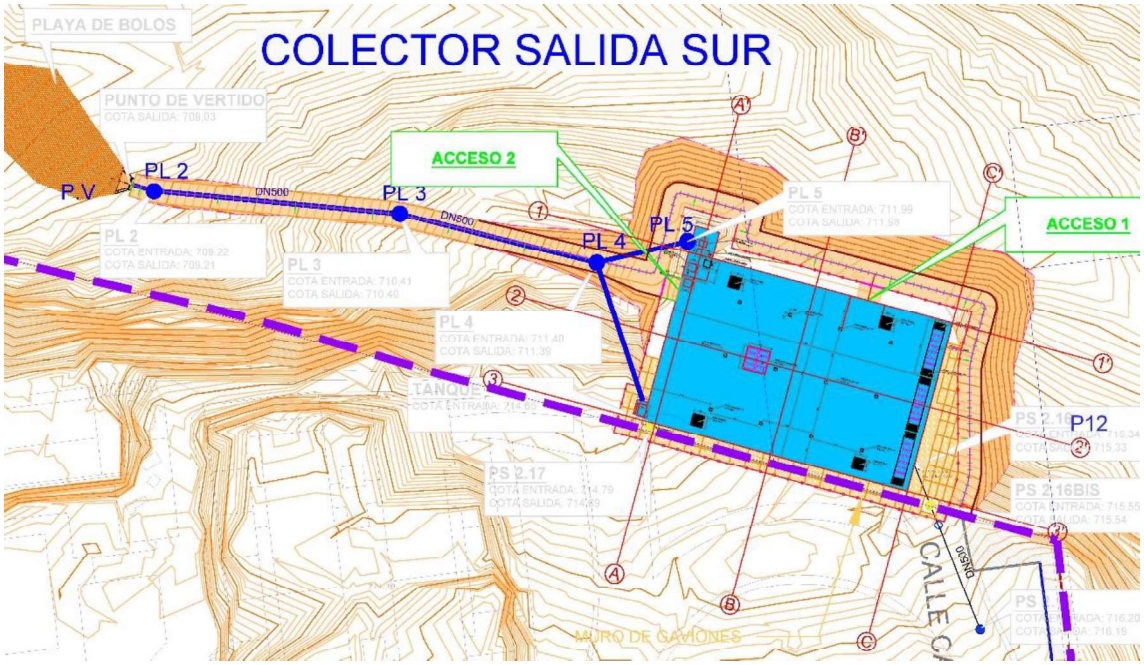
2.2 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE TORMENTAS SUR DE LA FRACCIÓN 3, DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)..

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS, S.L.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE DE TORMENTAS SUR DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)

(EXPDTE. DE CONFORMIDAD TÉCNICA CTS 1249)



PROPIEDAD:
J.C UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
MARZO DEL 2024

PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
procaver@procaver.com

INDICE

DOCUMENTO I.- MEMORIA Y ANEJOS 7
MEMORIA DESCRIPTIVA 7
1. Objeto 7
2. Introducción y Antecedentes administrativos 8
3. Situación y Emplazamiento 9
4. Propiedad 10
5. Autor del Encargo y Redacción del Proyecto 10
6. Criterios de diseño 10
7. Estudio hidrológico 13
7.1. Caudales de diseño 13
7.2. Caudales de la red de saneamiento pluviales 19
7.3. Hidrograma de comprobación 20
8. Dimensionamiento del tanque de tormentas 24
8.1. Volumen del tanque de tormentas 24
8.2. Implantación y Geometría del tanque de tormentas 25
8.3. Cumplimiento de la Normativa para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II. Versión 3. 2020 para tanques de retención 27
9. Instalaciones del tanque de tormentas 34
9.1. Pozo o Cámara de Gruesos 34
9.2. Pretratamiento (Reja de Cadenas Automatizada) 35
9.3. Elemento de Regulación y Vaciado del tanque (Válvula Vortex) 38
9.4. Elemento de limpieza (Limpiadores autobasculantes) 47
9.5. Instalación de Fontanería 55
9.6. Instalación eléctrica 55
9.7. Instalación de Control y Sistemas de Comunicación 55
9.8. Instalación de Alumbrado Interior 59
10. Colector de Vertido. Red de pluviales de salida 59
10.1. Colector de Vertido Sur. Cálculos hidráulicos 59
11. Caminos de Acceso al tanque de tormentas 60
12. Características Estructurales 60
13. ANEJOS 64
13.1. ANEJO 1. AUTORIZACIÓN VERTIDO Y OBRAS EMITIDA POR LA CHT 65
13.2. ANEJO 2. ESTUDIO GEOTÉCNICO 66
13.3. ANEJO 3. CÁLCULO DE ESTRUCTURA 67
13.4. ANEJO 4. CÁLCULOS ELÉCTRICOS DE LAS INSTALACIONES 68
13.5. ANEJO 5. SOLICITUD DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA SUMINISTRO 69
13.6. ANEJO 6. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS DE LAS INSTALACIONES 70
13.7. ANEJO 7. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS DE LOS DOMOS REFLECTANTES 71
13.8. ANEJO 8. CARACTERÍSTICAS REJA AUTOMÁTICA DE DESBASTE DE GRUESOS 72
13.9. ANEJO 9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 73
Introducción y Naturaleza del trabajo 73
Ámbito Legal 73
Criterios para la reducción de los residuos en obra 73
Ficha técnica de la obra 74
Situación 74
Identificación y cuantificación de residuos 75
Identificación de residuos a generar 75
Estimación de residuos generados 77
Gestión interna 78
Medidas de segregación “in situ” 78
Gestión externa 79
Prescripciones en relación con la gestión de residuos 80
13.10. ANEJO 10. INFORME N.º 1 TANQUE DE TORMENTAS DE 04-11-2021 84
13.11. ANEJO 11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 85
13.12. ANEJO 12. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN CITADA DE APLICACIÓN 90
13.13. ANEJO 13. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN EBAR, TANQUES DE TORMENTAS Y ALCANTARILLADO 106
13.14. ANEJO 13. MOVIMIENTO DE TIERRAS. CUBICACIONES 107
DOCUMENTO II.- PLANOS 108
14. Planos 108

DOCUMENTO III.- PLIEGO DE CONDICIONES 111
SUBCAPÍTULO 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN 111
SUBCAPÍTULO 1.2 ASPECTOS GENERALES 111
Artículo 1.2.1 Documentos que regirán en las obras afectadas 111
Artículo 1.2.2 Definiciones 111
Artículo 1.2.3 Afecciones 113
Artículo 1.2.4 Productos de construcción 114
Artículo 1.2.5 Registro de productos homologados de Canal de Isabel II 114
Artículo 1.2.6 Seguridad y Salud en las obras 114
Artículo 1.2.7 Gestión de residuos durante las obras 115
SUBCAPÍTULO 1.3 CONDICIONES ADMINISTRATIVAS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 115
Artículo 1.3.1 Forma de ejecutar las obras 115
Artículo 1.3.2 Aportación de equipo y maquinaria 117
Artículo 1.3.3 Fase de construcción 117
Artículo 1.3.4 Pruebas y ensayos previos a la recepción 118
Artículo 1.3.5 Actas de Pruebas 120
Artículo 1.3.6 Materiales y unidades no incluidos en el presente Pliego 120
SUBCAPÍTULO 4.1 Movimientos de tierras y drenajes 159
Artículo 4.1.1 Excavaciones de explanación, vaciado y emplazamiento de obras (excavaciones a cielo abierto) 159
i) Ejecución 159
ii) Control de calidad 159
iii) Medición y abono 159
Artículo 4.1.2 Excavaciones en zanjas y pozos 160
i) Ejecución 160
ii) Control de calidad 161
iii) Medición y abono 161
Artículo 4.1.3 Entibaciones 162
i) Ejecución 162
ii) Medición y abono 162
Artículo 4.1.4 Transporte a destino final 163
i) Ejecución 163
ii) Medición y abono 163
Artículo 4.1.5 Camas de apoyo 163
i) Materiales 163
ii) Ejecución 164
iii) Control de la calidad 165
iv) Medición y abono 165
Artículo 4.1.6 Terraplenes, pedraplenes y rellenos 165
i) Materiales 165
ii) Ejecución 166
iii) Control de calidad 166
iv) Medición y abono 167
Artículo 4.1.7 Relleno localizado en trasdós de muros 168
i) Materiales 168
ii) Ejecución 168
iii) Control de calidad 168
iv) Medición y abono 168
Artículo 4.1.8 Geotextiles 169
i) Materiales 169
ii) Ejecución 169
iii) Medición y abono 169
Artículo 4.1.9 Banda de señalización 169
i) Materiales 169
ii) Ejecución 169
iii) Medición y abono 170
SUBCAPÍTULO 4.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN 170
Artículo 4.2.1 Cimbras, encofrados y moldes 170
i) Materiales 170
ii) Ejecución 170
iii) Control de calidad 170
iv) Medición y abono 170
Artículo 4.2.2 Acero para armaduras 171
i) Materiales 171
ii) Ejecución 171
iii) Control de calidad 171
iv) Medición y abono 171
Artículo 4.2.3 Hormigones y morteros 172
i) Materiales 172
A) Áridos 172
B) Cementos 172
C) Morteros 172
D) Agua 172
E) Adiciones para el hormigón 172

ii) Ejecución 173
iii) Control de calidad 173
iv) Medición y abono 175
Artículo 4.2.4 Juntas en estructuras de hormigón 176
i) Materiales 176
ii) Ejecución 176
iii) Control de calidad 177
iv) Medición y abono 178
Artículo 4.2.5 Acabados de superficies 178
i) Ejecución 178
Artículo 4.2.6 Impermeabilización 181
i) Materiales 181
ii) Ejecución 181
iii) Medición y abono 182
Artículo 4.2.7 Prueba de estanqueidad de muros y solera de las estructuras de hormigón 182
i) Ejecución 182
Artículo 4.2.8 Prueba de estanqueidad cubiertas de depósitos 184
i) Ejecución 184
SUBCAPÍTULO 4.3 ESTRUCTURAS DE ACERO 184
Artículo 4.3.1 Estructuras de acero 184
i) Materiales 184
ii) Ejecución 185
iii) Control de calidad 185
iv) Medición y abono 185
SUBCAPÍTULO 4.4 TUBERÍAS 186
Artículo 4.4.1 Consideraciones constructivas 186
Artículo 4.4.2 Tuberías de polietileno (PE) 192
i) Materiales 192
ii) Ejecución 193
iii) Control de calidad 193
iv) Medición y abono 194
Artículo 4.4.3 Tubería de materiales termoplásticos de pared estructurada 194
i) Materiales 194
ii) Ejecución 196
iii) Control de calidad 196
iv) Medición y abono 196
Artículo 4.4.4 Tubería de fundición dúctil para abastecimiento/reutilización 197
i) Materiales 199
ii) Ejecución 201
iii) Control de calidad 201
iv) Medición y abono 201
Artículo 4.4.5 Tubería de fundición dúctil para redes de saneamiento 202
i) Materiales 202
ii) Ejecución 203
iii) Control de calidad 204
iv) Medición y abono 204
Artículo 4.4.6 Tubería de acero inoxidable 204
i) Materiales 204
ii) Control de calidad 205
iii) Medición y abono 205
Artículo 4.4.7 Pruebas de la tubería instalada en redes de saneamiento 205
Artículo 4.4.8 Accesorios y piezas especiales en acero 211
i) Materiales 211
ii) Medición y abono 211
SUBCAPÍTULO 4.5 EDIFICACIÓN 212
Artículo 4.5.1 Albañilería 212
i) Materiales 212
ii) Ejecución 215
Artículo 4.5.2 Revestimientos 220
i) Materiales 220
ii) Ejecución 221
iii) Control de calidad 222
iv) Medición y abono 223
Artículo 4.5.3 Instalación de saneamiento y evacuación de aguas residuales 224
i) Medición y abono 224
Artículo 4.5.4 Instalaciones interiores de suministro de agua 224
i) Medición y abono 225
Artículo 4.5.5 Instalaciones térmicas 225
i) Medición y abono 226
Artículo 4.5.6 Instalaciones eléctricas de Baja Tensión 226
i) Medición y abono 228
Artículo 4.5.7 Dispositivos de cubrimiento de pozos, arquetas y cámaras 228
i) Materiales 228
ii) Control de calidad 229
iii) Medición y abono 229
Artículo 4.5.8 Elementos complementarios 229

i) Materiales 230
ii) Medición y abono 234
SUBCAPÍTULO 5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES 235
Artículo 5.1.1 Acabados de superficies 235
Artículo 5.1.2 Forma de abono de las instalaciones y equipos 237
Artículo 5.1.3 Fabricación 238
Artículo 5.1.4 Control de calidad 238
Artículo 5.1.5 Montaje 239
SUBCAPÍTULO 5.2 VÁLVULAS Y FILTROS 240
Artículo 5.2.1 Generalidades 240
Artículo 5.2.2 Válvulas de compuerta 242
i) Materiales 242
ii) Ejecución 242
iii) Control de calidad 242
iv) Medición y abono 242
Artículo 5.2.3 Válvulas de mariposa 242
i) Materiales 243
ii) Ejecución 243
iii) Control de calidad 243
iv) Medición y abono 243
Artículo 5.2.4 Válvulas de regulación y seguridad 244
i) Materiales 244
i) Ejecución 245
ii) Control de calidad 245
iii) Medición y abono 246
SUBCAPÍTULO 6.1 ESPECIFICACIONES GENERALES 246
SUBCAPÍTULO 6.2 FORMA DE ABONO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS 246
SUBCAPÍTULO 6.3 BAJA TENSIÓN 247
Artículo 6.3.1 Cuadro General de Distribución de Baja Tensión (CGDBT) 247
i) Características generales 247
ii) Ejecución 248
iii) Control de calidad 251
iv) Medición y abono 252
Artículo 6.3.2 Líneas de alimentación, distribución, mando y señalización 252
i) Características 252
ii) Ejecución 253
iii) Control de calidad 255
iv) Medición y abono 255
Artículo 6.3.3 Instalación de tierras de utilización 255
i) Características 255
ii) Ejecución 255
iii) Control de calidad 256
iv) Medición y abono 256
Artículo 7.1.1 Alumbrado de edificios 256
i) Características 256
ii) Ejecución 257
iii) Control de calidad 258
iv) Medición y abono 258
Artículo 8.1.1 Generalidades 258
Artículo 8.1.2 Plataformas, escaleras, soportes y barandillas 258
Artículo 8.1.3 Zonas resbaladizas 259
Artículo 8.1.4 Nivel de ruidos de los equipos 259
Artículo 8.1.5 Aislamiento térmico 259
Artículo 8.1.6 Instalaciones de manutención 260
Artículo 8.1.7 Atmósferas explosivas 260
Artículo 8.1.8 Equipos de seguridad 260
Artículo 8.1.9 Señalización y colores de seguridad 261
DOCUMENTO IV.- PRESUPUESTO 262
DOCUMENTO V.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 266
1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE ESTE ESTUDIO 271
1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 272
1.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN 272
1.2.2.- AUTOR DEL PROYECTO Y ESTUDIO DE SEGURIDAD, PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA. 272
1.2.3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS 273
1.2.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA 284
1.2.5.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS 286
1.3.- RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN ACTIVIDADES DE OBRA. 287
1.3.1.- IMPLANTACIÓN DE OBRA 287
1.3.2.- MONTAJE DE CASETAS E INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 288
1.3.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE ELECTRICIDAD, DISTRIBUCIÓN DE AGUA O SANEAMIENTO. 289
1.3.4.- DESVÍOS DE TRÁFICO Y ACCESOS. 290

1.3.5.- VALLADO PERIMETRAL DE OBRA 292
1.3.6.- RECEPCIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y MATERIALES DE OBRA. 293
1.3.7.- TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y DE REPLANTEO. 295
1.3.8.- TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS 297
1.3.9.- DEMOLICIONES. 299
1.3.9.1.- DEMOLICION POR MEDIOS MECANICOS. 299
1.3.9.2.- DEMOLICION POR MEDIOS MANUALES 301
1.3.10.- ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS EN OBRA. 302
1.3.11.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS, POZOS, ARQUETAS Y ACOMETIDAS 303
1.3.11.1.- EXCAVACIÓN DE ZANJA POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES 304
1.3.11.2.- ENTIBACIÓN DE ZANJAS 308
1.3.11.3.- EJECUCIÓN DE POZOS 310
1.3.12.- INSTALACIONES DE CONDUCCIONES Y ACCESORIOS. 311
1.3.12.1.- MANIPULACIÓN DE CARGAS DE FORMA MANUAL 312
1.3.12.2.- MANIPULACIÓN DE CARGAS DE FORMA MECÁNICA 314
1.3.12.3.- COLOCACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS 318
1.3.12.4.- CORTE DE TUBERÍAS CON RADIAL 319
1.3.12.5.- ACOMETIDAS DE POLIETILENO 321
1.3.12.6.- PRUEBAS DE CARGA DE LAS INSTALACIONES DE CARGA DE AGUA 323
1.3.13.- OBRAS DE FÁBRICA 324
1.3.13.1.- PEQUEÑAS CIMENTACIONES PARA ANCLAJES Y CÁMARAS 325
1.3.13.2.- OBRA CIVIL 327
1.3.13.3.- ARMADO DE ESTRUCTURAS PARA ARQUETAS, ANCLAJES Y CÁMARAS 329
1.3.13.4.- ENCOFRADO DE ESTRUCTURAS 331
1.3.13.5.- HORMIGONADO 332
1.3.13.6.- ENLUCIDOS, ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS 334
1.3.13.7.- IMPERMEABILIZACIÓN DE CÁMARAS 336
1.3.13.8.- TAPAS Y COBIJAS 338
1.3.14.- REPOSICIÓN DE ACERA, CALZADA Y ZONAS VERDES 339
1.3.14.1.- RELLENO DE ÁRIDOS 339
1.3.14.2.- COMPACTACIÓN DE ÁRIDOS 341
1.3.14.3.- ASFALTADO DE FIRMES 343
1.3.14.4.- ACERADO: BORDILLOS, ADOQUINADO Y ENLOSADO 345
1.3.14.5.- MARCAS VIALES HORIZONTALES Y VERTICALES 347
1.4.- RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MAQUINARIA Y EQUIPOS. 348
1.4.1.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS 348
1.4.2.- RETROEXCAVADORA 350
1.4.3.- CAMIÓN BASCULANTE 352
1.4.4.- DÚMPER 353
1.4.5.- PISÓN RANA 354
1.4.6.- GRUPO ELECTRÓGENO 355
1.4.7.- GÓNDOLA DE TRANSPORTE 356
1.4.8.- CAMIÓN GRÚA 358
1.4.9.- GRÚA AUTOPROPULSADA 360
1.4.10.- SIERRA CORTADORA DE PAVIMENTO 362
1.4.11.- SIERRA CIRCULAR DE MESA 364
1.4.12.- VIBRADOR 365
1.4.13.- MOTOSIERRA 366
1.4.14.- CARRACA HIDRÁULICA 368
1.4.15.- COMPRESOR 370
1.4.16.- MARTILLO NEUMÁTICO 370
1.4.17.- BOMBA DE ACHIQUE 371
1.4.18.- CORTADORA DE PRODUCTOS CERÁMICOS 373
1.4.19.- HORMIGONERA ELÉCTRICA 375
1.4.20.- CAMIÓN HORMIGONERA 375
1.4.21.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO 376
1.4.22.- FRESADORA DE AGLOMERADO 378
1.4.23.- EXTENDEDORA DE MEZCLA BITUMINOSA 380
1.4.24.- CARRETILLA ELEVADORA 381
1.1.1.1. Estado del suelo: 381
1.1.1.2. Señalización: 381
1.1.1.3. Circulación por rampas: 382
1.1.1.4. Circulación por la vía pública: 382
1.4.25.- ROZADORA ELÉCTRICA 384
1.4.26.- RADIAL 384
1.1.1.5. Almacenamiento 385
1.1.1.6. Utilización 385
1.4.27.- TALADRO ELÉCTRICO 385
1.4.28.- CAMIÓN DE RIEGO ASFÁLTICO 388
1.4.29.- BARREDORA AUTOPROPULSADA 389
1.4.30.- PINTABANDAS 390

1.4.31.- MINICARGADORA 393
1.4.32.- TRÁCTEL PARA ARRASTRE DE CARGAS 394
1.5.- RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MEDIOS AUXILIARES. 395
1.5.1.- ESCALERAS DE MANO 395
1.1.1.7. Escaleras de madera 396
1.1.1.8. Escaleras metálicas 396
1.1.1.9. Escaleras de tijera 396
1.5.2.- CABLES Y ESLINGAS 397
1.1.1.10. Observaciones 398
1.1.1.11. Recomendaciones para el gruísta 400
1.1.1.12. Recomendaciones para el estrobador 401
1.5.3.- CONTENEDORES 402
1.5.4.- PASARELAS DE OBRA 403
1.5.5.- BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE 403
1.1.1.13. Se colocarán en: 404
1.5.6.- PUNTALES 404
1.5.7.- ENTIBACIONES 406
1.5.8.- CARRETILLA DE MANO 407
1.5.9.- PLANCHAS METÁLICAS O CHAPONES 408
1.5.10.- VALLA TIPO AYUNTAMIENTO 409
1.5.11.- VALLA METÁLICA CON PIES DE HORMIGÓN O SIMILAR 409
1.6.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS. 410
1.7.- CERRAMIENTO, SEÑALIZACIÓN Y ACCESO 411
1.1.1.14. CERRAMIENTO 411
1.1.1.15. SEÑALIZACIÓN 412
1.8.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 412
1.9.- PLAN DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA. SERVICIOS SANITARIOS. 413
1.10.- ACTUACIONES PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL 418
1.10.1.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN 418
1.10.2.- VIGILANCIA DE LA SALUD 419
1.10.3.- HIGIENE INDUSTRIAL 419
1.10.4.- PSICOLOGÍA APLICADA 420
1.10.5.- ERGONOMÍA 420
1.10.7.- NORMAS DE SEGURIDAD EXTENSIBLES A TODA LA OBRA 421
1.11.- ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA OBRA, COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES Y DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA 428
1.11.1- SERVICIOS DE PREVENCIÓN 428
1.11.2- ORGANIGRAMA PREVENTIVO 428
1.11.3- RECURSOS PREVENTIVOS 430
Designación del Recurso Preventivo. 431
Presencia de Recursos Preventivos 432
1.11.4- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES 434
1.11.5- DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA 434
1.12.- CONCLUSIONES. 435
2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN 437
2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN 441
2.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES 441
2.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS 443
2.3.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS. 447
2.4.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE MÁQUINAS, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS. 448
2.5.- NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS 449
2.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 449
2.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS 451
2.8.- LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN 451
2.9.- CRITERIOS DE MEDICIÓN, ABONO E IMPUTACIÓN DE COSTES PREVENTIVOS 453

DOCUMENTO I.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Objeto

El objeto del presente proyecto es la definición de las obras e instalaciones necesarias a desarrollar para llevar a cabo la ejecución del **tanque de tormentas Sur, a desarrollar en interior de la Unidad de Ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid (Madrid).**

El proyecto se compone de los siguientes documentos técnicos:

- Documento nº I Memoria Descriptiva y Anejos, donde se especifica y describe todo lo concerniente a las obras a realizar y características pertinentes, ya sea en la Memoria Descriptiva o en sus Anejos.

- Documento nº II Planos, donde se grafía la solución y el diseño propuesto para el tanque de tormentas, así como, estructura, equipos y detalles constructivos que permiten la adecuada ejecución.

- Documento nº III Pliego de Condiciones, se fijan las prescripciones técnicas respecto de los materiales y el procedimiento constructivo a desarrollar para la ejecución de las obras, así como, su medición y posterior abono.

- Documento nº IV Presupuesto, que incorpora los cuadros de precios con la medición y valoración de las diferentes unidades de obra recogidas en proyecto.

- Documento nº V Estudio de Seguridad y Salud.

El proyecto se adapta a la normativa vigente del Canal de Isabel II, a sus prescripciones y a sus determinaciones en cuanto a criterios de diseño, materiales y elementos a emplear en la ejecución de tanques de tormentas.

2. Introducción y Antecedentes administrativos

El presente proyecto del **tanque de tormentas Sur** cuenta con nº de **expediente de conformidad técnica CTS 1249**, correspondiente al Proyecto de los tanques de tormentas Norte y Sur de la Unidad de Ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid (Madrid).

La red de alcantarillado incluida en el proyecto específico de saneamiento (excluyendo los tanques de tormentas y la Fracción 2) de la unidad de ejecución UE VII.1 de Las Rozas de Madrid, está siendo tramitada de forma separada en el expediente de conformidad técnica CTS 873.

El 31/3/2021 Canal emitió el Informe n. º 1 positivo a proyecto, sobre conformidad técnica a la red de alcantarillado incluida en el proyecto específico de saneamiento (excluyendo los laminadores y la fracción 2) de la Unidad de Ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid, CTS 873. Cabe destacar, que:

"La puesta en servicio de red de saneamiento de aguas pluviales estará condicionada a obtener la conformidad técnica de Canal de los laminadores de aguas pluviales y a la puesta en servicio de dichos laminadores", tal y como se indicaba en el Informe n. º 1 del 31/3/2021 del CTS 873.

Respecto a los tanques de laminación el 3/3/2021 Canal indicó en un correo electrónico relativo al CTS 873 algunos criterios generales para tener en cuenta en el diseño de los tanques de laminación para la entrega futura correspondiente específicamente al expediente CTS 1249 de los tanques, ya que el proyecto de la red de saneamiento adelantaba planos de planta y sección de los laminadores y un predimensionamiento hidráulico.

La conformidad técnica a la red de alcantarillado incluida en el Proyecto de urbanización de la Unidad de Ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid (Madrid) Sur", queda sujeta al cumplimiento de los condicionantes que se exponen a continuación:

La puesta en servicio de red de saneamiento de aguas pluviales estará condicionada a obtener la conformidad técnica de Canal de los laminadores de aguas pluviales y a la

puesta en servicio de dichos laminadores.», tal y como se indicaba en el Informe n. º 1 del 31/3/2021 del CTS 873.

El 4/11/2021 Canal emitió el Informe n. º 1 sobre conformidad técnica a los tanques de tormentas incluidos en el proyecto específico de saneamiento de la Unidad de Ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid, donde se indica lo siguiente:

- Los posibles condicionantes que requiera la CHT, y en particular, los caudales que autorice para la salida de los tanques de vertido a cauce son base para el dimensionamiento de los tanques y condicionan el diseño que finalmente se disponga (tamaño, funcionamiento, elementos de los que se dote para accesibilidad, limpieza, etc.). Dado que se desconocen los posibles condicionantes que incluya la autorización emitida por la CHT, no es posible evaluar si los tanques se ajustan a lo exigido en la misma, por lo que para continuar con la tramitación del expediente incluyendo el análisis de su diseño (más allá de las indicaciones generales del correo enviado el 3/3/2021), es necesario remitir la autorización de la CHT para la ejecución de obras en dominio público hidráulico en relación con el vertido y las obras de tanques de tormentas y de urbanización y edificación. El promotor debe especificar si en la citada autorización se ha dado validez a los cálculos del Estudio Hidráulico complementario 2 remitido a Canal el 13/9/2021.

- Es necesario remitir el proyecto con el diseño de los tanques que finalmente se proponga y garantizar que se cumplen los posibles condicionantes de la CHT.

3. Situación y Emplazamiento

EL Tanque de Tormentas Sur, se localiza en la Zona Verde al norte de la calle Camilo José Cela, dentro de la Fracción 3 que está integrada por el actual ámbito UE-VII.1. “Kodak”.

4. Propiedad

El Promotor del presente Proyecto de Urbanización es la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID, que está desarrollando de forma íntegra el ámbito de la unidad de ejecución de referencia, con domicilio en Madrid, Calle Camino De La Zarzuela, 15 piso 3 (28023 Madrid), siendo a efectos legales este proyecto de iniciativa privada.

5. Autor del Encargo y Redacción del Proyecto

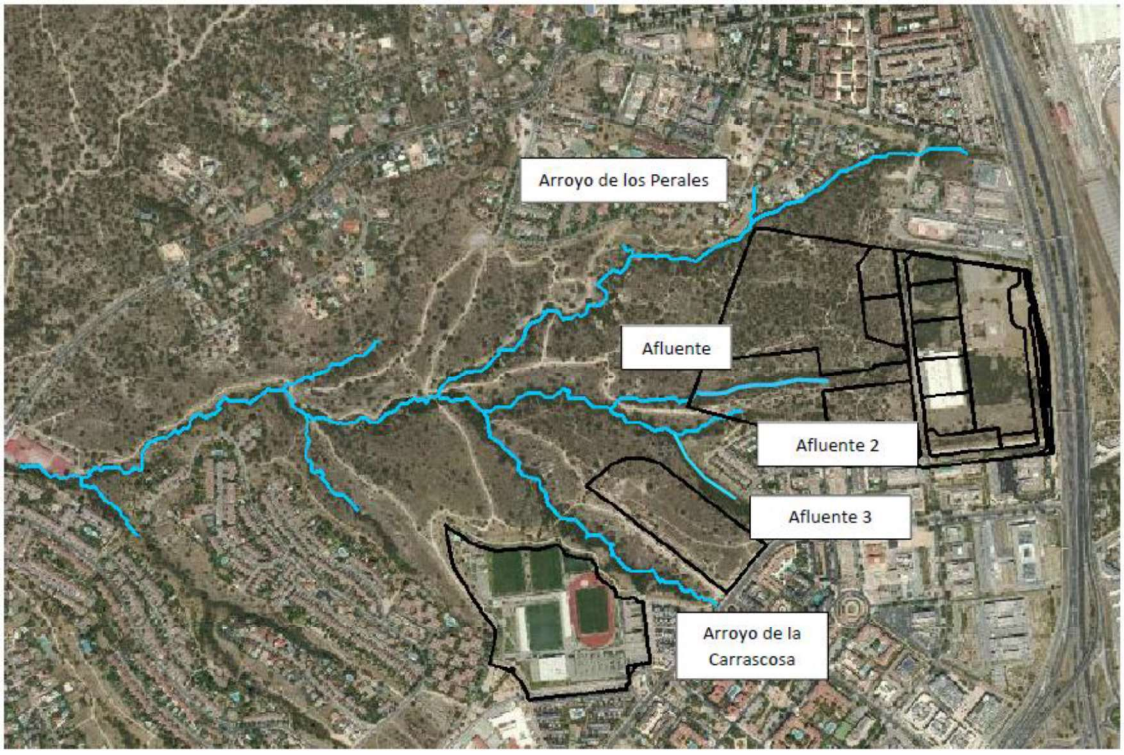
El presente documento se redacta por encargo de la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID a la mercantil PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.

El autor del proyecto es D. José Antonio Segura Sánchez, como de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado nº 14.718, en nombre y representación de la mercantil PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.

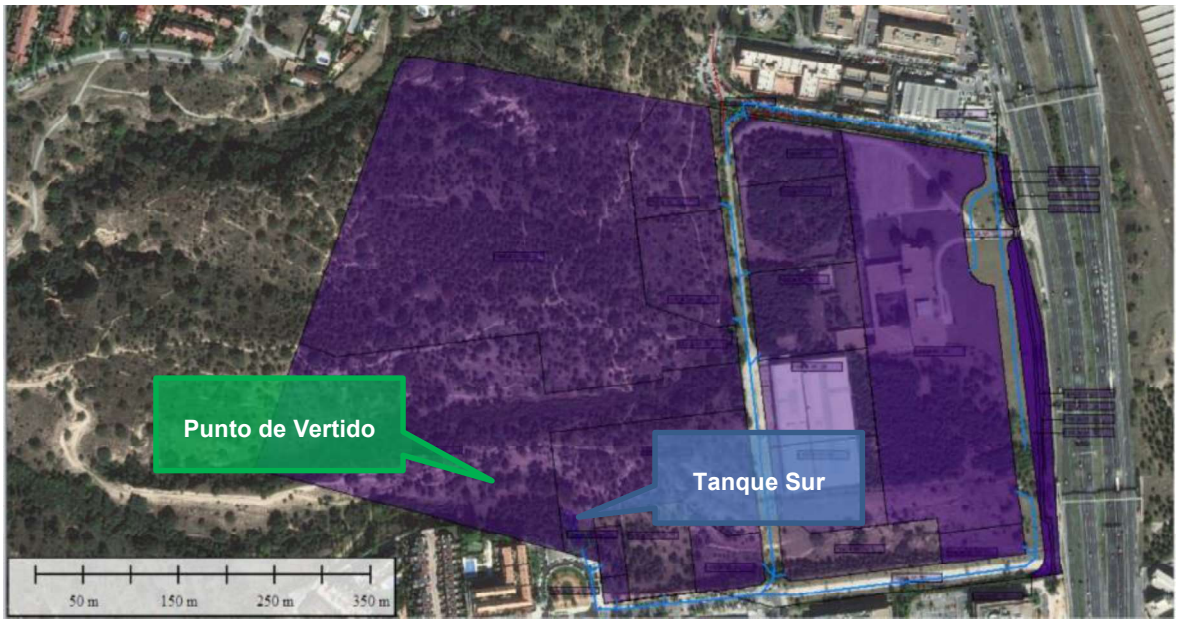
6. Criterios de diseño

Para facilitar la integración en la red de pluviales ejecutada según el proyecto de conformidad técnica de saneamiento, y de forma coherente con el sistema de drenaje actual, se propone la disposición del **tanque de tormentas Sur**.

En las siguientes imágenes se muestran tanto la red de drenaje actual como la ubicación aproximada del **tanque de tormentas Sur** y su punto de vertido:



Red de drenaje actual



Ubicación de tanques de tormenta y puntos de vertido

El **tanque de tormentas Sur** ha sido diseñado para garantizar un caudal de vertido máximo coincidente con el 10% del caudal en régimen natural (situación preoperacional) para un periodo de retorno de **10 años, de cada uno de los arroyos donde se produce el vertido.**

En el Estudio Hidrológico e Hidráulico, se calculan los citados caudales en régimen natural, para el periodo de retorno de 10 años, en cada uno de los arroyos, siendo los valores obtenidos los siguientes:

- Arroyo de la Carrascosa (afluente 2), donde vierte el colector Sur. 655 l/s.

Con el criterio de garantizar un caudal máximo de vertido equivalente al 10% del caudal, los valores de vertido máximo son:

- Zona Sur: 65,5 l/s.

Por otra parte, el Estudio Hidrológico e Hidráulico recoge que los caudales resultantes de la red de saneamiento de aguas pluviales de la urbanización correspondientes a la zona Norte para los diferentes periodos de retorno son los siguientes:

Caudal Máximo (l/s) (EHH-JUN22)	Periodo de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Zona Sur (Arroyo Carrascosa)	0,672	0,795	1,227	1,567

Definido el caudal máximo de vertido, se calcula el volumen de laminación necesario para cada una de las zonas:

Tanque	Caudal Vertido (l/s)
Sur	65,5

7. Estudio hidrológico

Según se recoge en el Estudio Hidrológico e Hidráulico, realizado según la Norma 5.2.IC, se obtienen los caudales máximos estimados para cada período de retorno considerado. Para el análisis de la capacidad de laminación necesaria que garantice el criterio de máximos caudales de vertido a cauce público estos estudios deben completarse con la obtención de hidrogramas de diseño a partir de los que se pueda hacer un balance de volúmenes y obtener de esta forma las dimensiones mínimas necesarias para los tanques de laminación.

A continuación, se resume el desarrollo seguido para la obtención de hidrogramas de diseño que representen el comportamiento de la cuenca a partir de considerar el hietograma de precipitación correspondiente a 10 años de período de retorno mediante la aplicación de uso extendido HEC-HMS.

7.1. Caudales de diseño

Para la determinación de los caudales de avenida o de diseño de la red de drenaje se propone emplear el método racional ampliamente empleado y sancionado por la experiencia para este tipo de infraestructuras. En este caso el modelo utilizado está basado en la formulación propuesta en la actual Norma 5.2.-I.C. Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras de 15 de febrero de 2016.

Este método considera el efecto de no uniformidad de las lluvias además de una adecuada estimación del coeficiente de escorrentía.

El caudal máximo Q, expresado en m3/s se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$Q = \frac{CIA}{3.6} K$$

obteniéndose los resultados que se reflejan en los siguientes cuadros que resumen el proceso seguido.

A partir del uso del suelo se determina el valor del coeficiente de escorrentía mediante la formulación incluida en la normativa española:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right)\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Donde C es el coeficiente de escorrentía, Pd la precipitación diaria para el período de retorno considerado, P0 el umbral de escorrentía corregido para los distintos períodos de retorno y KA un coeficiente reductor por superficie obtenido según:

Si A < 1 km^2 $\qquad K_A = 1$

Si $A \geq 1$ km^2 $\qquad K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$

La determinación de la intensidad de cálculo se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3{,}5287 - 2{,}5287\, t^{0{,}1}}$$

El tiempo de concentración se obtiene según:

$$t_c = 0{,}3 \cdot L_c^{\,0{,}76} \cdot J_c^{\,-0{,}19}$$

Donde tc es el tiempo de concentración en horas, Lc la longitud del cauce principal en Km y Jc la pendiente media del cauce.

El coeficiente de uniformidad K, cuyo valor depende exclusivamente del tiempo de concentración Tc, responde a la siguiente expresión:

$$K = 1 + \frac{Tc^{1.25}}{Tc^{1.25} + 14}$$

En los siguientes cuadros se muestran los datos necesarios, así como el proceso seguido para la obtención de los caudales máximos para el sistema correspondiente al **Arroyo de la Carrascosa:**

Cuenca	Superficie (Km^2)	Longitud cauce (Km)	Cota máxima (m)	Cota mínima (m)	Pendiente media (m/m)	Tiempo de concentración (h)	Coeficiente uniformidad	Coeficiente reductor
Afluente_1	0.176	1.04	741.0	685.0	0.054	0.54	1.032	1.000
Afluente_2	0.117	0.85	742.5	695.0	0.056	0.46	1.026	1.000
Afluente_3	0.075	0.515	722.0	695.0	0.052	0.32	1.017	1.000
Ayo_Carrascosa	0.461	1.438	742.5	675.0	0.047	0.71	1.044	1.000

La precipitación máxima en 24 horas estimada para distintos períodos de retorno es:

Precipitación máxima 24 horas

	Período de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Cuenca completa	52.33	61.83	95.46	121.73

Una vez aplicado el coeficiente reductor por área las precipitaciones de cálculo son:

Precipitación areal por subcuencas

	Período de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Afluente_1	52.33	61.83	95.46	121.73
Afluente_2	52.33	61.83	95.46	121.73
Afluente_3	52.33	61.83	95.46	121.73
Ayo_Carrascosa	52.33	61.83	95.46	121.73

El umbral de escorrentía inicial y el corregido para el cálculo del caudal correspondiente a 10 años de período de retorno es:

Umbral de escorrentía inicial

Cuenca	P_0 (mm)
Afluente_1	17.24
Afluente_2	19.01
Afluente_3	20.53
Ayo_Carrascosa	19.59

Umbral de escorrentía				
Coef. Corrector Bm	1.00			
	5 años	10 años	100 años	500 años
Coef. Corrector Ft	0.91	1.00	1.31	1.54

Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Afluente_1	15.69	17.24	22.58	26.55
Afluente_2	17.30	19.01	24.90	29.27
Afluente_3	18.69	20.53	26.90	31.62
Ayo_Carrascosa	17.82	19.59	25.66	30.17

El coeficiente de escorrentía e intensidad media son:

Coeficiente de escorrentía C

	Período de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Afluente_1	0.30	0.32	0.38	0.41
Afluente_2	0.27	0.29	0.35	0.37
Afluente_3	0.24	0.27	0.32	0.35
Ayo_Carrascosa	0.26	0.28	0.34	0.36

Intensidad media

	Período de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Afluente_1	30.87	36.47	56.30	71.80
Afluente_2	33.66	39.77	61.40	78.30
Afluente_3	41.00	48.45	74.80	95.38
Ayo_Carrascosa	26.59	31.42	48.50	61.85

Los caudales finalmente obtenidos para cada uno de los tramos del arroyo Carrascosa considerados son:

Caudal máximo Racional (m^3/s)

	Período de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Afluente_1	0.466	0.595	1.077	1.475
Afluente_2	0.301	0.386	0.708	0.975
Afluente_3	0.212	0.273	0.507	0.701
Ayo_Carrascosa	0.919	1.183	2.176	3.003

En los siguientes cuadros se muestran los datos necesarios, así como el proceso seguido para la obtención de los caudales máximos para el sistema correspondiente al denominado Cauce_1 y la Cuenca Total:

Cuenca	Superficie (Km^2)	Longitud cauce (Km)	Cota máxima (m)	Cota mínima (m)	Pendiente media (m/m)	Tiempo de concentración (h)	Coeficiente uniformidad	Coeficiente reductor
Cauce_1	1.103	1.857	742.0	675.0	0.036	0.90	1.000	0.997
Cuenca_Total	3.907	3.417	735.0	651.0	0.025	1.54	1.109	0.961

La precipitación máxima en 24 horas estimada para distintos períodos de retorno es:

Precipitación máxima 24 horas

	Período de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Cuenca completa	52.33	61.83	95.46	121.73

Una vez aplicado el coeficiente reductor por área las precipitaciones de cálculo son:

Precipitación areal por subcuencas

	Período de Retorno			
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Cauce_1	52.18	61.66	95.19	121.39
Cuenca_Total	50.27	59.39	91.69	116.93

El umbral de escorrentía inicial y el corregido para el cálculo del caudal correspondiente a 10 años de período de retorno es:

Umbral de escorrentía inicial

Cuenca	P_0 (mm)
Cauce_1	12.87
Cuenca_Total	15.53

Umbral de escorrentía				
Coef. Corrector Bm	1.00			
	5 años	10 años	100 años	500 años
Coef. Corrector Ft	0.91	1.00	1.31	1.54

Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Cauce_1	11.71	12.87	16.86	19.82
Cuenca_Total	14.13	15.53	20.35	23.92

El coeficiente de escorrentía e intensidad media son:

Coeficiente de escorrentía C				
		Período de Retorno		
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Cauce_1	0.40	0.42	0.48	0.51
Cuenca_Total	0.32	0.34	0.40	0.43

Intensidad media				
		Período de Retorno		
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Cauce_1	23.07	27.26	42.09	53.67
Cuenca_Total	16.18	19.12	29.51	37.63

Los caudales finalmente obtenidos para el Cauce_1 y la Cuenca Total son:

Caudal máximo Racional (m^3/s)				
		Período de Retorno		
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Cauce_1	2.81	3.53	6.19	8.37
Cuenca_Total	6.24	7.93	14.25	19.46

En base al estudio hidrológico y los caudales estimados, el caudal circulante para 10 años de período de retorno en la zona del **vertido del Laminador Sur es de 0,66 m3/s.**

7.2. Caudales de la red de saneamiento pluviales

El proyecto de la red de pluviales desarrolla el cálculo de caudales y la justificación hidráulica de la red propuesta. La siguiente tabla muestra los datos utilizados para la obtención de los caudales de diseño de esta red que considera la urbanización proyectada:

Cuenca	Superficie (Km^2)	Longitud cauce (Km)	Tiempo de concentración (h)
Zona Sur	0.10315	0.653	0.184

Los coeficientes de escorrentía estimados son:

Coeficiente de escorrentía C				
		Período de Retorno		
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Zona Sur	0.43	0.43	0.43	0.43

Y la intensidad media en cada caso resulta:

Intensidad media				
		Período de Retorno		
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Zona Sur	54.02	63.83	98.54	125.66

Siguiendo la misma formulación para la obtención de caudales, los resultados son:

Caudal máximo Racional (m^3/s)				
		Período de Retorno		
Cuenca	5 años	10 años	100 años	500 años
Zona Sur	0.672	0.795	1.227	1.564

A partir de estos valores se obtienen los caudales máximos estimados para el período de retorno considerado:

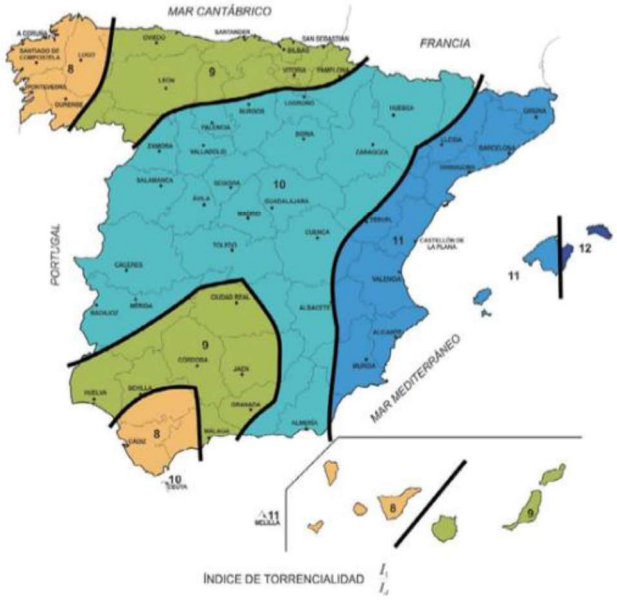
Caudal máximo Racional (m^3/s)	
Cuenca	**10 años**
Zona Sur	0.795

Como se puede comprobar, los caudales obtenidos para el **período de retorno de 10 años** en cada una de las zonas exceden de manera significativa el valor límite propuesto por la Confederación Hidrográfica del Tajo limitado en **65,5 l/s (0,655 m3/s) para la zona sur.**

7.3. Hidrograma de comprobación

Para estimar el volumen necesario de laminación correspondiente al evento de precipitación de **10 años de período de retorno** se transforma el caudal máximo en hidrograma considerando el hietograma correspondiente a 10 años de período de retorno.

A partir de la fórmula indicada a continuación se determina la intensidad en mm/h para las duraciones de tormenta estimadas, adoptando el valor I1/Id =10 indicado en la citada norma.

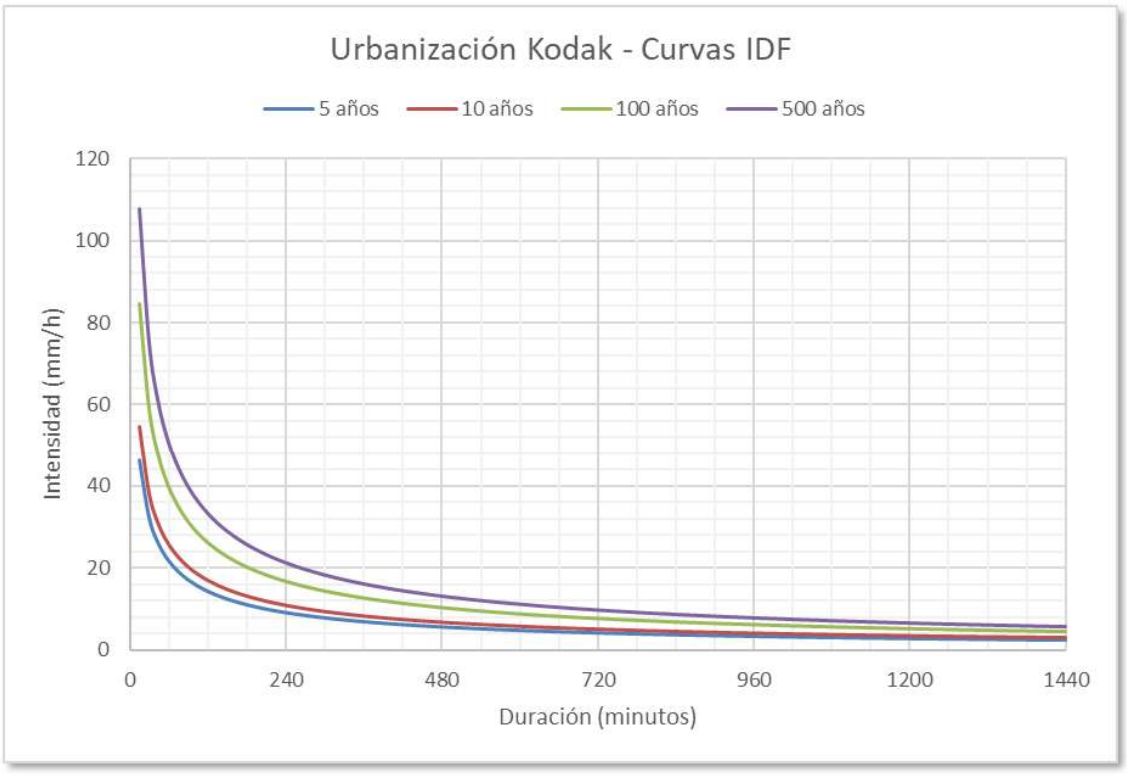


$$I(T,t) = I_d \cdot F_{\text{int}}$$

Donde Id es la intensidad media diaria para el período de retorno considerado y Fint un factor de intensidad determinado a partir de información de pluviógrafos existentes con registro continuo y una extensión suficiente de años, o bien a partir de la formulación indicada en la Norma que se muestra a continuación.

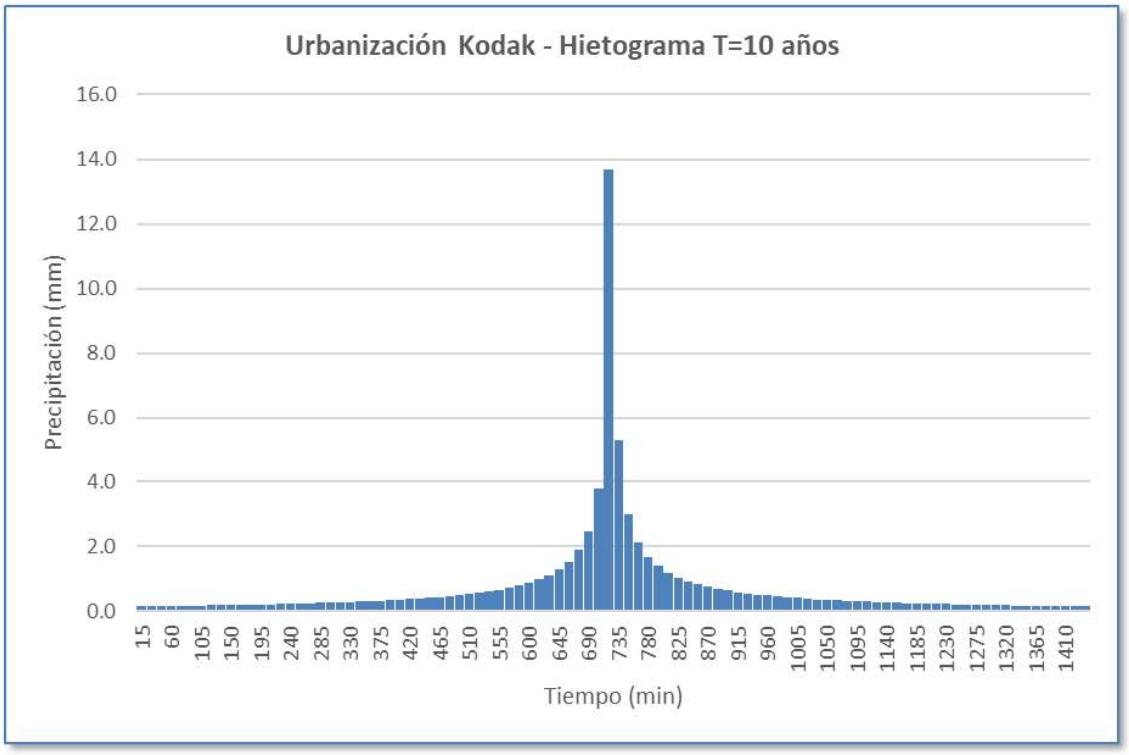
$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3{,}5287 - 2{,}5287\, t^{0{,}1}}$$

Esta formulación facilita la elaboración de las curvas IDF (Intensidad-Duración-Frecuencia) que caracterizan los eventos de precipitación para los distintos períodos de retorno en las cuencas objeto de estudio.



A partir de las curvas IDF se pueden desarrollar los hietogramas de diseño y/o comprobación para los distintos períodos de retorno.

Siguiendo la metodología de bloques alternos, con intervalos de tiempo de 15 minutos, y considerando el evento de precipitación de 24 horas de duración, se obtiene el hietograma correspondiente a **10 años de período de retorno**, hietograma que será el utilizado en la aplicación HEC-HMS para la obtención de los hidrogramas en cada una de las zonas:



A partir de estos valores se procede a desarrollar un modelo con la aplicación HEC-HMS siguiendo la metodología del número de curva, sin considerar pérdidas iniciales y calibrando el modelo para obtener el caudal máximo obtenido según la Norma española. Se comprueba que el número de curva es coherente con los usos estimados en el estudio inicial.

A continuación, se muestran resumen de resultados donde se comprueba la calibración de la cuenca al caudal inicialmente estimado:

Global Summary Results for Run "T10"

Project: KODAK Simulation Run: T10

Start of Run: 01may2022, 00:00 Basin Model: T10
End of Run: 02may2022, 00:00 Meteorologic Model: T10
Compute Time: 25abr2022, 17:38:02 Control Specifications: Control

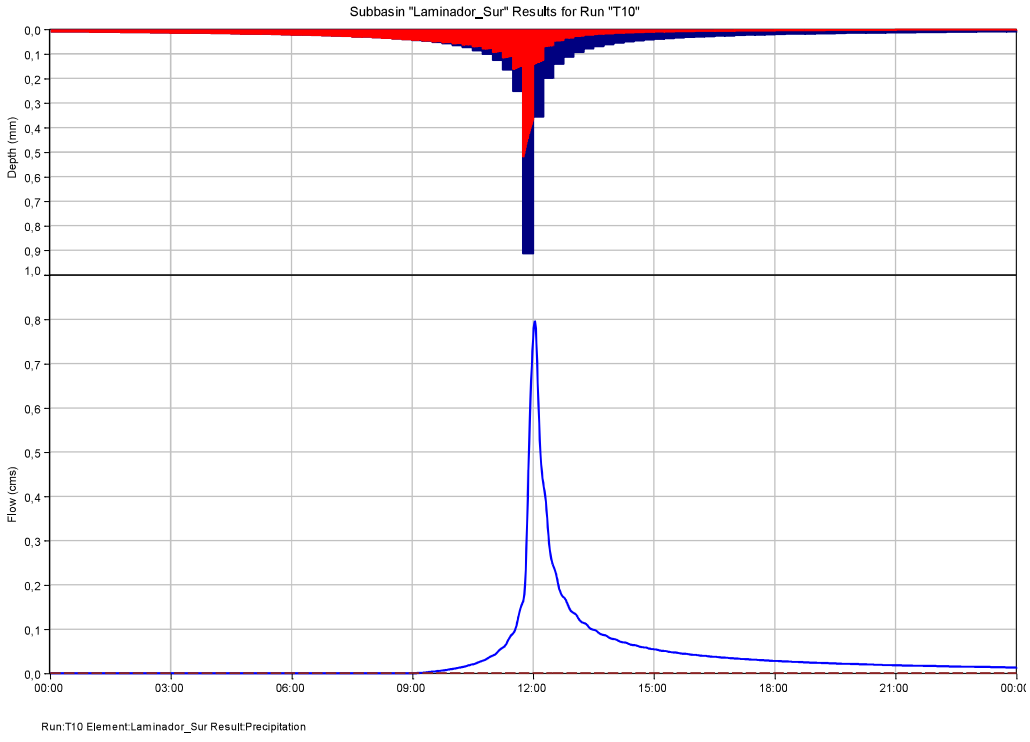
Show Elements: All Elements Volume Units: MM 1000 M3 Sorting: Hydrologic

Hydrologic Element	Drainage Area (KM2)	Peak Discharge (M3/S)	Time of Peak	Volume (1000 M3)
Laminador_Sur	0.10	0.795	01may2022, 12:03	3.3

Los números de curva obtenidos a partir de la calibración del modelo son **84 para la zona sur**. Ambos valores son elevados y representa un grado de impermeabilización significativo coherente con los estudios anteriores.

El hidrograma obtenido en la zona norte es el siguiente:

Laminador Sur:

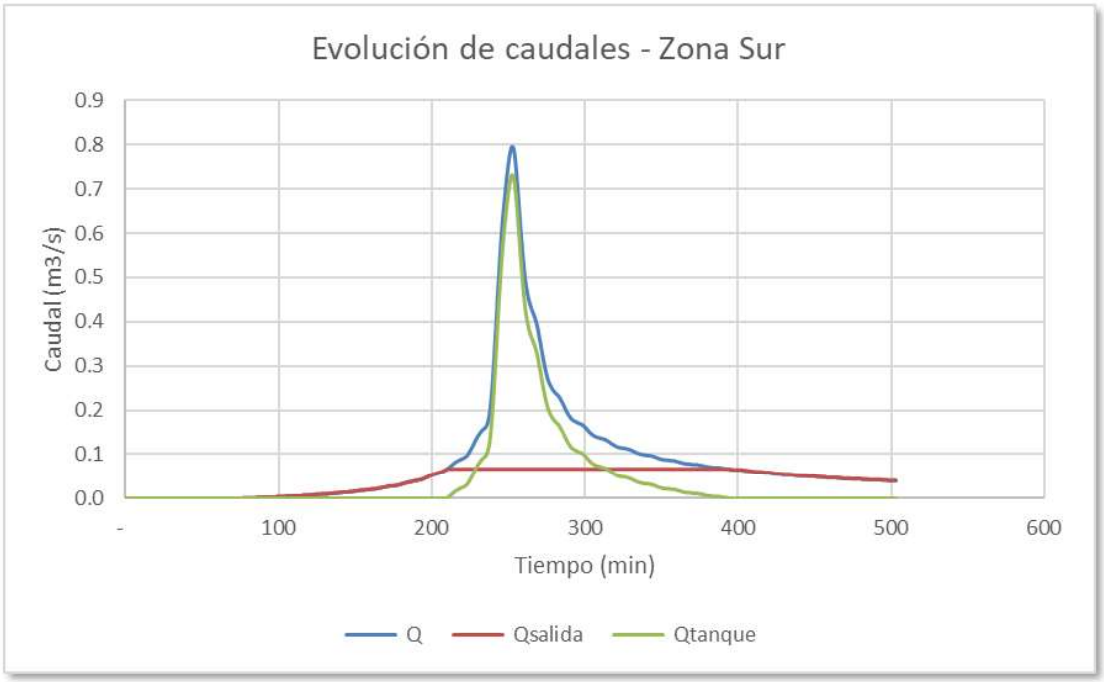


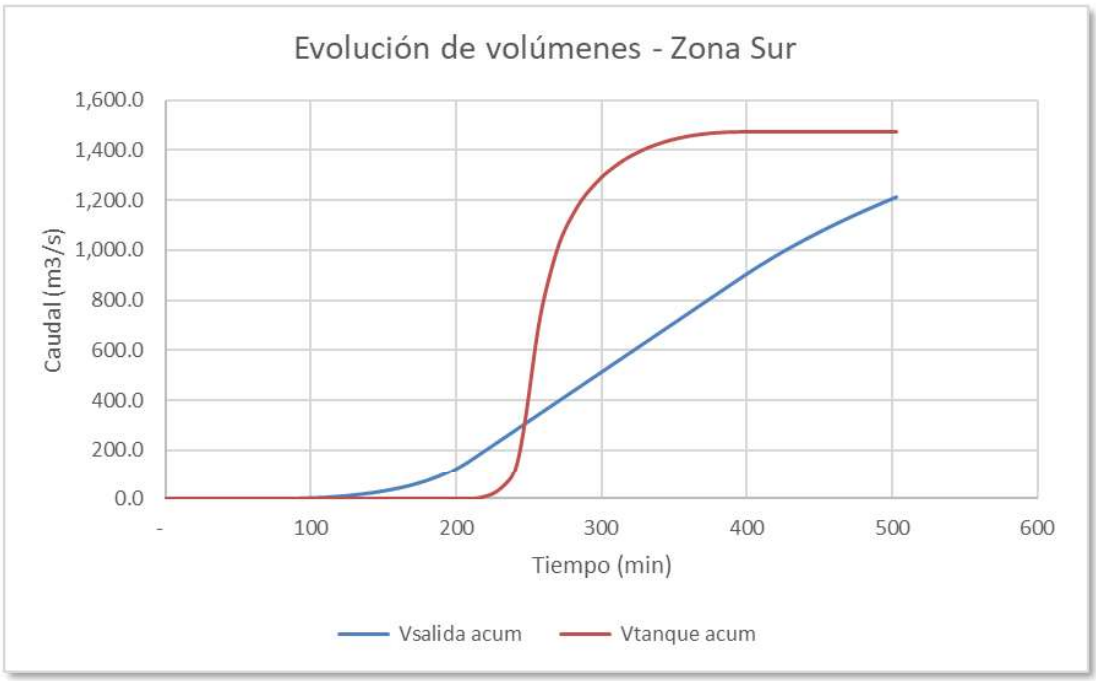
8. Dimensionamiento del tanque de tormentas

8.1. Volumen del tanque de tormentas

Una vez obtenidos los hidrogramas se procede a realizar un balance de volúmenes considerando la limitación del máximo caudal de vertido para cada uno de los casos.

En los siguientes gráficos se muestran los resultados obtenidos para el **laminador sur:**





Como se puede comprobar, **el volumen de laminación requerido para el laminador norte es de 1.470 m3.**

8.2. Implantación y Geometría del tanque de tormentas

El tanque de tormentas sur se sitúa en el punto bajo de la finalización del colector general de aguas pluviales del saneamiento de la urbanización, de tal forma que las aguas pluviales se evacuarán hacia el arroyo de la Carrascosa.

En el arroyo de la Carrascosa (afluente 2), el vertido se realizará mediante aliviadero de aguas pluviales proveniente del **Tanque de tormentas Sur**.

Por tanto, se proponen las siguientes dimensiones para los vasos de los tanques de tormentas:

Tanque Sur (vertido al arroyo de la Carrascosa (afluente 2):

- Longitud: 20,30 m.

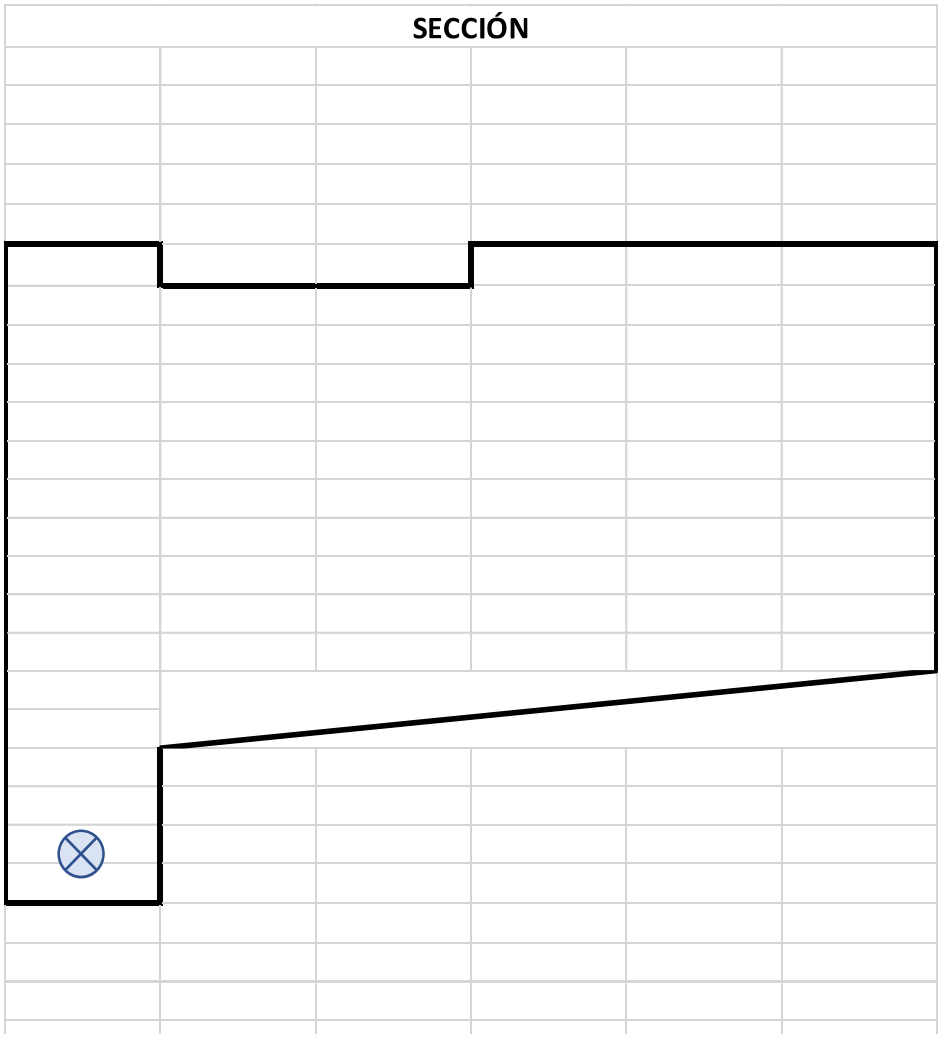
- Ancho: 21,50 m.

- Superficie: 436,45 m2.

- Calado: altura de calado útil de 3,40 m y 1,00 m de sobre calado, resultando una altura libre total de 4,40 m.

- Volumen total: **1.483,93 m3**, siendo superior a los 1.470,00 m3 del volumen estricto de cálculo obtenido.

A continuación, se muestra una sección tipo con las principales dimensiones para el tanque de tormentas sur:



Tanque	S (m2)	H lámina (m)	H libre (m)
Sur	814,24	2,12	3,30

8.3. Cumplimiento de la Normativa para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II. Versión 3. 2020 para tanques de retención

Atendiendo a la normativa vigente del Canal de Isabel II, los tanques objeto del presente proyecto se consideran de tipo **anti-inundación** y **fuera de línea**, de manera que se cumplen las siguientes características:

- **Tanques anti-inundación** (también llamados de regulación hidráulica o laminadores): su objetivo es suplir la falta de capacidad de un cierto colector mediante el almacenamiento en el tanque de los volúmenes de agua que dicho colector no es capaz de transportar porque la capacidad de éste sea inferior al caudal influente al tanque.

Estos tanques se instalarán donde sea necesario cumplir una función fundamentalmente laminadora, y especialmente en la entrada a las EDAR (estos tanques también son anti-DSU de manera indirecta).

En nuestro caso, la implantación del **tanque sur** tendrá lugar en el punto bajo y final del colector principal de saneamiento de aguas pluviales diseñado en la urbanización.

- **Tanques fuera de línea**: estos tanques tienen una flexibilidad y versatilidad de llenado que no poseen, los tanques en línea. En ellos mediante una cámara de derivación de caudales previa al tanque se segregan los caudales del hidrograma que pueden derivarse hacia el tanque para su llenado, los caudales que se trasvasan a la EDAR o los caudales que son directamente vertidos a cauce al superarse la dilución de vertido o cuando se cumplan estándares de vertido al disminuir los polutogramas asociados al hidrograma de la tormenta.

Elementos principales de tanques de retención:

En general los tanques deberán tener una serie de elementos que son necesarios para su funcionamiento hidráulico y correcta explotación.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de los siguientes elementos:

- Elementos de regulación:

Los elementos de regulación se podrán disponer aguas arriba del tanque o bien en su extremo de aguas abajo.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de elementos de regulación de caudales que permiten controlar los caudales hacia aguas abajo del tanque, mediante la instalación de Válvula vórtex.

Para su dimensionamiento se deberá aportar las curvas de gasto del fabricante de las válvulas vórtex y de las válvulas de seccionamiento por flotación y establecer la curva de gasto de las compuertas en función del grado de llenado aguas arriba y de su nivel de apertura.

- Elementos de pretratamiento:

La finalidad de los pretratamientos será la protección del cuerpo del tanque, así como conseguir hacer eficaz o viable el proceso de limpieza de las soleras del tanque. Los objetivos son:

- La retención de gruesos, gravas y arenas de tamaño medio con objeto de hacer factible una limpieza eficaz de las soleras del tanque cuando se proceda a su vaciado.

- La retención de sólidos flotantes previamente a los cuerpos de llenado del tanque.

Estos objetivos se pueden conseguir implementando las siguientes instalaciones previamente al cuerpo del tanque:

- La instalación de pozos de gruesos y desarenadores que retengan sólidos mayores de 5 mm.

- La instalación de rejas de desbaste de limpieza automatizada.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de una reja de desbaste de limpieza en la arqueta de llegada previa a la entrada al tanque de tormentas.

- Elementos de limpieza:

La limpieza de los sedimentos que se decantan sobre las soleras del cuerpo del tanque exige que éstas, en general, se doten de calles de limpieza que se configuran mediante la disposición de muretes de unos 0,30 m de altura aprovechando las alineaciones de las pilas y pilares que sustentan la cubierta del tanque.

De este modo se diseñan una serie de líneas o calles de limpieza cuyo objeto es servir de canales de pequeño calado sobre los que se descarga un volumen de agua que genera una onda superficial rápida que barre las soleras y consigue de este modo su limpieza. Los cajeros de estos canales son, precisamente, los muretes, anteriormente indicados, que se disponen en las alineaciones de pilas y pilares.

Las soleras de las calles deberán presentar un acabado fino, liso y regular con objeto de maximizar el arrastre de sólidos, debiendo incluirse en el proyecto el pulido del hormigón de las soleras.

Las calles no deberán superar un ancho de 8 m con objeto de que las clapetas de descarga rápida no tengan un ancho excesivo que provoque un peso de la clapeta demasiado alto que exija accionadores hidráulicos aparatosos. El ancho mínimo de las calles deberá ser de 5 m.

Las calles de limpieza deberán tener una pendiente mínima del 1% y finalizarán en un canal de recogida común a todas ellas, que deberá finalizar en una poceta de recogida de los volúmenes de agua y sedimentos generados por la limpieza de las soleras.

Los elementos de limpieza de las soleras del cuerpo del estanque podrán consistir en los siguientes sistemas:

- Cámaras de descarga rápida.

- Tanques basculantes.

- Sistema de impulsión para el vaciado del tanque por bombas.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de elementos de limpieza mediante la instalación de cámaras de descarga rápida o tanques basculantes.

- Aliviadero de seguridad:

El tanque deberá estar provisto de un aliviadero de seguridad que vierta aquellos volúmenes a cauce receptor que no son susceptibles de ser almacenados en el tanque al haberse agotado su volumen de retención de diseño.

Se deberá determinar el máximo nivel extraordinario de llenado del tanque (MNE) como la cota de la lámina de agua que deberá existir sobre el labio de vertido del aliviadero para conseguir aliviar el máximo caudal de diseño. El máximo nivel normal (MNN) quedará definido por la cota a la que se dispondrá el labio del vertedero del aliviadero.

El colector de alivio deberá disponer de unas clapetas anti-retorno en su extremo de vertido al cauce de tal modo que la posible crecida del río no origine un llenado no deseado del tanque por dicho colector.

Esta circunstancia deberá ser tenida en cuenta a la hora de establecer la cota MNE.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de aliviadero de seguridad.

- Ventilación del tanque:

El tanque deberá estar provisto de un sistema de ventilación natural o forzada que consiga que el aire contenido entre la lámina de agua y la cubierta del tanque se renueve al menos 7 veces a la hora.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de sistema mixto de ventilación natural y forzada, mediante los huecos de ventilación natural proyectados en la losa superior de la cámara de almacenamiento del depósito del tanque de tormentas, y la extracción forzada en el depósito de almacenamiento del tanque. También, se han proyectado rejillas tipo tramex galvanizado de ventilación natural en 4 huecos de la cubierta y junto a los limpiadores basculantes, para facilitar corrientes de ventilación cruzada continua que favorezcan la renovación de aire.

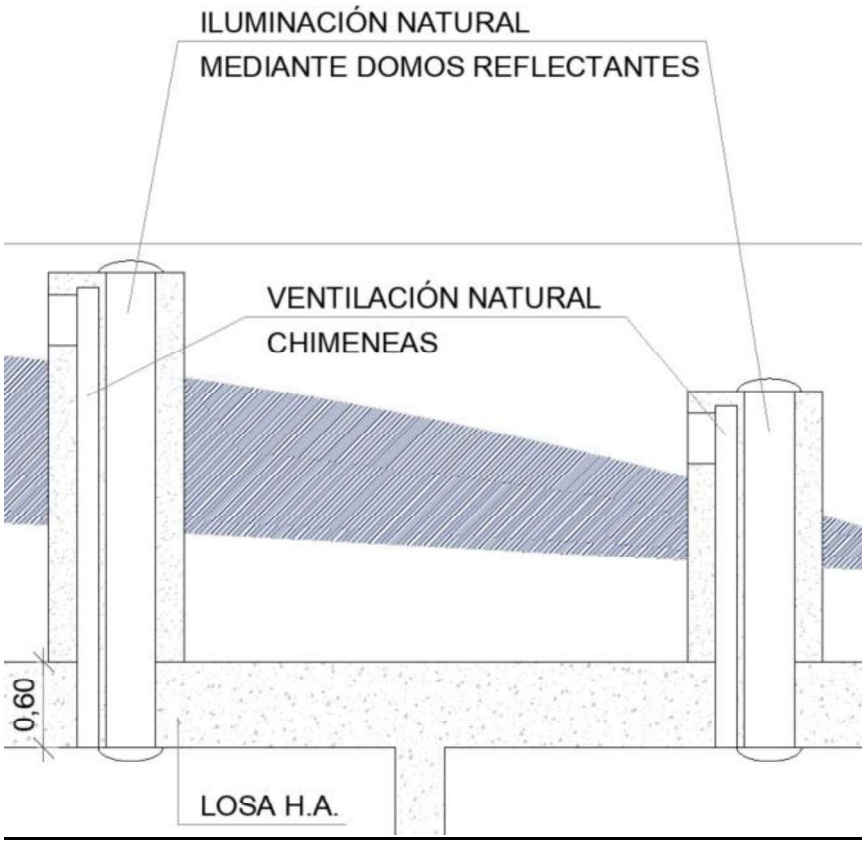
- Iluminación

Siempre que sea posible, el tanque deberá diseñarse para que en las horas centrales del día (11:00 a 16:00) el mismo pueda inspeccionarse sin necesidad de acudir a luz artificial. La iluminancia mínima sobre la solera del tanque y en dicho intervalo horario será de 30 lux en días soleados.

En cualquier caso, el tanque deberá disponer de luz artificial para poder efectuar tareas de inspección, mantenimiento o reparaciones, fuera de las horas anteriormente indicadas o cuando en ellas se precise una mayor iluminación adicional. La iluminancia mínima sobre la solera del tanque por la luz artificial deberá ser de 150 lux. Las luminarias tendrán un grado de protección IP68, es decir totalmente protegido contra el polvo y contra la inmersión continua en agua, según Norma UNE-EN 60529, y se dotará al tanque de tomas de corriente para conexión de focos portátiles.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de sistema mixto de luz natural y artificial, mediante los huecos de iluminación natural proyectados en la losa superior de la cámara de almacenamiento del depósito del tanque de tormentas, mediante rejillas tipo tramex galvanizado de ventilación natural en 4 huecos de la cubierta y junto a los limpiadores basculantes. También, se ha provisto de un sistema de iluminación artificial tanto la caseta de control, como el depósito de almacenamiento del tanque.

A continuación, se muestra imagen de la posición de las chimeneas mixtas de ventilación e iluminación natural proyectadas sobre en la losa superior de la cámara de almacenamiento del depósito del tanque de tormentas:



- Sensores y metrología:

El tanque dispondrá de una serie de sensores que permitirán su monitorización desde el centro de control del tanque si éste existiera o bien desde el centro de control general.

Los tanques deberán tener los siguientes sensores:

- Caudalímetros o limnímetros instalados en el colector influente al tanque y a una distancia suficiente que permita reaccionar los reguladores hidráulicos de ingreso de agua al tanque y ubicados en un punto tal que a la vez describa correctamente el flujo hidráulico: puntos con regímenes previsiblemente uniformes o próximos al uniforme.

- Sensores de monitorización del grado de apertura de compuertas.

- Sensores de nivel ultrasónicos para determinar el llenado de los compartimentos del tanque.

- Sensores de auscultación estructural.

- Caudalímetro o limnímetro instalado en el colector de alivio a cauce.

- Caudalímetro o limnímetro del efluente derivado hacia la depuradora tras el tanque.

- Caudalímetros en todos los colectores de impulsión de las bombas, en caso de vaciado del tanque por bombeo.

- Sondas multiparamétricas de calidad de las aguas retenidas en cada uno de los compartimentos del tanque.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de caudalímetro tipo radar en los colectores de entrada y salida y un sensor de llenado del tanque.

- Sensores de gases:

El tanque deberá tener sensores de detección de gases, entre ellos metano, sulfhídrico, amoniaco, oxígeno.

Los sensores se instalarán en:

- En los puntos centrales de los compartimentos se dispondrán, próximos a la cubierta para detectar los gases más ligeros, sensores de CH4 y NH3 y mediante un vástago vertical cilíndrico en acero inoxidable 316L anclado a la cubierta y con un sistema de deslizadera-flotador, se dispondrán sensores de H2S y oxígeno disuelto, de modo que se consiga monitorizar los gases pesados.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, no dispondrá de sensores de gases.

- Autómata de control o PLC:

Los tanques deberán tener un PLC (controlador lógico programable) procedente de los sensores instalados para la regulación o instrumentación del tanque, que centralice y permita su tratamiento, para que en función de dichas variables el sistema de control ordene la realización de las consignas de regulación y funcionamiento del tanque.

Para ello, se deberá efectuar el estudio de reglas y consignas que habrá de tener para el gobierno de los elementos de regulación y desagüe del tanque.

El tanque deberá poseer un edificio o caseta de control donde se ubique dicho PLC.

Se deberá definir e instalar un sistema compatible de comunicación con el sistema implantado en Canal de Isabel II, capaz de enviar toda la información del estado de la instalación según sus señales digitales y analógicas, y siguiendo los estándares y protocolos que fije Canal de Isabel II para recibir dicha información en su Centro Principal de Control.

En nuestro caso, el **tanque sur** diseñado, dispondrá de un edificio o caseta de control donde se ubique un PLC (controlador lógico programable), según necesidades.

9. Instalaciones del tanque de tormentas

9.1. Pozo o Cámara de Gruesos

Previo al pretratamiento o reja de cadenas automatizada, el caudal de aguas pluviales proveniente de la red de saneamiento de la urbanización hará su entrada en una cámara de gruesos, en el interior del tanque de tormentas, de dimensiones 17,66 x 1,00 m hasta llegar a una reja de desbaste manual, con las siguientes caracteríaticas: fabricada en redondo macizo de acero galvanizado AISI304, para atrapamiento de sólidos en canales o conducciones de agua, con incorporación al sistema de un rastrillo adaptado a la reja Manual EMTC_RDM, y un cestón de gruesos para recogida y escurrido de sólidos, posicionada con una inclinación de 75º, ancho de canal 950 mm, altura de canal 2000 mm, luz de paso 60 mm, anclada a las paredes del canal de pretratamiento.

9.2. Pretratamiento (Reja de Cadenas Automatizada)

Se instalará una reja automática de gruesos con las siguientes características:

Elementos de control del sistema:

- Reja de Cadena.

- Sensor de nivel.

- Controlador digital.

Con la activación de un selector de modo la reja podrá trabajar de las siguientes maneras:

- 0 reposo

- 1 Modo local “sin autómata”

- 2 Automático local por autómata

- 3 Remoto

- Modo Manual:

En el modo manual la se pondrá en marcha únicamente cuando se accionen los pulsadores Marcha-Paro ubicados en el frontal del armario:

• Si se activa el selector de “AVANCE” el equipo comenzará a funcionar en un movimiento de avance.

• La reja seguirá funcionando hasta que se desactive este selector, el cual detendrá el equipo.

• Si se acciona el pulsador de “RETROCESO” el equipo comenzará a funcionar en un movimiento de retroceso.

• La reja seguirá funcionando en sentido inverso durante 5 segundos salvo que se accione el pulsador de “PARO RETROCESO”, el cual detendrá el equipo.

• Si ambos selectores están activados la orden avance prevalecerá.

- Modo Automático:

En el modo automático entrarán en funcionamiento los programas del autómata (PLC) integrado en el cuadro eléctrico. El sistema tiene varios funcionamientos diferentes, siempre y cuando no haya ningún defecto o alarma:

- Dispositivo de nivel:

La reja dispondrá de un sensor de nivel programado para enviar una señal analógica al controlador digital, el cual enviará la señal digital al PLC.

Cuando el nivel de fluido ha sobrepasado un valor mínimo preestablecido durante un tiempo ininterrumpido determinado (este margen de tiempo se utiliza para evitar que el detector de señales como consecuencia de posibles oleajes en el canal), el controlador enviará una señal digital al autómata para que el equipo comience a funcionar. Cuando el nivel de fluido del canal baja por debajo de dicho nivel, el equipo se mantendrá en funcionamiento un tiempo establecido, transcurrido el cual se pararán.

Cuando el nivel de fluido sobrepasa un valor máximo preestablecido durante un tiempo ininterrumpido determinado, el controlador enviará una señal digital de alarma al autómata para que el equipo se pare. Cuando el nivel de fluido del canal baja por debajo de dicho nivel, el equipo se pondrá en funcionamiento hasta alcanzar el valor mínimo.

El funcionamiento mediante el dispositivo de nivel tendrá prioridad respecto a los otros dos modos.

- Ciclo marcha-paro (temporizador):

La reja se activará si el nivel alto está desactivado y empezará a trabajar por tiempos de Marcha-Paro a través de un temporizador interno del autómata. Este temporizador establecerá unos ciclos de funcionamiento para la reja cada cierto intervalo de tiempo establecido (siempre y cuando el equipo no esté funcionando debido a un nivel de agua alto), normalmente 2-3 minutos cada 24 horas.

- Funcionamiento en modo inverso:

El limitador de par estará ajustado para el consumo correspondiente al motor. Al superar el consumo indicado, el motor parará, se rearmará automáticamente y realizará una inversión de la dirección del movimiento. El equipo trabajará durante un tiempo establecido en modo inverso, y parará transcurrido dicho tiempo. Una vez parado el equipo volverá a ponerse en funcionamiento en modo avance de forma continua mientras las señales del detector de nivel o temporizador estén activadas. Si el equipo se detiene debido a un exceso de consumo del motor un número determinado de veces seguidas dentro de un periodo de tiempo establecido, el equipo se detendrá definitivamente y será necesaria una inspección por parte del operario. Si en contramarcha el limitador de par actúa por sobreconsumo la reja se detendrá definitivamente.

La reja de cadenas seleccionada, de Quilton consta de un bastidor de acero inoxidable construido rígidamente por fuertes perfiles de sujeción y amarre. Sirve de apoyo y fija los barrotes que forman la reja y que marcan, con su separación, la luz o paso de la reja deseado.

El agua con sedimentos fluye a través de los barrotes de la reja, mientras que los sólidos quedan retenidos en estos. Estos residuos son recogidos en la parte inferior del canal y trasladados a la zona superior donde tiene lugar la descarga, la cual puede efectuarse en contenedores, tornillos o cintas transportadoras, compactadores, etc.

El sistema de limpieza de la reja está sostenido entre dos cadenas y cuenta con unas guías que conducen los peines de accionamiento automático para que los dientes de los mismos se introduzcan entre las barras de la reja, sin apoyarse en ellas, de forma que realicen una correcta extracción de los sólidos desbastados, asegurando así una limpieza óptima de la reja.

En cumplimiento con el apartado 7.1 del Anexo XI del **Real Decreto 665/2023, de 18 de julio**, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se exige la instalarán de sistemas de retención de residuos sólidos gruesos y flotantes en el sistema de saneamiento para reducir la degradación visual o superficial en el punto de vertido por desbordamiento de dicho sistema de saneamiento. **El Real Decreto limita el paso máximo de los sistemas de retención a una luz libre de 10 mm.**

El **modelo de reja de cadenas seleccionado** para su instalación en la cámara de pretratamiento **limita la luz de paso a 10 mm**, tal y como se muestra en la siguiente imagen de las características técnicas, y además también garantiza la continua limpieza de la misma, por lo que se garantiza que el equipo se mantendrá completamente operativo después de cada episodio de lluvia.

REJA DE CADENAS

Reja de cadenas Quilton mod. QC100 (10x930x4800) en material AISI-316L

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Mod. Reja de cadena	QC100
Material	AISI-316L
Tipo (AxW1xH1)	10x930x4800

DIMENSIONES

Luz de paso (A) (mm)	10
Anchura canal (W) (mm)	950
Anchura reja (W1) (mm)	930
Altura canal (H) (mm)	3250
Altura descarga (H1) (mm)	4800
Altura total (H2) (mm)	5700
Inclinación	80°
Nº peines de limpieza	7
Longitud barrotes (mm)	1700
Sección barrotes (mm)	40x10

CADENA DE PANTALLA

Modelo	EHP-100
Dureza, roldanas, casquillos, bulones	48-50HR
Resistencia a la tracción	>45.000 N
Elongación	0,45 mm/m
Paso	100 mm

9.3. Elemento de Regulación y Vaciado del tanque (Válvula Vortex)

Se instalará un regulador de caudal tipo **vortex** para el control del vaciado, limitando el caudal a **65,5 l/s para el tanque Sur.**

Estos reguladores son usados para regular o limitar el caudal en redes de saneamiento. Hay soluciones para salidas de Aliviaderos, Tanques de tormenta, Industrias y soluciones para entradas a Separadores, Estaciones de Bombeo, EDARs y muchas otras situaciones. Aseguran una regulación sin partes móviles, sin aporte de energía y con

una sección de paso máxima. La curva característica asegura óptimas condiciones de operación.

La **válvula vórtex** irá alojada en el interior de una cámara seca y con un baipás. Dicho baipás debe ser capaz de funcionar como elemento de regulación dotándolo de una compuerta que en función de la máxima altura de agua en el tanque y el grado de apertura no supere el caudal máximo de incorporación autorizado.

El dimensionamiento se realiza según las especificaciones de HIDROSTANK, empresa especializada en este tipo de instalaciones, resumiendo a continuación los cálculos y comprobaciones realizados.

Se selecciona una válvula de regulación de caudal tipo vórtice, marca MOSBAEK-HIDROSTANK, modelo CY/DX 750 - PP200 - A30 / BCTWL, para regular un caudal de **65,5 l/s** a una altura de lámina de agua de **2,12 metros.**

Fabricados en Acero Inoxidable AISI 316 L garantizan máxima durabilidad bajo todas las condiciones de operación.

La principal característica de las válvulas vortex es que regulan caudales con gran sección de paso, minimizando el riesgo de atasco. La inexistencia de partes móviles, así como el no necesitar aporte de energía, reducen también su mantenimiento.

Su función es la de limitar el caudal de paso a la salida del aliviadero hacia el colector aguas abajo. Dispone de un tubo de bypass en caso de atasco de la válvula, para permitir el paso de agua alternativo

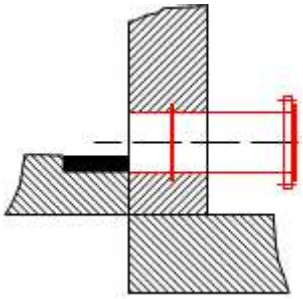
A continuación, se muestra Imagen de válvula Vortex en cámara seca y salida entubada:

Instalación de Válvula Vortex en Cámara Seca:

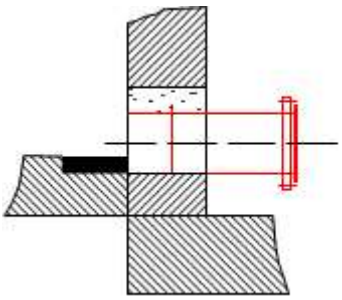
Se pueden distinguir tres partes: la instalación del vortex, el by-pass y los remates de obra civil.

El Vortex lleva asociado los siguientes elementos: un pasamuros, una válvula de guillotina y el propio Vortex. Existen tres formas comunes de instalar el pasamuros:

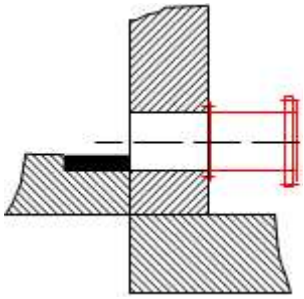
- Pasamuros embebido en el hormigón: El pasamuros se coloca al llevar a cabo el encofrado de los muros. Es necesario tener definido perfectamente el tipo de válvula a instalar.



- Pasamuros embebido en el hormigón, posterior al encofrado: Al realizar el muro se deja una ventana, en la cual se aloja el pasamuros y se rellena posteriormente de hormigón.



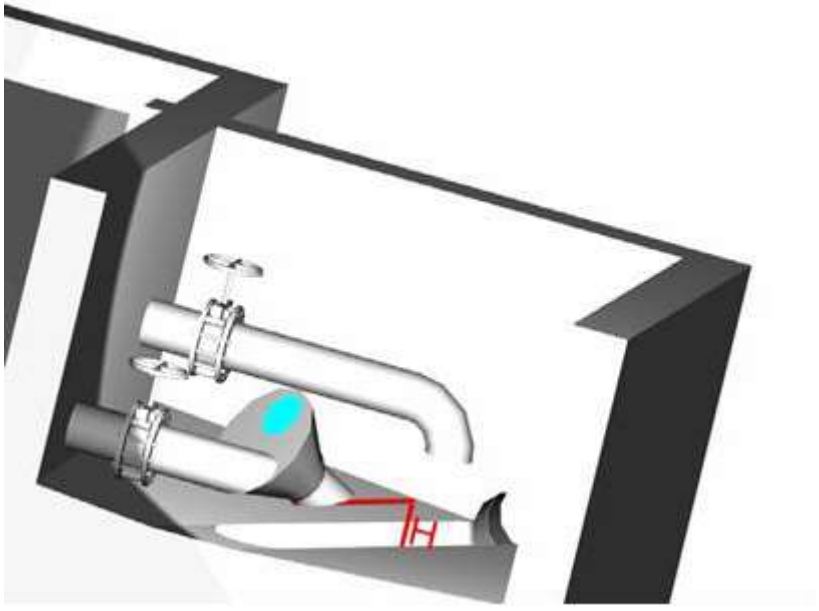
- Pasamuros anclado al muro:



El by-pass lleva asociado, a su vez, los siguientes elementos: pasamuros (se puede instalar de las tres formas mencionadas anteriormente), válvula de guillotina y codo.

Ejecutar una correcta obra civil es muy importante para optimizar el funcionamiento del aliviadero o tanque de tormenta en su conjunto, así como para facilitar el mantenimiento, así que a continuación se muestran las pautas que deben seguirse:

- La altura libre es la altura (H) a la que se encuentra la parte inferior del regulador respecto de la solera.



De este modo, para evitar inundar la cámara donde se encuentra el regulador se deberá respetar esta altura libre necesaria para la correcta descarga en la salida del regulador de caudal, según el siguiente cuadro:

Caudal (l/s)	Altura libre (mm)
0-60	200*
60-90	250
90-180	300
180-300	350
300-500	400
500-800	500

- Se realizará una media caña con pendiente en la cámara central para reconducir el agua, así como unas cunas con inclinación que dirijan el fluido hacia la media caña. También se realizará en la media caña, justamente antes de la entrada al pasamuros conectado al Vortex, una rampa que facilite la entrada del agua por dicho pasamuros. Dicha rampa tendrá una elevada pendiente (aproximadamente 40%). El by-pass además tendrá una cota más alta que el vortex.

- Se conducirá el agua hasta la tubería de salida por medio de unas medias cañas de hormigón o plástico con pendiente, que vayan desde la salida del vortex hasta la tubería de salida. De manera similar, se debe conducir la salida del by- pass. Asimismo, se dimensionará la tubería de salida y la media caña del vortex de manera que sean capaces de evacuar de la cámara del vortex toda el agua que pasa a través del mismo, sin desbordar la media caña y, por tanto, sin inundar la cámara.

- Las dimensiones interiores en planta de la cámara donde se va a instalar el regulador vortex tiene dimensiones de 3.15 m x 3.45 m, dependiendo del caudal a regular, del tamaño y de la posición del regulador de caudal.

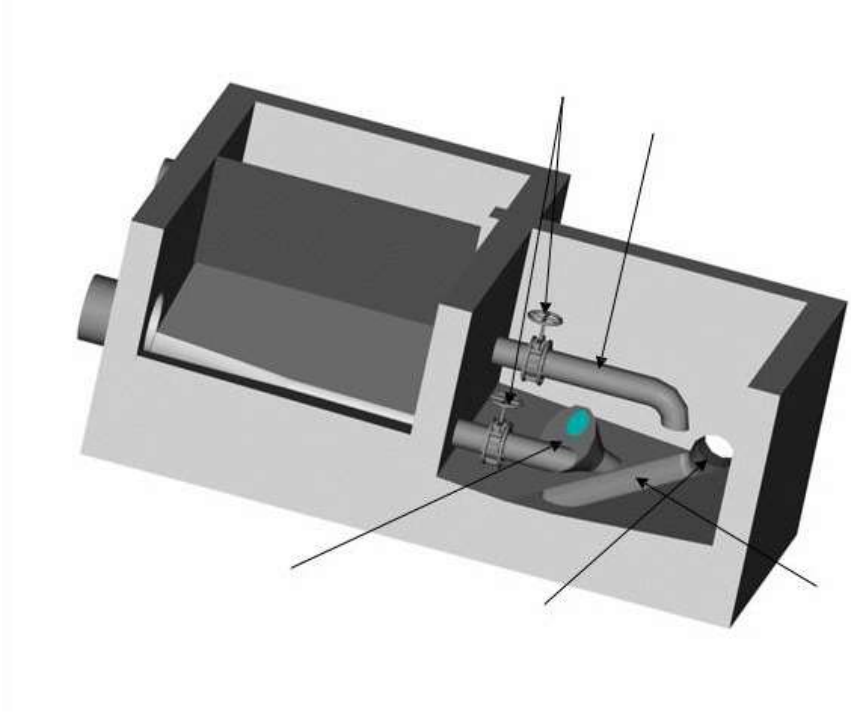
- Se colocará la tubería del by-pass a una distancia suficiente del regulador de caudal como para que una persona pueda introducirse entre los dos a la hora de realizar mantenimiento en el aliviadero.

- Se tendrá en cuenta el diámetro del volante de las válvulas de guillotina a la hora de diseñar los pasamuros, de manera que quede espacio suficiente para poder maniobrar el mismo correctamente.

- Se colocarán los pates de acceso a la cámara preferiblemente en el lado del by- pass, de manera que al abrir el mismo, se pueda salir de la cámara con la mayor celeridad posible en caso de inundación.

- Para facilitar el mantenimiento e inspección del Vortex se colocarán dos tapas de registro en la losa superior, una encima del canal central, que quede cerca del pasamuros del regulador, y la otra en la cámara de regulación.

En la siguiente puede observarse la instalación en cámara seca asociada a una válvula vortex:



La válvula vortex seleccionada para el control del caudal de vaciado del tanque norte presenta las siguientes características y curva de desagüe:

• COTA SALIDA: 711,99

• COTA ENTRADA CÁMARA VORTEX: 712,21

• PTO. BAJO SOLERA: 712,19

• PTO. ALTO SOLERA: 713,49 (Justo bajo los limpiadores)

• VORTEX MODELO VT-2200

Curva de desagüe característica:

Los Vortex regulan el caudal en función de la altura del agua. En tiempo seco el flujo pasa sin dificultad a través del regulador. Si la altura de agua crece, el aire es atrapado en la parte superior de la cámara del regulador y se crea un torbellino.

En este momento, la curva característica se vuelve parabólica, reduciéndose el caudal. La energía potencial del agua se pierde en la rotación, la sección se reduce por el núcleo de aire, y de esta forma, se limita la descarga. Al disminuir el caudal de entrada al aliviadero, la altura del agua disminuye y la curva característica sigue con forma parabólica hasta que el aire se introduce en el regulador. Esta entrada de aire destruye el vórtice, y crea un repentino aumento de la descarga, que facilita la limpieza aguas arriba.

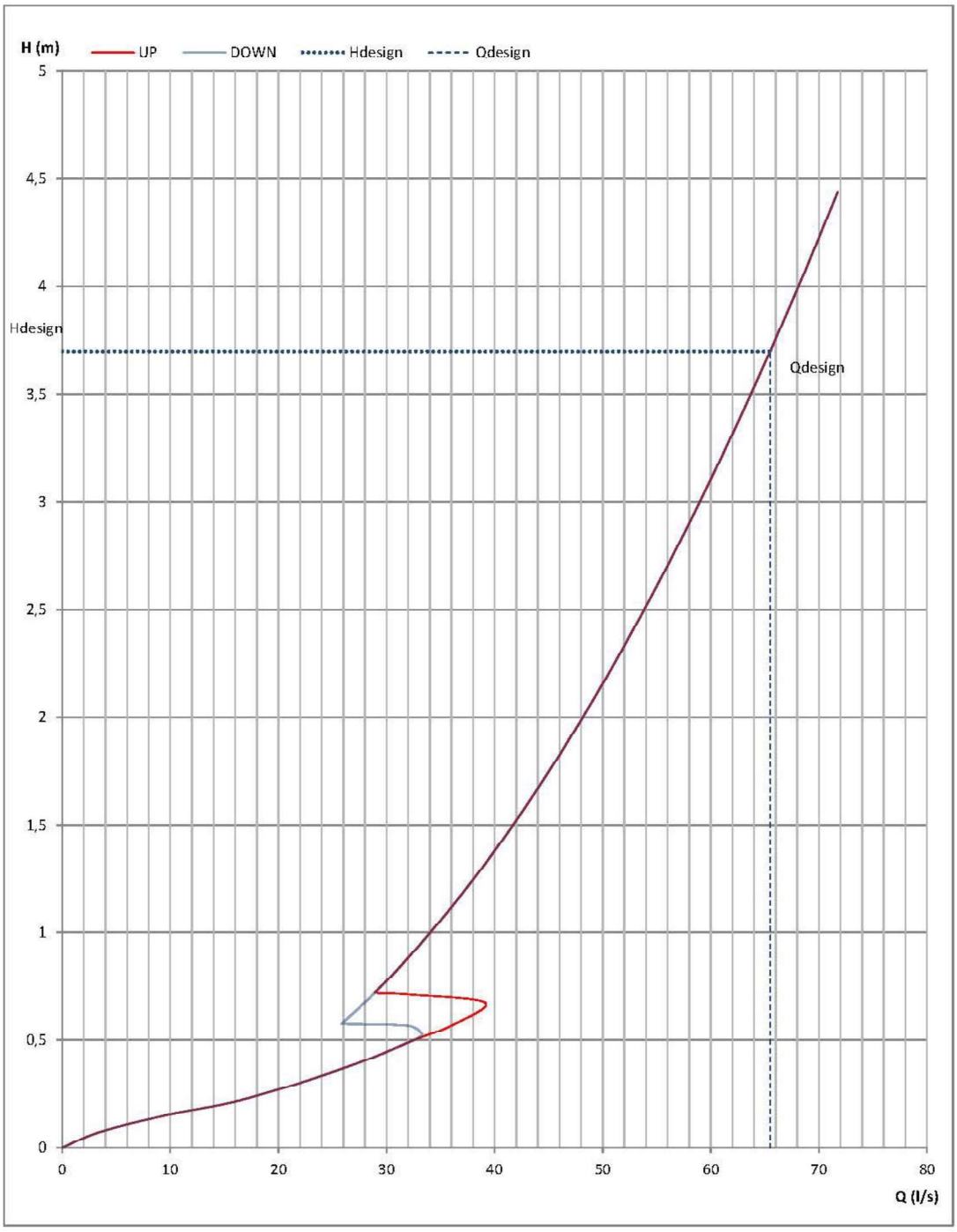
A continuación, se muestra la curva característica de la válvula vortex seleccionada:

Tanque Sur:

Mosbaek A/S

Ref: 28210.1.1
Date: 20-06-2023
Design: Q=65,5l/s
H=3,7m

CYDX 750 ø195



9.4. Elemento de limpieza (Limpiadores autobasculantes)

Para la limpieza de los depósitos de finos decantados en el fondo del tanque, se instalarán dos **depósitos autobasculantes** separados en sendas calles.

Los limpiadores autobasculantes son equipos encargados de llevar a cabo la limpieza de los sólidos y sedimentos depositados en el fondo de los tanques de tormenta.

Su función es la limpieza de la solera del tanque de tormentas después de un evento lluvioso, para eliminar la sedimentación depositada en dicha solera al llenarse el tanque de tormentas. Consiste en una tolva suspendida de dos rodamientos, que al llenarse de agua y por su propia geometría, bascula produciendo la ola de limpieza. Su capacidad se calcula en función de la longitud a limpiar, la pendiente de la solera y la altura de instalación del propio equipo. En este caso, se disponen **3 limpiadores** en paralelo para cubrir toda la superficie de la solera.

Están diseñados en base a los mejores estándares de calidad para trabajar en ambientes corrosivos y oxidantes, fabricados en acero inoxidable, tanto AISI 304 como AISI 316. Además, están concebidos para no necesitar operaciones de mantenimiento y alcanzar una larga vida útil.

Las características de estos serán los siguientes:

Limpiadores autobasculante Hidrostank, referencia LP-2815:

• Volumen 200-2000 l/m.

• Longitud 6,50 m.

• Fabricados en acero inoxidable AISI 304L o AISI 316L.

• Sistema de llenado mediante tuberia tipo Filpress DN 42 mm en acero inoxidable 316 con accesorios roscados de 1,5 pulgadas, con llave de corte instalada en arqueta de PP de 58 x 58 interior y altura 60 cm con marco en acero galvanizado ajustable y tapa de composite de 636x636 clase B125. Electroválvula con cuerpo de latón y partes internas en acero inoxidable, con bobina IP65.

Los depósitos autobasculantes deberán ser probados en fábrica para garantizar su funcionamiento.

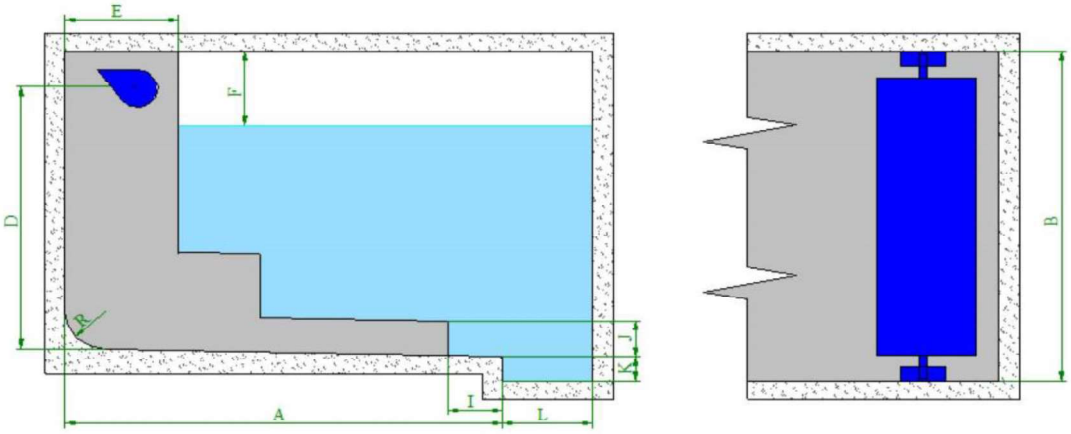
A continuación, se muestran los parámetros de diseño de los **limpiadores autobasculantes o volquetes**:

Tanque Sur:

Para conseguir una limpieza óptima, debe tenerse en cuenta que existe una relación directa entre la capacidad del limpiador (l/m), la altura de caída (h), la longitud a limpiar (L), y la pendiente de la solera.

LIMPIADORES AUTOBASCULANTES HIDROSTANK.			Hidroflush version 3.5
Cálculo de la capacidad del limpiador en función de la longitud, pendiente y altura de la cámara			
Proyecto:	SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID		
Número de proyecto:	4177		
Referencia limpiador:	LP-2815		
Cliente:	PROCAVER		
Datos de entrada:			Datos del dibujo
Longitud a limpiar ....:	20.30	m	A
Anchura de línea ....:	6.50	m	B
Pendiente ....:	1.00	%	C
Altura del eje ....:	3.10	m	D
Datos de salida:			
Volumen específico necesario ....:	200-2000	l/m	
Parámetros de diseño obra civil:			Datos del dibujo
Anchura del muro soporte mínima ....:	2.15	m	E
Resguardo mínimo ....:	1.62	m	F
Longitud primer tramo murete separador ....:	2	m	G
Altura primer tramo murete separador ....:	0.8	m	H
Paso libre recomendado entre carriles ....:	1,2-2	m	I
Altura murete de separación ....:	0.3	m	J
Profundidad canal de recogida ....:	1	m	K
Anchura canal de recogida ....:	1.2	m	L

Dibujo genérico mostrando dimensiones principales.

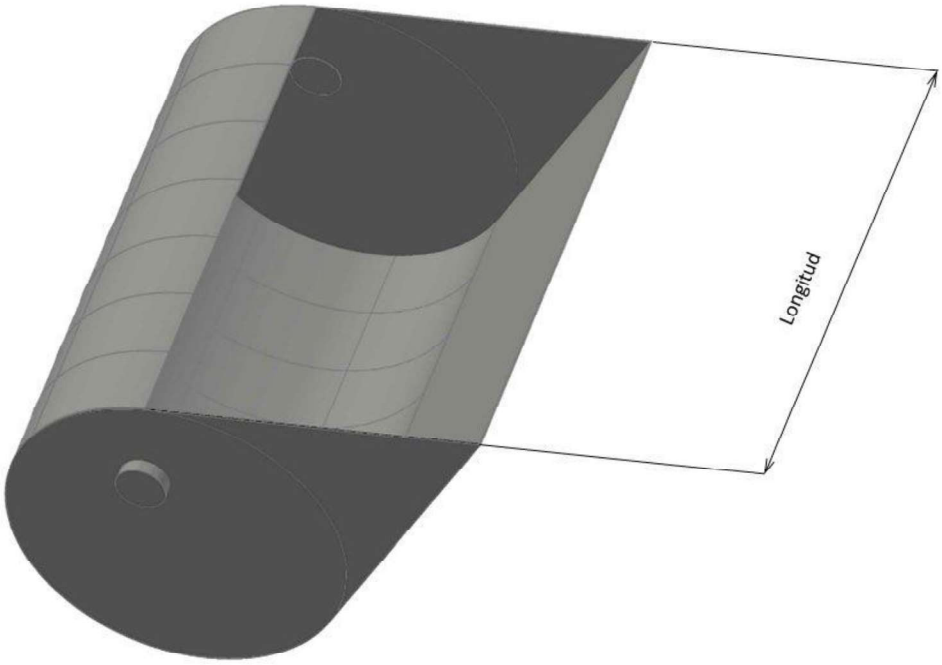


Cuadro resumen

Referencia limpiador:	LP-2815	
Capacidad (*):	200-2000	l/m
Longitud (incluyendo soportes):	6.50	m

(*) Hidrostank garantiza la eficiencia en la limpieza con la capacidad escogida según los datos de entrada.
La oferta enviada se corresponderá con la capacidad necesaria, estando esta dentro del rango especificado.

A continuación, se muestran imágenes representativas del funcionamiento de limpiadores basculantes:


Longitud

hidro
metálica
hidro
metálica

Las principales características de los modelos seleccionados son las siguientes:

Característica	Especificación de Hidrostank
Marca	Hidrostank
Referencia	LP-2815
Anchura entre paredes	6,50
Diámetro del eje	60 mm
Tipo de soportes	Soporte a pared lateral
Material del cuerpo	AISI 316L
Material de las lágrimas	AISI 316L
Material de los refuerzos	AISI 316L
Material de los soportes	AISI 316L
Material de los ejes	AISI 316L
Carcasa de los rodamientos	AISI 316
Rodamientos	Acero cromado, doble hilera de rodillos esféricos
Capacidad de carga dinámica del rodamiento	180 kN
Capacidad de carga estática del rodamiento	220 kN
Tipo de anclajes	Anclaje hembra para hormigón INDEX HEA4 M16
Material de los anclajes	Acero inoxidable A4.
Tornillos de sujeción	Tornillos DIN 933 de M16 en A4
Acabado superficial	Chorreado con bolas de vidrio
Pruebas en fábrica	Prueba de volteo con agua, grabación en vídeo en nuestras instalaciones

Y con relación al circuito de llenado para los limpiadores:

Característica	Especificación de Hidrostank
Arquetas	Marca Hidrostank, de Polipropileno. Preparadas para la realización de la acometida de agua
Tubería hacia los limpiadores	Acero inoxidable AISI 316 tipo Filpress DN 42, con piezas roscadas de 1,5” en acero inoxidable AISI 316
Llaves de bola	En acero inoxidable AISI 316, 1,5” de diámetro
Electroválvulas	Marca CEME serie 86 o similar, de 1,5” en latón
Enlace para las acometidas	En latón, de 1,5”, una acometida para cada arqueta

El cometido del circuito de llenado es el de llenar los limpiadores con agua cuando sea necesario realizar una limpieza de la solera del tanque de tormentas. Comprende las arquetas de fontanería, las electroválvulas y la tubería que va desde estas hasta los limpiadores.

El circuito de llenado está formado por:

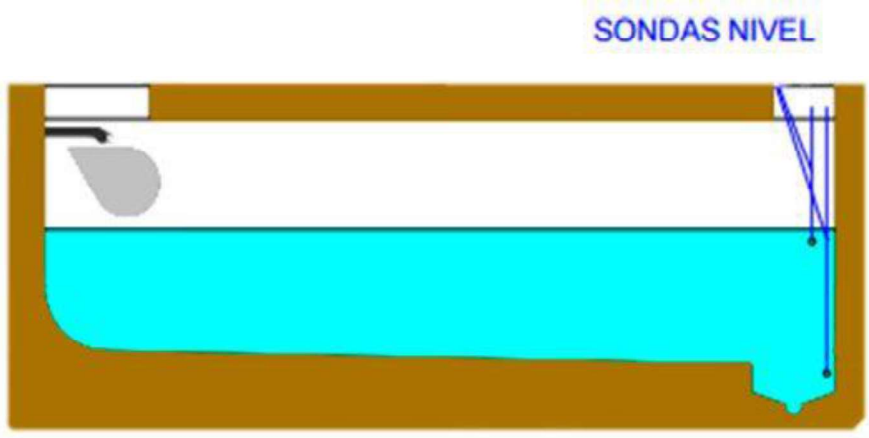
- Conducción de tuberías en polietileno, inoxidable o material específico.

- Electroválvula de control, apertura y cierre.

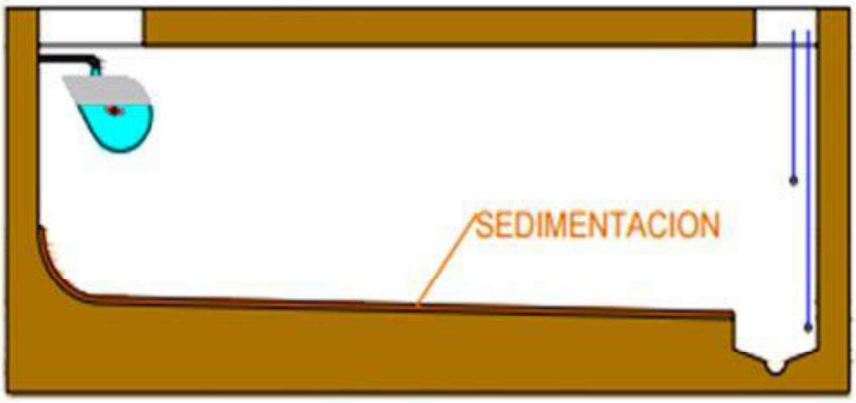
- Circuito de control que mediante la instalación de boyas el nivel del tanque gestiona el llenado del limpiador.

Los tanques de tormentas, una vez vaciados, alcanzan un gran nivel de suciedad depositada sobre su superficie generando malos olores. Además, estos residuos son difíciles de eliminar. Para facilitar y cumplir esta función de limpieza se instalan los limpiadores basculantes, cuyo funcionamiento cumple con la siguiente secuencia:

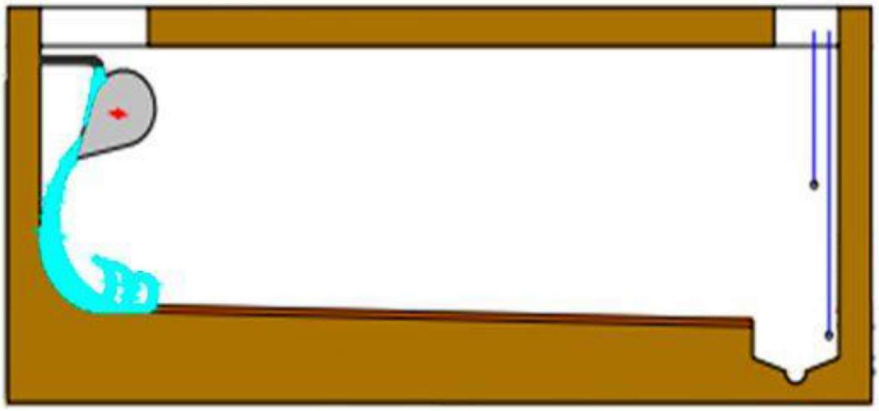
A. Una vez vaciado el tanque la sedimentación se acumula sobre la solera. Una sonda detecta esta situación y envía una señal que es recogida por el autómata, el cual abre la electro-válvula que permite el llenado del limpiador basculante.



B. El limpiador basculante está diseñado para cuando alcance su máxima capacidad de agua se produzca un desplazamiento de su centro de gravedad, haciendo que el equipo vuelque de forma inmediata y enérgica, consiguiendo que el agua contenida impacte contra la solera y produzca por tanto la limpieza de la misma.



C. Una vez vaciado el contenido del limpiador éste vuelve a su posición de reposo por su propio diseño, accionando un final de carrera que cierra la electroválvula.



9.5. Instalación de Fontanería

Se proyecta una acometida desde la red de abastecimiento del Canal de Isabel II mediante tubería PEAD DN-50 mm para dotar de suministro de agua a los depósitos basculantes y la limpieza.

9.6. Instalación eléctrica

Se proyecta una acometida trifásica de sección 95 mm2 para la alimentación de los equipos, el alumbrado y las tomas de corriente.

La alimentación de las luminarias del interior del tanque se realizará con cables resistentes a la humedad.

En el cuarto eléctrico se instalará el cuadro general de baja tensión y un rack para la telegestión del tanque de tormentas.

Los cálculos eléctricos se presentan en los anejos del presente proyecto.

9.7. Instalación de Control y Sistemas de Comunicación

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

-Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).

- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

El tanque cuenta con **sensores tipo radar** que determinen los niveles de los colectores de entrada y salida del tanque, así como el nivel en el interior de éste y para detectar si se está produciendo un vertido por el aliviadero, con un **sistema compatible de comunicación** con el sistema implantado en Canal de Isabel II, capaz de enviar toda la información del estado de la instalación según sus señales digitales y analógicas, y siguiendo los estándares y protocolos que fija Canal de Isabel II para recibir dicha información en su Centro Principal de Control.

El cuadro eléctrico que se ubica sobre la estructura del tanque de tormentas, en un punto cercano al castillte de cubrición de la reja de cadenas automatizada y estará alojado en el interior de una caseta cerrada.

La iluminación del interior de los tanques, sensores de radar, sistema de comunicación PLC y las instalaciones necesarias para los sistemas de autolimpieza se resumen a continuación:

Característica	Especificación de Hidrostank
Aparamenta y protecciones	Schneider Electric
Armario eléctrico	Schneider Electric, fabricado en PRFV. Grado de protección IP 65. Modelo Thalassa PLA 12124, 1250x1250x420 mm (alto x ancho x profundo)
Fuente de alimentación	Weidmüller o similar
PLC	Siemens S7-1500, CPU 1516-3 PNDP
Pantalla táctil	Siemens HMI MTP 1500 Unified Comfort panel
Sensores inductivos	Schneider Electric P30PA370D, 24 Vcc, con conector acodado M12
Bobinas de las electroválvulas	CEME o similar, 24 Vcc
Sensores de radar	Vegapuls C11, medición de nivel en continuo con señal de 4-20 mA, programable mediante Bluetooth (4 unidades)

El circuito de control se encarga del funcionamiento automático de los diferentes equipos (compuertas, limpiadores y guillotinas motorizadas), en función de lo que sucede en el tanque de tormentas y sus colectores de entrada y salida. Consiste en un cuadro eléctrico con el PLC, varios sensores de radar, sensores inductivos y la conexión eléctrica de todos los elementos en el cuadro de control.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598 y en base a las especificaciones técnicas de alumbrado interior ETE-AIN.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los

elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

Las luminarias a instalar serán proyectores adosadas Led que cumplirán la prescripción de la ETE-AIN-006.

- Tipo: Carcasa y cierre en policarbonato. Clips de acero inoxidable.

- Difusor: Metacrilato, provisto de cierres articulados imperdibles con junta de neopreno, especialmente perfilada e incorporada ofreciendo una perfecta estanqueidad.

- Reflector: Metálico

- Driver: Incorporado

- Tasa de fallos del Driver ≤ 1% en 5.000h

- Protección: IP 65 IK 08

- Temperatura de funcionamiento -20°C a 45°C

- Factor de Potencia >0,90

- Apertura de haz: Según indicaciones de la dirección técnica

- Vida útil ≥ 60000 horas de vida útiles

- Instalación: Adosada

- Clase: 1

- Lámpara: LED

- Características Lámpara LED:

    - o Temperatura de color ≥ 4000K
    - o Índice de reproducción cromática ≥ 80%
    - o Vida útil de la lámpara ≥ 50000 horas de vida útiles
    - o Eficiencia Lm/W ≥ 130 Lm/W

9.8. Instalación de Alumbrado Interior

Se instalarán 9 proyectores de 130W en el interior del tanque accionadas mediante un interruptor situado en el cuarto de acceso al tanque. El tanque también estará iluminado mediante iluminación natural mediante domos reflectantes.

Los cálculos luminotécnicos se presentan en los anejos del presente proyecto.

10. Colector de Vertido. Red de pluviales de salida

Se ha proyectado un colector de vertido de aguas pluviales con origen en el tanque de tormentas Sur.

10.1. Colector de Vertido Sur. Cálculos hidráulicos

El colector Sur, discurre desde el Tanque de Tormentas Sur hasta el Punto de Vertido Sur con una longitud de 75 m. Se ubica en su totalidad dentro de la Zona de Policía de un afluente del Arroyo de la Carrascosa (afluente 2) sin invadir en ningún momento el Dominio Público Hidráulico, ni ocupar la zona de servidumbre.

Las principales características del colector Sur son las que se muestran en las siguientes tablas:

COLECTOR DE VERTIDO SUR				
CAUDALES CIRCULANTES				
TRAMO		LONG.	CAUDAL PUNTA (l/s)	
		(m)	TRAMO	CIRCULANTE
TANQUE SUR -	PUNTO DE VERTIDO	75,00	65,50	65,50

SECCIÓN DE TUBERÍA									
TRAMO		LONG.	DIÁMETRO	PTE.	SECCIÓN LLENA		SECCIÓN CÁLCULO		
		(m)	(mm)	(%)	CAUDAL (l/s)	VELOC. (m/s)	CAUDAL (l/s)	VELOC. (m/s)	AIREACIÓN (%)
TANQUE SUR -	PUNTO DE VERTIDO	75,00	500	3,80	1.063,21	5,41	65,50	3,14	82,90

Por tanto, queda comprobada la capacidad de la tubería que forma el colector de evacuación mediante tubería de PVC DN-500 mm

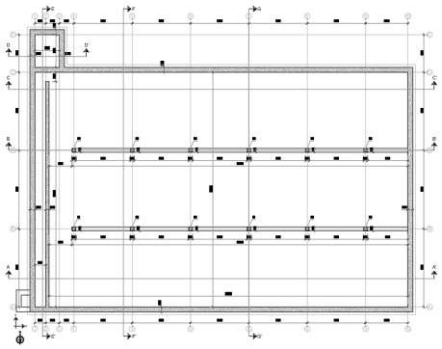
11. Caminos de Acceso al tanque de tormentas

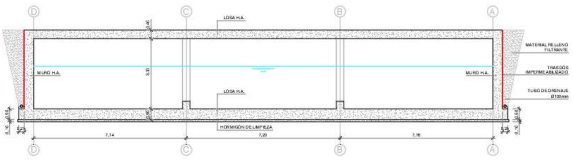
En el caso del **tanque sur**, se accederá mediante un camino proyectado de zahorra artificial compactada de 30 cm de espesor y 3,00 m de ancho, tal y como queda reflejado en los planos de planta del tanque sur. Dicho camino se delimitará mediante talanquera de madera y vallado de simple torsión, dependiendo de la zona, según se refleja en planos de planta.

12. Características Estructurales

EL Tanque de Tormentas Sur, se localiza en la Zona Verde al norte de la calle Camilo José Cela, dentro de la Fracción 3 que está integrada por el actual ámbito UE-VII.1. "Kodak".

El tanque presenta una planta sensiblemente rectangular y dimensiones aproximadas 21,95 x 34,65 x 3,80 m, según se muestra en las siguientes secciones:





El depósito se proyecta mediante una estructura monolítica de hormigón armado, parcialmente enterrada y ejecutada 'in situ', la cual está conformada por losas, pilares y muros. Las secciones propuestas son las siguientes:

- Losa inferior e=0,50 m
- Losa superior e=0,45 m
- Muros exteriores e=0,45 m
- Muro interior e=0,30 m

- Pilares axb=0,35x0,35 m

Los materiales propuestos son los siguientes:

ARMADURAS PASIVAS:

Tipo	B500 SD
Nivel de control	Normal
Resistencia característica f_{yk}	500 MPa
Coeficiente de minoración γ_s (situac. Persistentes o transitorias)	1,15
Resistencia de cálculo f_{yd}	435 MPa
Módulo de Elasticidad E_s	200 000 MPa

MALLAZOS:

Tipo	B500 T
Nivel de control	Normal
Resistencia característica f_{yk}	500 MPa
Coeficiente de minoración γ_s (situac. Persistentes o transitorias)	1,15
Resistencia de cálculo f_{yd}	435 MPa
Módulo de Elasticidad E_s	200 000 MPa

HORMIGÓN ARMADO:

Tipo	HA-30/B/20/XC2
Nivel de control	Estadístico
Resistencia característica f_{ck}	30 MPa
Resistencia media f_{cm}	38 MPa
SITUACIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS	
Coeficiente de minoración γ_c	1,50
Resistencia de cálculo $\alpha_{cc}f_{ck}/\gamma_c$	20 N/mm²
SITUACIONES ACCIDENTALES	
Coeficiente de minoración γ_c	1,30
Resistencia de cálculo $\alpha_{cc}f_{ck}/\gamma_c$	23,07 N/mm²
MODULO DE ELASTICIDAD	
Módulo de Elasticidad inicial E_{co}	33 578 N/mm²
Módulo de Elasticidad secante E_c	28 577 N/mm²
Módulo de Poisson υ_c	0,20

HORMIGÓN DE LIMPIEZA:

Tipo	HL-150/B/20

MODELO DE CÁLCULO:

Para el dimensionamiento del depósito se ha empleado un programa de cálculo el cual permite el análisis lineal y no lineal, en teoría de primer, segundo o tercer orden, de sistemas estructurales tridimensionales complejos modelizados con elementos finitos tipo barra, placa y sólidos, contemplando tanto el análisis estático como el dinámico.

Los modelos utilizados emplean el método de rigidez para la obtención de desplazamientos en los nudos, a partir de los cuales se obtienen los esfuerzos en placas y reacciones en apoyos. Los resultados se obtienen para cada hipótesis simple de carga y combinación, obtenidas éstas según la normativa correspondiente en cada caso.

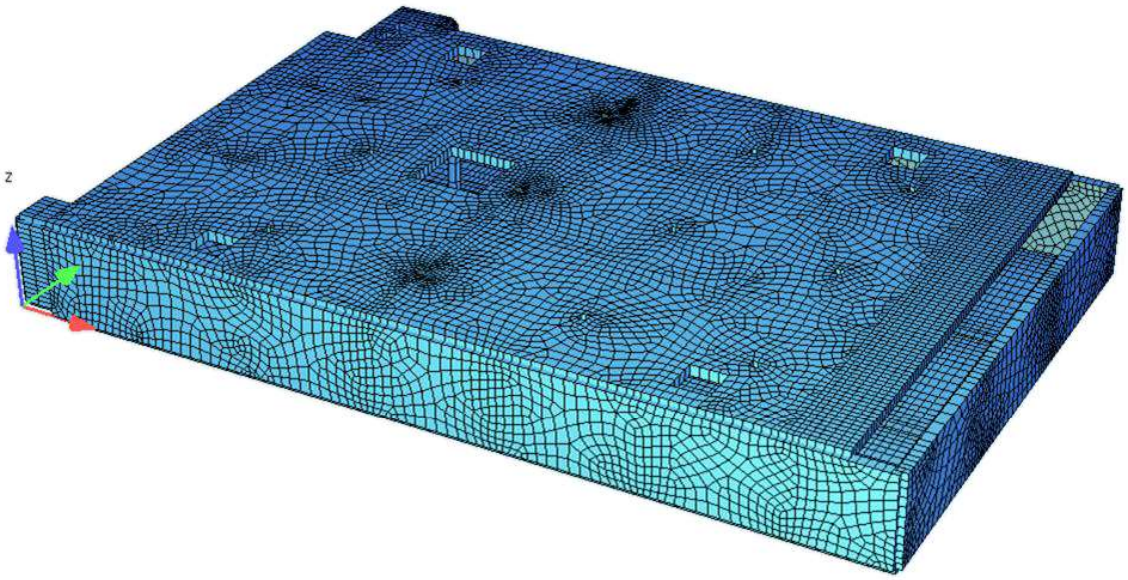
El programa realiza un cálculo lineal mecánico y geométrico de los materiales que forman la estructura.

Como criterio común a todos los cálculos realizados, según el estado límite objeto de comprobación, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Estados Límite Últimos: se ha considerado el nivel de agua correspondiente a la máxima cota de la lámina libre en al depósito (nivel de vertido), despreciándose la acción del empuje del terreno en caso de ser favorable.

- Estados Límite de Servicio (fisuración): se ha considerado el nivel de agua correspondiente a la máxima cota de la lámina libre en el depósito (nivel de vertido). Asimismo, dado que la fisuración resulta ser en estos casos limitante, se ha tenido en cuenta el efecto favorable del empuje del terreno.

Se muestra a continuación la geometría y discretización del modelo de elementos finitos tipo placa que han servido de base para el dimensionamiento del tanque:



SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N

Firmado digitalmente por SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-07237123N, givenName=JOSE ANTONIO, sn=SEGURA SANCHEZ, cn=SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Fecha: 2024.04.05 18:17:59 +02'00'

REDACTOR DEL PROYECTO

D. José Antonio Segura Sánchez

Procaver Soluciones Urbanas, S.L.

13. ANEJOS

13.1. ANEJO 1. AUTORIZACIÓN VERTIDO Y OBRAS EMITIDA POR LA CHT

R E S O L U C I O N

PROCEDIMIENTO: EJECUCIÓN DE OBRAS EN DPH
TRAMITADOR: ÁREA GESTIÓN DPH
N/REF: O-0407/2022

ASUNTO: RESOLUCIÓN DE OTORGAMIENTO

1S0003267342

Antecedentes

En esta Confederación Hidrográfica del Tajo se encuentra en tramitación el expediente identificado como sigue:

- Referencia expediente: O-0407/2022
- Fecha de solicitud: 10 de octubre de 2022
- Solicitante: Junta de Compensación UE VII-1 Kodak (V87637260)
- Tipo de solicitud: Autorización para ejecución de obras en dominio público hidráulico
- Descripción de la solicitud: Solicitud de autorización para obras de urbanización, edificación, tanques de tormentas y vertido
- Término municipal donde se localiza la actuación: Las Rozas de Madrid (Madrid).

Expediente relacionado de referencia **IPL-0086/2012 (122.266/12):** Mediante oficio de fecha 8 de abril de 2014, se emite por parte de este Organismo informe relativo a la modificación puntual del P.G.O.U. de Las Rozas de Madrid, en el ámbito de los Sistemas Generales y las Parcelas 2 y 7 del "Parque Empresarial" y de la U.E. VII-1 "Kodak" en el término municipal de Las Rozas de Madrid (Madrid).

Expediente relacionado de referencia **IPL-0116/2014:** Mediante oficio de fecha 30 de junio de 2016, se emite por parte de este Organismo informe relativo a la modificación puntual del P.G.O.U. de Las Rozas de Madrid, en distintos ámbitos y ordenación pormenorizada, en el T.M. de Las Rozas de Madrid (Madrid).

En la documentación aportada en el expediente IPL-0116/2014, se incluyó un Estudio Hidrológico-Hidráulico correspondiente al arroyo Perales, arroyo Carrascosa y sus dos afluentes innominados.

En el informe emitido por este Organismo se recogieron una serie de consideraciones que indicaban lo siguiente:

- *En el análisis de la documentación gráfica aportada, en concreto en el denominado plano 3 se aprecia que las vaguadas susceptibles de conducir aguas pluviales situadas en el interior de los diferentes ámbitos de actuación se sitúan en zonas verdes, como el caso del afluente del arroyo Perales de aproximadamente 200 metros, situado en el interior de la unidad UE-VII.1. Fracción 3.*
- *En el caso del cauce que discurre por la margen noreste de la unidad UE-VII.1 Fracción 2 y que en la cartografía oficial a escala 1:25.000 del ICN se denomina precisamente arroyo de la Carrascosa, se aprecia igualmente que la ordenación propuesta no afecta al trazado de dicho cauce ya que el mismo, en el tramo que discurre por el interior del ámbito, se sitúa en zona verde.*
- *Por su parte, en este nuevo estudio sí se incluye el cauce del denominado afluente 2 del arroyo de la Carrascosa en el modelo, y se analizan sus diferentes zonas inundables a partir del vertido de pluviales propuesto procedente del interior de la unidad UE-VII.1. Fracción 3.*
- *No obstante lo anterior, se reitera que parte de las actuaciones propuestas se encuentran en zona de policía de cauces, definida por 100 metros a partir del cauce y que por tanto para el desarrollo de las mismas será precisa la autorización de este Organismo.*

MADRID
Avda. de Portugal, 81
28071 Madrid
Tel.: 91-5350500
Fax: 91-4700304

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
El Comisario de Aguas por delegación del Presidente - DiazRegañon Jimenez Javier, firmado el 10/07/2023
CSV: **MA00916AE53B11E50E41A97CA31688715862**
Verificación en https://sede.miteco.gob.es

- *En este sentido cabe destacar que la representación de la zona de policía es errónea, ya que en la representación de aquella aportada en el plano nº 7.1 se aprecia como la misma se limita a las zonas en las que no se encuentra ningún desarrollo previo, es decir, que la extensión de la zona de policía de cauces públicos reduce su extensión en los tramos de los arroyos que disponen de actuaciones ya ejecutadas, aunque este aspecto es irrelevante con respecto al objeto del presente informe.*
- *En el análisis del plano 7.1 "Afecciones a la red hidrográfica. Líneas D.P.H. y servidumbre" se detectan errores en la representación de la estimación previa del dominio público hidráulico ya que el mismo no se representa en la zona más baja de la vaguada existente, como en el caso del, denominado en el estudio, afluente 2A del arroyo Carrascosa, entre las secciones 200 y 100.*

Expediente relacionado de referencia **X-0390/2017**: Mediante oficio de fecha 3 de enero de 2018, se emite por parte de este Organismo informe relativo a la aprobación inicial del Proyecto de Urbanización de la unidad de ejecución, Sistemas Generales PE+KODAK, donde se solicita al peticionario presentar la documentación necesaria para la elaboración del informe correspondiente.

Expediente relacionado de referencia **IPL-0048/2018:** con fecha de 21 de febrero de 2019 este Organismo de cuenca emite informe relativo al Proyecto de urbanización UE VII.1 "KODAK", solicitado por el Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid (Madrid), incorporando una serie de condicionantes y consideraciones.

En dicho informe se pone de manifiesto lo siguiente:

- *Se significa que en la documentación aportada no se ha incluido un Estudio Hidrológico-Hidráulico y planos en planta que incluyan una estimación de la delimitación del dominio público hidráulico, zona de servidumbre y zona de policía de los cauces afectados presentes en el ámbito de actuación, así como la delimitación de sus zonas inundables en régimen de avenidas extraordinarias para una situación preoperacional y posoperacional.*
- *Se significa que, al no presentarse en el presente expediente el estudio hidrológico-hidráulico, no es posible comprobar que las indicaciones realizadas en el informe contenido en el expediente IPL-0116/2014 hayan sido incluidas a dicho estudio hidrológico-hidráulico y, por consiguiente, no es posible realizar una valoración del mismo.*
- *El tramo a modelizar deberá ser siempre mayor que el tramo afectado por la actuación, debiendo prolongarse aguas abajo hasta la avenida de Atenas para tener en cuenta los efectos de las condiciones de contorno del modelo en los ámbitos aguas abajo del Sector. Así como incluir el estudio de forma conjunta de los cauces afectados y conectarlos hidráulicamente en el modelo (aunque se estimen los caudales circulantes por las distintas subcuencas de manera independiente) de tal forma que los diferentes calados del afluente supongan condiciones de contorno adicionales.*

Expediente relacionado de referencia **IPL-0101/2019:** con fecha 7 de noviembre de 2019 se emite informe sobre proyecto de urbanización UE VII-1, sistemas generales P.E. +KODAK, solicitado por el Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid (Madrid).

El Ayuntamiento solicita la emisión de un nuevo informe sobre las actuaciones en la UE VII-1 Kodak, remitiendo un CD con la modelización hidráulica de los arroyos presentes en el ámbito de actuación de la UE VII.1 Kodak, con el objetivo de dar cumplimiento al informe emitido por este Organismo con fecha de 21 de febrero de 2019 relativo al expediente con referencia **IPL-0048/2018,** incorporando los condicionantes y consideraciones establecidos en dicho informe.

En el informe emitido se pone de manifiesto lo siguiente:

- *En relación a la modelización hidráulica, los resultados de las láminas de inundación en SIG se muestran en teselas que no mantienen la continuidad que no son representativas de la realidad, tanto para la situación preoperacional como para la posoperacional en las cabeceras del arroyo Perales y los Afluentes 1 ,2 y 3.*

- *Teniendo en cuenta lo anterior, la modelización hidráulica en HEC-RAS no se considera correcta, al obtener unos resultados que no son representativos de la realidad.*
- *En relación a la Zona de Flujo Preferente, se infiere que ésta no ha sido modelizada por lo que no se puede realizar una valoración sobre ello.*
- *En relación a las obras de drenaje transversal, se significa que existen dos obras de paso que no tienen capacidad hidráulica suficiente para desaguar la avenida extraordinaria de 500 años. En concreto, las ODT situadas en el arroyo Perales la sección 1610 y la sección 895 respectivamente.*
- *No se hace referencia a la introducción de sistemas de drenaje sostenible.*

  Las nuevas urbanizaciones, polígonos industriales y desarrollos urbanísticos en general, deberán introducir sistemas de drenaje sostenible, tales como superficies y acabados permeables, de forma que el eventual incremento del riesgo de inundación se mitigue. A tal efecto, el expediente del desarrollo urbanístico deberá incluir un estudio hidrológico-hidráulico que lo justifique (art 126 ter.7).
- *Se reitera que parte de las actuaciones propuestas se encuentran en zona de policía de cauces, definida por 100 metros a partir del cauce.*
- *Asimismo, se significa que las actuaciones que se prevean en las áreas de influencia de los cauces públicos, deberán situarse fuera del dominio público hidráulico y de la zona de servidumbre de paso del cauce correspondiente y siempre que se afecte a un cauce público o se desarrollen obras en su zona de policía es necesario obtener previamente la autorización de este Organismo, según se establece en los artículos 9, 78 y 126 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.*
- *Los caudales de aguas pluviales que se vierten en los puntos de vertido no han sido considerados en la modelización en HEC-RAS para la situación posoperacional, por lo que no es posible realizar una valoración sobre si producen un incremento significativo de la lámina de inundación.*

  Así mismo, se infiere que los caudales de vertido de las aguas pluviales suponen un incremento muy significativo de los caudales circulantes por el arroyo Perales y los arroyos afluentes del Carrascosa lo que podría producir afecciones aguas abajo del ámbito de actuación.

  El estudio hidrológico e hidráulico deberá tener en cuenta que, en la situación posoperacional, se modificará la superficie impermeable en los terrenos y por tanto los caudales instantáneos de la escorrentía superficial generados por lluvias de período de retorno superior al contemplado en el diseño de la red de saneamiento. Por ello, se deberá analizar el destino de las aguas de escorrentía que se generen en el ámbito, así como, considerar las afecciones que podrían provocar las mismas en los cauces y en las zonas bajas donde desagua de forma natural el sector.

Expediente relacionado de referencia **O-0431/2021:** mediante resolución emitida en fecha 23 de mayo de 2023 por esta Confederación Hidrográfica del Tajo se autorizan las obras de urbanización de la Calle Formentera desde la salida Norte de la Unidad de Ejecución **UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"**, por la ampliación de la Calle José Echegaray, hasta la calle Islas Pitiusas; correspondientes con las pavimentaciones y explanaciones en la mitad de la calle (la ahora no consolidada), el drenaje de estas pavimentaciones y el alumbrado público entre los puntos de coordenadas aproximadas UTM ETRS89 (HUSO 30): Punto 1: X_1: 424 543 Y_1: 4 487 359 y Punto 2: X_2: 424.501 Y_2: 4 487 115, generando afección al arroyo Los Perales, en el término municipal de Las Rozas de Madrid (Madrid).

Expediente relacionado de referencia **O-0006/2020**: mediante resolución emitida en fecha 10 de mayo de 2023 por esta Confederación Hidrográfica del Tajo se deniegan obras de urbanización y edificación en la unidad de ejecución UE-VII 1 Kodak, junto con la ejecución de tanques de tormentas y puntos de vertido a cauces, generando afección a la zona de policía y al dominio público hidráulico del arroyo de los Perales y del arroyo de la Carrascosa, en el término municipal de Las Rozas de Madrid (Madrid).

Las actuaciones solicitadas son las mismas que en el presente expediente. Se ha producido una modificación en los tanques de tormentas para reducir el caudal vertido e incorporando los métodos de drenaje sostenible que se indicaba en la resolución.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
El Comisario de Aguas por delegación del Presidente - DiazRegañon Jimenez Javier, firmado el 10/07/2023
CSV: **MA00916AE53B11E50E41A97CA31688715862**
Verificación en https://sede.miteco.gob.es

Al expediente se ha incorporado el correspondiente informe propuesta emitido por el Servicio encargado de la tramitación, proponiendo las condiciones en las que podría ser otorgada la autorización.

Consideraciones

De acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, el tanque de tormentas denominado Tanque Norte y el trazado del colector proyectado que quedan ubicados fuera de la zona de policía del arroyo Perales, no precisarán de autorización administrativa de este Organismo, sin perjuicio de otras posibles autorizaciones que se deban solicitar ante los correspondientes órganos de la Administración General del Estado, Autonómica o Local.

La solución propuesta para las obras de vertido mediante la playa de bolos no deberá suponer una afección significativa a la zona de servidumbre del arroyo Perales ni a la del arroyo Afluente 2, sin modificar los perfiles naturales de los taludes de los cauces, y no se verá alterada la efectividad del uso en la zona de servidumbre de paso público peatonal y para el desarrollo servicios vigilancia, conservación y mantenimiento, sin llegar a producir una afección al dominio público hidráulico de los citados cauces.

Las actuaciones asociadas a la ejecución del tanque de tormenta denominado Tanque Sur se ubican fuera de la zona inundable, definida como los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de 500 años, no encontrándose sujetas a ninguna de las limitaciones establecidas a los usos del suelo recogidas en el artículo 14 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico con el objeto de garantizar la seguridad de bienes y personas.

Dada la naturaleza del resto de actuaciones solicitadas (colectores subterráneos en zona de policía y obras en los puntos de vertido que no modifican la sección del cauce), puede concluirse que las mismas no suponen un obstáculo para el régimen de corrientes en avenidas ordinarias o extraordinarias del arroyo Perales y del arroyo Afluente 2, sin generar afecciones significativas sobre los mismos, cumpliendo con lo establecido en el artículo 9 y ss. del vigente Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Al comparar el caudal de vertido del punto de vertido propuesto del Tanque Norte, $Q_{VERTIDO_1}$ = 0,142 m^3/s, con el caudal circulante por el arroyo Perales en una situación de régimen natural para un periodo de retorno equivalente (10 años), $Q_{CAUCE,\ 10}$ = 1,425 m^3/s, se obtiene que el caudal aliviado supone un **10%** respecto al caudal circulante en régimen natural por el arroyo Perales.

Comparando el caudal de vertido del punto de vertido propuesto del Tanque Sur, $Q_{VERTIDO_2}$ = 0,065 m^3/s, con el caudal circulante por el afluente 2 del arroyo de la Carrascosa en una situación de régimen natural para un periodo de retorno equivalente (10 años), $Q_{CAUCE,\ 10}$ = 0,655 m^3/s, se obtiene que el caudal aliviado supone un **10%** respecto al caudal circulante en régimen natural por el afluente 2.

A este respecto, con el objetivo de proteger los cauces en su estado más natural posible y considerando lo establecido en el artículo 34.3 del vigente Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo, el caudal máximo que pudiera incorporarse al cauce en los puntos de desbordamiento, tanto en redes unitarias como de recogida de pluviales, no podrá superar nunca un valor equivalente al **10%** del caudal circulante por el cauce en régimen natural, para un periodo de retorno igual al de diseño de la red.

En el caso en estudio, al ser el caudal aliviado del 10% respecto al caudal circulante en régimen natural, tanto para el arroyo Perales como para el afluente 2 del arroyo de la Carrascosa, la cuantificación del vertido previsto como consecuencia de las actuaciones solicitadas se considera admisible para cumplir con los objetivos generales de protección de los cauces en su estado natural.

Las obras de urbanización de las parcelas de la Fracción 3 en las fincas Nº19, 30 y 31, con uso asociado a zonas verdes, para las fincas Nº3, 9, 10, 11 y 12 con uso asociado a viviendas, y la Nº17, con uso asociado a equipamiento, se ubican fuera de dominio público hidráulico y zona de servidumbre del arroyo Innominado (Afluente 2) del arroyo de la Carrascosa, así como tampoco se encuentran afectadas por las avenidas extraordinarias de 100 y 500 años de periodo de retorno para dicho arroyo.

Las obras del proceso de urbanización de las parcelas de la Fracción 3 en las fincas Nº19, 30 y 31, con uso asociado a zonas verdes, para las fincas Nº3, 9, 10, 11 y 12 con uso asociado a viviendas, y la Nº17, con uso asociado a equipamiento, son compatibles con la consecución de los objetivos y fines de la zona de servidumbre de cauces públicos, según lo establecido en el artículo 7 del vigente Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Las obras de edificación solicitadas en zona de policía de los cauces innominados afluentes del arroyo de la Carrascosa son objeto de autorizaciones independientes a solicitud de sus promotores.

Resolución

A la vista de lo expuesto, y en virtud de las competencias que tiene atribuidas, esta Confederación Hidrográfica del Tajo resuelve:

- **Autorizar a la JUNTA DE COMPENSACIÓN UE VII-1 KODAK con NIF.: V87637260** para ejecutar las actuaciones que se indican a continuación, debiendo respetar las condiciones siguientes.

Descripción de la actuación

Obras asociadas a los vertidos de aguas pluviales generadas en el sector de la Fracción 3 de la UE-VII 1 "Kodak" a los arroyos Perales y a uno Innominado afluente del arroyo de la Carrascosa, a través de dos puntos de vertido a los que les llega el caudal de aguas pluviales de dos tanques de tormentas, en el término municipal de Las Rozas de Madrid (Madrid).

Las actuaciones a realizar en dominio público hidráulico del arroyo Perales son:

- **Punto de vertido 1**: Obras de vertido de las aguas pluviales en las coordenadas aproximadas UTM ETRS89 (30N): Punto 1: X_1: 424 143 Y_1: 4 487 122. Para proteger las márgenes y reducir la afección del vertido se dispone en toda la zona de vertido situada a cielo abierto una playa de bolos de diámetro 300 mm en una superficie aproximada de 75 m^2, siempre cajeando el terreno natural, de manera que no se disminuya la capacidad hidráulica del cauce.

Las actuaciones a realizar en dominio público hidráulico del arroyo Innominado afluente del arroyo de la Carrascosa son:

- **Punto de vertido 2**: Obras de vertido de las aguas pluviales en las coordenadas aproximadas UTM ETRS89 (30N): Punto 2: X_4: 424 240 Y_4: 4 486 677. Para proteger las márgenes y reducir la afección del vertido se dispone en toda la zona de vertido situada a cielo abierto una playa de bolos de diámetro 300 mm con una superficie aproximada de 320 m^2, siempre cajeando el terreno natural, de manera que nunca se disminuya la capacidad hidráulica del cauce.

Obras asociadas a la urbanización y la instalación de tuberías enterradas de 600 mm de diámetro de PVC las cuales concluyen en los puntos de vertido y la ejecución del tanque de tormentas Sur, en zona de policía de los arroyos Perales y el afluente Innominado del arroyo de la Carrascosa, en el término municipal de Las Rozas de Madrid (Madrid).

Las actuaciones a realizar en zona de policía del arroyo Perales son:

- **Colector 1** de aguas pluviales de 600 mm de diámetro de PVC de 159 m de longitud entre las coordenadas aproximadas UTM ETRS89 (30N): X_2: 424 142 Y_2: 4 487 122 y X_3: 424 336: Y_3: 4 487 124.

Las actuaciones a realizar en zona de policía del arroyo Innominado afluente del arroyo de la Carrascosa son:

- **Tanque de tormentas Sur** en las coordenadas aproximadas UTM ETRS89 (30N): X_{TS}: 424 340 Y_{TS}: 4 486 651. Tiene unas dimensiones de 20,30 x 21,50 x 3,36 m, con una capacidad de laminación de 1470,00 m^3, sin provocar retorno a la red.
- **Colector 2** de aguas pluviales de 600 mm de diámetro de PVC de 86 m de longitud entre las coordenadas aproximadas UTM ETRS89 (30N): X_5: 424 239 Y_5: 4 486 677 y X_6: 424 325 Y_6:4 486 659.
- **Urbanización de las parcelas de la Fracción 3** en las fincas Nº19, 30 y 31, con uso asociado a zonas verdes, para las fincas Nº3, 9, 10, 11 y 12 con uso asociado a viviendas, y la Nº17, con uso asociado a equipamiento.

Condiciones generales

1. Las actuaciones se ejecutarán de acuerdo a la documentación técnica presentada y que obra en el expediente, en cuanto no resulte modificada por las presentes condiciones.

   La Confederación Hidrográfica del Tajo podrá autorizar pequeñas variaciones que tiendan al perfeccionamiento de las obras y que no impliquen modificaciones en la esencia de la autorización.

2. Esta autorización es única y exclusivamente para la ejecución de las actuaciones enumeradas y descritas, siendo necesario solicitar nueva autorización para efectuar cualquier tipo de captación de aguas públicas o vertido de efluentes.

3. Esta autorización se otorga en aplicación de la normativa en materia de aguas, según criterios y afecciones estrictamente hidráulicas, siendo independiente de aquellas que se deriven de la normativa sectorial aplicable, las cuales deberán ser otorgadas por la Administración competente.

4. Esta autorización se otorga sin perjuicio del dominio público ni de terceros, dejando a salvo el derecho de propiedad, no pudiendo ser invocada para excluir o disminuir la responsabilidad civil o penal en que pueda incurrir el titular por el funcionamiento normal o anormal de las actuaciones autorizadas.

5. Las servidumbres legales podrán ser decretadas por la autoridad competente. Deberán respetarse las servidumbres, establecidas en el artículo 6.a. del texto refundido de la Ley de Aguas, de 5 metros situadas a continuación del límite del dominio público hidráulico (terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias), y sin perjuicio a sus funciones definidas en el artículo 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, no permitiéndose ningún tipo de construcción en esta zona que no haya sido expresamente considerada en la presente autorización.

6. Esta autorización no lleva aneja servidumbre de paso por caminos o fincas particulares, ni tampoco el derecho a depositar en ellas o sus caminos escombros o materiales de ninguna clase.

7. La Confederación Hidrográfica del Tajo no responde de cualquier afección que puedan sufrir las obras por causa de crecidas, tanto ordinarias como extraordinarias, que se produzcan en el cauce.

8. La reparación de los daños que pudieran ocasionarse con motivo o como consecuencia de las obras objeto de la presente autorización, será a cargo del titular. Este Organismo instará para que el titular de la autorización realice las subsanaciones necesarias, con la potestad de imponer multas coercitivas para hacer cumplir lo ordenado, sin menoscabo de las sanciones que puedan imponerse.

   En ningún caso la Confederación Hidrográfica del Tajo será responsable de los accidentes, desperfectos o cualquier clase de perjuicios que puedan acaecer por la existencia de la actuación que se autoriza.

9. Se prohíbe realizar vertidos de aguas residuales u otros productos al cauce sin la autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

10. No se podrán acumular residuos sólidos, escombros o sustancias de otra naturaleza que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación del dominio público hidráulico.

11. Se deberá respetar cualquier limitación ambiental impuesta sobre los espacios protegidos afectados, prestando especial atención a la época de cría y nidificación de las especies vulnerables o sensibles que se presenten en los hábitats fluviales.
12. Finalizados los trabajos, se deberán retirar todas las instalaciones y obras auxiliares que puedan ser susceptibles de ser arrastradas al cauce como consecuencia de las avenidas o de reducir su capacidad de desagüe, así como la restitución de los terrenos y de la vegetación de ribera autóctona afectados por la ejecución de los trabajos.
13. La inspección de las actuaciones podrá ser realizada por la Confederación Hidrográfica del Tajo, siendo de cuenta del titular las remuneraciones y gastos que por dicho concepto se originen, debiendo darse cuenta a dicho Organismo del inicio y del final de los trabajos.
14. El incumplimiento de las presentes condiciones, tanto generales como específicas, o la ejecución de trabajos no contemplados, podrán ser constitutivos de infracción según el artículo 116 del texto refundido de la Ley de Aguas, sin perjuicio de que pueda dar lugar a la caducidad, revocación o suspensión de la autorización.

Condiciones específicas

1. Las obras en los puntos de vertido se realizarán sin interferir en la franja de 5 metros correspondiente a la zona de servidumbre de uso público, debiendo **quedar enrasadas con el terreno en su estado primitivo**, de forma que permita el paso de las aguas, sin suponer un obstáculo a la libre circulación de las mismas, ni una afección a la funcionalidad de la zona de servidumbre.

   El titular será el responsable de los daños ocasionados aguas abajo del punto de vertido por el incorrecto funcionamiento de dichas obras e instalaciones.
2. Se concede la ocupación de los terrenos de dominio público necesarios para la ejecución de las obras.
3. El titular de la autorización está obligado a disponer las actuaciones necesarias para la protección del cauce con materiales apropiados para evitar la erosión en el tramo en que se incorporan los caudales desde el colector de aguas pluviales y para limitar la salida de sólidos al cauce receptor.
4. El titular será el responsable de implementar las técnicas de drenaje urbano sostenible necesarias para reducir la generación de escorrentías, así como las obras e instalaciones que permitan retener y evacuar adecuadamente al cauce las primeras aguas de escorrentía con elevadas concentraciones de contaminantes producidas en dichos episodios.
5. El titular queda obligado a conservar las obras en perfecto estado, así como el tramo de cauce afectado, siendo a su cargo la limpieza del mismo y mantenimiento de sus condiciones de circulación o evacuación hidráulica, debiendo retirar cualquier obstáculo que origine retenciones de los caudales circulantes o implique situaciones de peligro para las fincas colindantes.
6. Las obras deberán estar terminadas en el plazo de **DOS (2) AÑOS** a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente autorización.
7. El titular en ningún momento podrá llevar a cabo obras de movimientos de tierras que alteren la configuración de los terrenos afectados por las obras.

Recursos

Esta resolución pone fin a la vía administrativa, pudiendo presentar Recurso Potestativo de Reposición ante la Presidencia de este Organismo, en el plazo de **UN (1) MES**. Con carácter alternativo puede interponer Recurso Contencioso-Administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, en el plazo de **DOS (2) MESES**, contados a partir del día siguiente de su notificación.

Normativa aplicable

Texto Refundido de la Ley de Aguas
Competencia para resolver: artículo 24.a)
Fin de la vía administrativa: artículo 22.2
Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas
Recurso potestativo de reposición: artículos 123 y 124
Ley 29/1998 reguladora de la Jurisdicción Contenciosa Administrativa
Recurso contencioso-administrativo: artículos 14 y 46

13.2. ANEJO 2. ESTUDIO GEOTÉCNICO

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

NORTE

SUR

ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO

Localización: Tanques laminadores. Urb. Kodak
Las Rozas de Madrid. MADRID

Peticionario: Cnes. RICO, S.A.

Serranillos del Valle, 27 de junio de 2023

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.

2. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.

3. TRABAJOS REALIZADOS.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE LABORATORIO.

6. COMPORTAMIENTO SÍSMICO DEL TERRENO, NSCE-02.

7. CÁLCULO DE PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO.

8. PERMEABILIDAD DEL TERRENO

9. ASIENTOS

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

ANEXOS

ANEXO 1.- CERTIFICADO DE ENSAYOS

ANEXO 2.- REGISTRO DE PENETRACIONES DINÁMICAS

ANEXO 3.- REGISTRO FOTOGRÁFICO

1.- INTRODUCCIÓN.-

a) Antecedentes:

El día 11 de junio de 2021, **CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L.**, realizó una oferta a Cnes. RICO, S.A., para realizar la investigación del terreno que ayudará a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación de DOS LAMINADORES (NORTE Y SUR) en la urbanización de Kodak de las Rozas de Madrid.

Tipo de construcción según el CTE:

C-0: construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida <300 m^2.
C-1: otras construcciones de menos de 4 plantas.
C-2: construcciones entre 4 y 10 plantas.

Tipologías o Grupos de Terrenos existentes según el CTE:

T-1: Terrenos favorables, definidos como aquellos con poca variabilidad y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2: Terrenos intermedios, los que presentan variabilidad o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación o que presentan rellenos no superiores a 3 m.
T-3: Terrenos desfavorables, los no clasificados en ninguno de los otros dos grupos (expansivos, colapsables, Kársticos, blandos…).

En función de estas determinaciones y atendiendo a las referencias determinadas por el trabajo de gabinete realizado, la construcción se puede considerar del tipo **C-0**, y los terrenos existentes en la parcela del tipo **T-1.**

El tanque norte tiene unas dimensiones de 14,8 m x 9,5 m x **5, 75 m.(Altura libre)**
El tanque sur tiene unas dimensiones de 20,3 m x 21,5 m x **4,4 m. (Altura libre)**

b) Objetivos:

La finalidad del reconocimiento es definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno en la profundidad indicada por la Propiedad, según la oferta.

En su realización, así como para la redacción del presente estudio, se ha tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en las Normas contenidas en el Código Técnico de la Edificación aprobado por el Real decreto 314/2006 de 17 de marzo y el reciente CE.

El documento expreso que relaciona la adecuación de los estudios geotécnicos tras la aprobación del Real decreto está integrado dentro del CTE en el documento básico SE-C sobre Seguridad Estructural y Cimientos.

Adjuntamos notas prácticas con las nuevas denominaciones.

A los efectos de este Código, se definen como clases de exposición relativas al hormigón estructural las recogidas en la tabla 27.1.a.

Tabla 27.1.a Clases de exposición relativas al hormigón estructural

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
	1. Sin riesgo de ataque por corrosión	
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa. Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45 %).
	2. Corrosión inducida por carbonatación	
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
	3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino	
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.
	4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino	
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentemente sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.
	5. Ataque hielo/deshielo	
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes.	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares) (1). Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada (1).
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes.	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.) (1).
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada (1).
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras (1).
	6. Ataque químico	
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
	7. Erosión	
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión/abrasión extrema.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

ımbiental en invierno superior al 75 % de humedad relativa y tenga una probabilidad anual superior al 50 % de alcanzar al me-ıos una vez temperaturas por debajo de -5 °C. Asimismo, considerará que es probable el uso de sales fundentes cuando el ele-nento esté ubicado en zonas con más de 5 nevadas anuales o con un valor medio de la temperatura media en invierno inferior ı 0 °C.

En general, la clase XS1 se aplicará en estructuras marinas aéreas ubicadas a menos de 5 km de la costa. No obstante, el autor del proyecto podrá, bajo su responsabilidad, adoptar una clase diferente siempre que disponga de datos experimentales de estructuras próximas ya existentes y ubicadas en condiciones similares a las de la estructura proyectada, que así lo aconsejen.

Tabla 27.1.b Clasificación de la agresividad química

Tipo de medio agresivo	Parámetros	Tipo de exposición		
		XA1	XA2	XA3
		Ataque débil	Ataque medio	Ataque fuerte
AGUA.	VALOR DEL pH, según UNE 83952.	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/ l), según UNE-EN 13577.	15 - 40	40 - 100	> 100
	IÓN AMONIO (mg NH_4^+ / l), según UNE 83954.	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg^{2+} / l), según UNE 83955.	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / l), según UNE 83956.	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83957.	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO.	GRADO DE ACIDEZ. BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE-EN 16502.	> 200	(*)	(*)
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / kg de suelo seco), según UNE 83963.	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

*) Estas condiciones no se dan en la práctica.

La toma de muestras para la determinación del contenido de CO_2 agresivo requiere una preparación especial de los envases de recogida, según se recoge en la norma UNE-EN 13577. Para la determinación de ion amonio, la muestra se conservará refrigerada desde que finalice el muestreo hasta el inicio del ensayo.

Además, de las condiciones agresivas indicadas en las tablas 27.1.a y 27.1.b, se considerarán formas particulares de acción agresiva las siguientes:

– ataque químico específico derivado del uso del elemento estructural, en cuyo caso el proyecto establecerá las características del agente agresivo y la estrategia particular de durabilidad,

– ataque químico por reactividad álcali-árido, cuando concurran las circunstancias indicadas en el apartado 43.3.4.3, donde también se indica cómo actuar.

27.2 Exigencias específicas de las estructuras de hormigón.

Además de las exigencias generales indicadas en el Artículo 5, las aberturas características de fisura no serán superiores a las aberturas máximas de fisura, w_{max} que figuran en la tabla 27.2.

Tabla 27.2 Abertura máxima de la fisura

Clase de exposición	w_{max}	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
X0(2), XC1(2).	0,4	0,2
XC2, XC3, XF1, XF3, XC4.	0,3	0,2 (1)
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1(3).	0,2	Descompresión
XS3, XA2(3), XA3(3).	0,1	

1) Adicionalmente deberá comprobarse que las armaduras activas se encuentran en la zona comprimida de la sección, bajo la :ombinación cuasi-permanente de acciones.

2) Para las clases de exposición X0 y XC1, la abertura de fisura no influye normalmente en la durabilidad. Los valores recogidos :n la tabla para estos casos se establecen para garantizar un aspecto aceptable.

3) La limitación relativa a las clases XA1, XA2 y XA3 solo será de aplicación en el caso de que el ataque químico pueda afectar a a armadura.

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC 1	XC 2	XC 3	XC 4	XS 1	X3 2	XS 3	XD 1	XD 2	XD 3	XF 1	XF 2	XF 3	XF 4	XA 1	XA 2	XA 3	XM 1	XM 2	XM 3
Máxima relación agua/cemento.	Masa	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50
Contenido mínimo de cemento (kg/m^3).	Masa	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

Tabla 43.2.1.b Resistencia característica mínima esperada para el hormigón (*)

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC 1	XC 2	XC 3	XC 4	XS 1	XS 2	XS 3	XD 1	XD 2	XD 3	XF 1	XF 2	XF 3	XF 4	XA 1	XA 2	XA 3	XM 1	XM 2	XM 3
Resistencia característica (N/mm^3).	Masa	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

*) Resistencia característica mínima alcanzable para un hormigón fabricado con cemento de categoría resistente 32,5 R con un contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento, conformes a lo indicado en la tabla 43.2.1a.

Cuando el elemento estructural esté expuesto a más de una clase de exposición, a los efectos de aplicar la tabla 43.2.1.a, se procederá fijando para cada parámetro el criterio más exigente de entre los establecidos para cada clase.

Cuando la resistencia especificada en la tipificación del hormigón sea inferior a la resistencia mínima esperada (tabla 43.2.1.b asociada a la clase de exposición considerada, prevalecerá esta última en la prescripción del hormigón por ser los condicionantes de durabilidad más restrictivos que los de resistencia.

En el caso particular de que se utilicen adiciones en la fabricación del hormigón, se podrá tener en cuenta su empleo a los efectos del cálculo del contenido de cemento y de la relación agua/cemento. A tales efectos, en la tabla 43.2.1.a se sustituirá el contenido de cemento C (kg/m^3) por C+KF, así como la relación A/C por A/(C+KF) siendo F (kg/m^3) el contenido de adición y K el coeficiente de eficacia de la misma.

Cuando se usen cenizas volantes o humo de sílice como adición al hormigón, los contenidos de cemento no podrán ser inferiores a 200, 250 o 275 kg/m^3, según se trate de hormigón en masa, armado o pretensado, respectivamente.

En el caso de las cenizas volantes, se tomará un valor de K no superior a 0,20 si se emplea un cemento CEM I 32,5, ni superior a 0,40 en el caso de cementos CEM I con otras categorías resistentes superiores. Para el humo de sílice, se tomará un valor de K no superior a 2, excepto en el caso de hormigones con relación agua/cemento mayor que 0,45 que vayan a estar sometidos a cualesquiera de las clases de exposición XF en cuyo caso para K se tomará un valor igual a 1. La dirección facultativa podrá admitir, bajo su responsabilidad, valores superiores del coeficiente de eficacia, pero no mayores de 0,65 para el caso de las cenizas volantes siempre que ello se deduzca como una estimación centrada en la mediana del valor característicc real, definido como el cuantil del 5 % de la distribución de valores de K. La estimación referida procederá de un estudio experimental que no solo tenga en cuenta la resistencia sino también el mecanismo de daño asociado al ambiente en el que va a estar ubicada la estructura.

Se debe tener en cuenta que los requisitos de máxima relación agua/cemento y contenido mínimo de cemento, recogidos en la tabla 43.2.1.a, condicionan unas características mecánicas mínimas en el hormigón. En este sentido, en la tabla 43.2.1.b se muestra, para cada clase de exposición, la resistencia característica mínima esperable de un hormigón fabricado con un cemento CEM I o CEM II de categoría resistente 32,5 R y áridos de una calidad normal.

43.3 Medidas frente a agresividades específicas.

43.3.1 Protección de las armaduras frente a la corrosión.

43.3.1.1 Criterios generales.

En el caso de elementos estructurales sometidos a cualquiera de las clases XC, XS o XD, el autor del proyecto deberá incluir medidas específicas frente a la corrosión de las armaduras que consistirán en:

a) la adopción de los valores límites de dosificación del hormigón, de acuerdo con los criterios generales establecidos en el apartado 43.2.1,

2.- IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.-

De forma previa a la realización del trabajo de campo, el equipo técnico de Control de Obras Públicas y Edificación S. L., realizó un estudio previo de gabinete del área afectada por la edificación planteada dentro del contexto o marco geológico de la localidad en la cual se pretende encuadrar la correspondiente edificación.

Para ello, se plasma en papel, el ámbito geológico de la localidad, el cual servirá de sustrato o apoyo de las futuras cimentaciones proyectadas sobre la misma.

De este modo, se realiza una aproximación al terreno, mediante un análisis de la cartografía geológica estudiando los mapas geológicos de la serie MAGNA (nº 558) a escala 1:50.000 del terreno, obteniendo las siguientes apreciaciones macroscópicas sobre la **situación geográfica** de la localidad y su **contenido litoestratigráfico**.

Situación geográfica:

El municipio de Las Rozas es uno de los más extensos de la Comunidad de Madrid, ya que su superficie se encuentra entre 5.883 y 5.914 hectáreas. Se encuentra a una distancia de 18 km de Madrid, encajonada entre la carretera de La Coruña A-6 (que atraviesa la ciudad dividiéndola en dos zonas de tamaño desigual) y la carretera de El Escorial M-505, que tiene su kilómetro 0 en este municipio. Cuenta con 4 estaciones de ferrocarril: Las Rozas, Las Matas, Pinar y El Tejar.

El municipio limita con los de Torrelodones (al norte); Villanueva del Pardillo y Galapagar (al oeste); el Monte de El Pardo (Madrid) (al este) y Majadahonda (al sur) y es uno de los pueblos de la sierra de Madrid que incluyen parte de su territorio dentro del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

3.- TRABAJOS REALIZADOS.-

a) Trabajos de campo realizados:

Tras la realización del trabajo de gabinete y después de visitar el terreno se efectuaron, el día 18 de mayo de 2023, los trabajos de campo consistentes en la combinación de trabajos de carácter descriptivo del terreno y trabajos mediante maquinaria geotécnica (fundamentalmente sondeos mecánicos y/o penetraciones dinámicas).

Los puntos de reconocimiento realizados sobre la parcela quedan reflejados en la siguiente tabla y su situación dentro del ámbito estudiado se incluye más adelante en el estudio geotécnico:

Tipo de reconocimiento	Nº de puntos
Muestras	2
Penetraciones dinámicas tipo Borro´s	4

b) Trabajos de laboratorio realizados:

Tras la realización de los trabajos de campo mediante pruebas y toma de muestras “in situ”, se procedió al traslado de las muestras obtenidas al Laboratorio para su identificación y determinación de los parámetros geotécnicos correspondientes.

En el interior de este trabajo existe un apartado donde se expresan y comentan los resultados de los ensayos realizados producto de la campaña de campo.

4.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO.-

A continuación, se detalla para cada tipo de prospección su metodología aplicada y de cálculo, así como los datos obtenidos:

1. Penetraciones dinámicas:

Metodología aplicada:

La prueba normal de penetración consiste en contabilizar el número de golpes necesarios para la penetración en el terreno de una cuchara normalizada según la norma UNE 103801-1994.

La energía de golpeo la proporciona una maza de 63,5 Kg de peso, en caída libre desde una altura variable de 50-76 cm (lo que determina el tipo de penetrómetro (Borro´s o Dpsh). En este caso, las penetraciones dinámicas que se realizaron fueron de tipo Borros. La máquina es automática.

El penetrómetro dinámico utiliza un cono. El golpeo es anotado cada 20 cm. para la hinca del cono del penetrómetro.

En el Anexo nº 2 se presentan los perfiles penetrométricos con los respectivos golpeos obtenidos en cada punto.

A continuación, la siguiente la tabla muestra la profundidad de rechazo de los penetros respecto a la boca de los penetros:

Penetrómetros dinámicos	**Profundidad de rechazo respecto a la boca de los penetros**
Penetro 1 norte	2,2 m.
Penetro 2 norte	3,0 m.
Penetro 1 sur	3,6 m
Penetro 2 sur	3,6 m

Metodología de cálculo:

Los reconocimientos se han efectuado desde la cota indicada anteriormente de los penetros hasta rechazo (N_{20} > 100 golpes), pensando en una cimentación superficial, aunque sin descartar una cimentación profunda si fuese necesario.

Se puede estimar la carga admisible para una cimentación superficial en función de los ensayos de penetración dinámica. La fórmula utilizada es la **"holandesa",** según la cual resulta:

$q_{adm} = R_D \times \frac{K}{20}$ siendo:

q_{adm} = Carga admisible en Kp/cm^2.

K = Coeficiente en función del tipo de suelo.

El valor de R_D viene dado por la fórmula:

$$R_D = \frac{M^2 \times H}{A\,(e + e_1)\,(M + P)}$$

Donde:

R_D = Resistencia dinámica en Kp/cm^2.

M = Masa de la maza.

H = Altura de caída.

A = Sección de la puntaza.

e = Penetración por golpe.

e_1 = Acortamiento elástico.

P = Peso del varillaje y puntaza.

Por otra parte, la relación entre el asiento diferencial máximo y el asiento máximo es, según GRANT ET AL (1974)

$$\frac{\vartheta_{máx.}}{H_{máx.}} = 0{,}6$$

Si se supone en el caso actual que el asiento diferencial máximo puede llegar a igualar el asiento máximo, la carga admisible obtenida debería multiplicarse por el factor 0,6.

Resultan finalmente los gráficos obtenidos en el anexo nº 2 en la zona baja de cada hoja. Los resultados ofrecidos aplican ya este factor.

5.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE LABORATORIO.-

Una vez realizados los trabajos de campo, se transportaron las muestras al Laboratorio para la realización de los ensayos correspondientes.

Metodología de extracción de muestra inalterada del terreno:

Para proceder a la analítica de laboratorio, previamente, se realizó un ensayo de campo que permita obtener una muestra inalterada a la cota de cimentación prevista. El procedimiento mediante el cual se obtuvo la muestra está basado en la introducción sobre el terreno de un tomamuestras de 96 mm hincada en el terreno mediante golpeo simple de la maza del penetrómetro dinámico hasta la cota deseada de cimentación en lapsos paulatinos y sucesivos.

El tomamuestras presenta una longitud aproximada de 60 cm + zapata, por lo tanto, se sucederán las extracciones del tomamuestras hasta alcanzar la cota de cimentación, en caso de no realizar el muestreo en sondeo. El agujero que se va generando es recubierto in situ mediante tubería de pvc de lámina delgada con el fin de evitar que terrenos poco cohesivos taponen el agujero.

Una vez que se ha llegado a la cota a la cual se pretende obtener la muestra inalterada, se cambia el dispositivo, empleando para ello, toma muestras de 86 mm y se procede del mismo modo a hincar la muestra en el terreno, obteniendo de este modo una muestra representativa a la cota deseada.

Este método es valido, obteniendo tras el proceso una muestra inalterada del terreno, la cual se procederá a analizar en el Laboratorio.

Los materiales son analizados y clasificados en función de varios criterios:

a) Clasificación granulométrica: Divide los materiales por tamaños estableciendo el criterio base para clasificar los suelos en gravas, arenas, limos o arcillas.

Porcentaje de finos < 35%

Denominación		% de arcilla y limo
Nombre principal	Grava o arena	-
Nombre secundario	Arenosa o con grava	-
Con indicios de	Limos o arcillas	1-10
Algo	Limosa o arcillosa	10-20
Bastante	Limosa o arcillosa	25-35

Porcentaje de finos > 35%

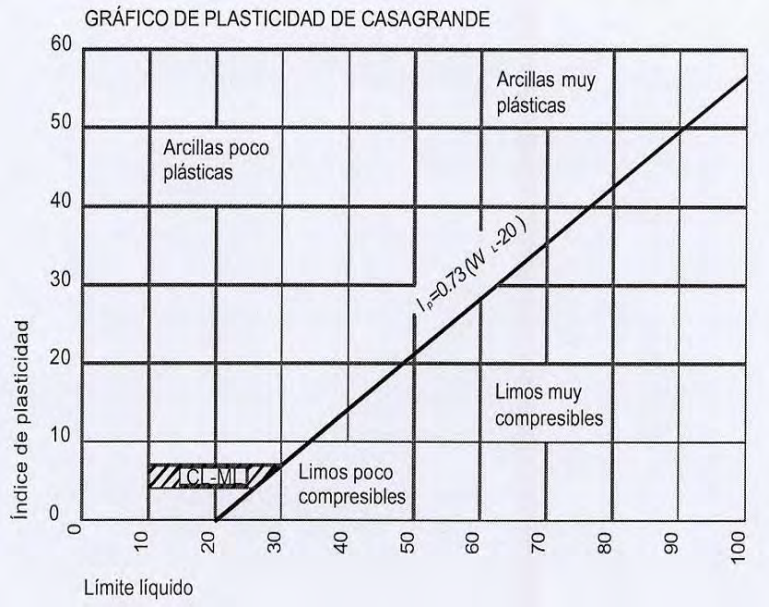
Denominación		% de arena y grava
Nombre principal	Arcilla o limo	< 35
Nombre secundario	Arenosa/so o con grava	35-65

b) Plasticidad: En función de las tablas de Casagrande, establece tipologías de terreno más o menos plásticas y que en cierta forma determinan la probabilidad de expansividad del terreno. Según **Jiménez Salas**, se establecen unos criterios de peligrosidad para arcillas en cuanto a su expansividad:

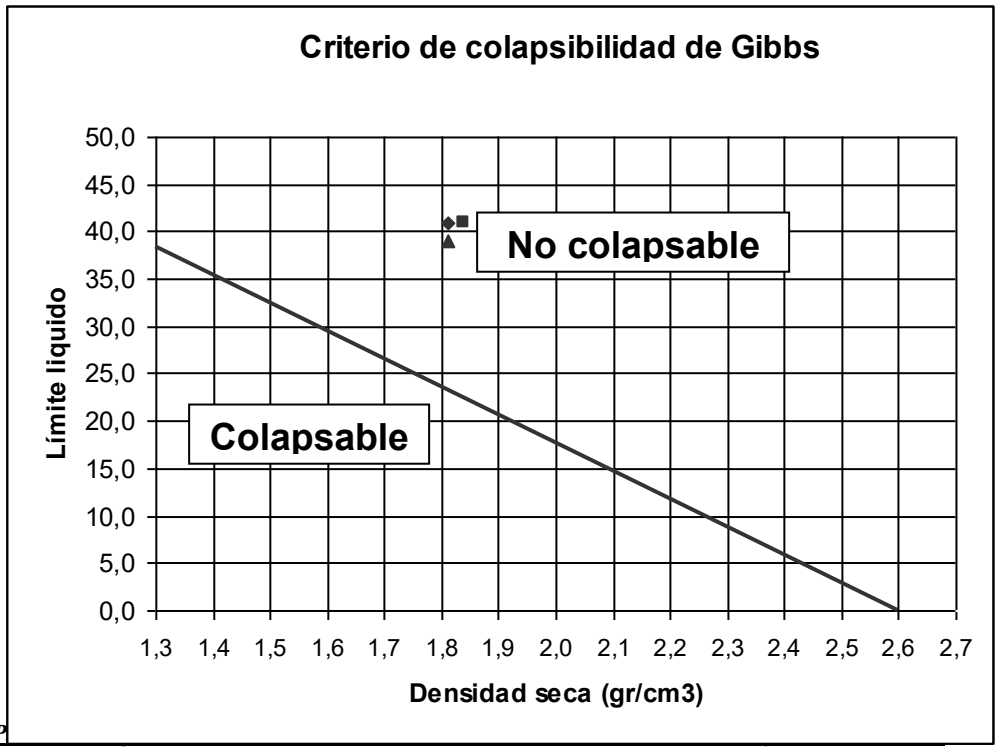
Parámetro	Nula	Marginal	Crítica	Muy Crítica
LL	< 30	30-40	40-60	>60
IP	0-15	10-35	20-55	>45

Tabla 43.1.
Criterios de expansividad

Criterio	Baja	Media	Alta	Muy alta
Límite de retracción LR (%)	<15	12 a 16	8 a 12	<10
Índice plástico IP (%)	<18	15 a 28	25 a 40	>35
Límite líquido LL (%)	<30	30 a 40	40 a 60	>60
Contenido de finos <# 200 (%)	<30	30 a 60	60 a 95	>95
Contenido de arcilla <0,002 mm (%)	<15	13 a 23	20 a 30	>30
Actividad	<0,5	0,5 a 0,7	0,7 a 1,0	>1,0
Índice PVC Lambe	<2	2 a 4	4 a 6	>6
Presión de hinchamiento (daN/mm^2)	<0,3	0,3 a 1,2	1,2 a 2,5	>2,5
Hinchamiento en superficie (cm)	<1	1 a 2	2 a 5	>5
Índice de desecación (fin del verano)	>1,0	1,0 a 0,8	0,8 a 0,6	< 0,6
Ensayo estándar SPT (golpes/30cm)	<10	10 a 20	20 a 30	>30



c) Otros ensayos: Determinan parámetros específicos del suelo que sirven para integración de cálculos de tensiones de suelos (**corte directo** del terreno para obtención de ángulo de rozamiento y cohesión de suelos granulares y cohesivos; **presión de hinchamiento** de materiales para establecer criterios de expansividad; **resistencia a compresión simple** de rocas y suelos para determinar caracteres de resistencia de suelos….)



En el caso de arenas:

Arenas							
N	**Compacidad relativa (%)**	**Densidad relativa**	**Φ (º)**	**E kg/cm2**	**Índice de densidad**	**Losa qa (kg/cm2)**	**Zapata qa (kg/cm2)**
0 – 4	0 – 15	Muy floja	28	100	0 – 0.15	Requiere compactación	Requiere compactación
5 – 10	16 – 35	Floja	28 – 30	100 – 250	0.15 – 0.33	Requiere compactación	Requiere compactación
11 – 30	36 – 65	Media	30 – 36	250 – 500	0.33 – 0.67	0.7 – 2.5	0.35 – 1.25
31 – 50	66 – 85	Densa	36 – 41	500 – 1000	0.67 – 0.85	2.5 – 4.5	1.25 – 2.25
>50	86 – 100	Muy densa	>41	>1000	0.85 – 1	>4.5	>2.25

Arenas					
N	**4**	**10**	**30**	**50**	**>50**
Cr (%)	15	35	65	85	86-100
Id	0.15	0.33	0.67	0.85	0.85-1
Qa kg/cm2		0.7	2.5	4.5	>4.5
Φ	28	30	36	41	>41
E Kg/cm2	100	250	500	1000	>1000
Compacidad	Muy floja	Floja	Media	Densa	Muy densa

Para el caso de arcillas:

Arcillas

N	Qa (kg/cm2)	Φ (º)	E (kg/cm2)	E	K30
<2	<0.25	0	3	<15	<0.65
2 – 4	0.25 – 0.50	0 – 2	30	15 – 30	0.65 – 1.30
4 – 8	0.50 – 1	2 – 4	45 – 90	30 – 60	1.30 – 2.50
8 – 15	1 – 2	4 – 6	90 – 200	60 – 90	2.50 – 4
15 – 30	2 – 4	6 – 12	>200	90 – 180	4 – 8
>30	>4	>14	>200	180 – 480	8 -21

d) Ensayos de Agresividad química de aguas y suelos, estableciendo diversas tipologías de ataques en función de la siguiente tabla:

Tipo de Medio agresivo	Parámetros[1]	Tipo de exposición		
		Q_a Ataque débil	Q_b Ataque medio	Q_c Ataque fuerte
Agua	Valor del pH	6,5-5,5	5,5-4,5	< 4,5
	CO_2 agresivo (mg CO_2/l)	15-40	40-100	> 100
	Ión amonio (mg NH_4^+/l)	15-30	30-60	> 60
	Ión magnesio (mg Mg^{2+}/l)	300-1000	1000-3000	> 3000
	Ión sulfato (mg SO_4^{2-}/l)	200-600	600-3000	> 3000
	Residuo seco a 110º C (mg/l)	75-150	50-75	< 50
Suelo	Grado de acidez Baumann-Gully	> 20	-[1]	-[1]
	Ión Sulfato (mg SO_4^{2-}/kg de suelo seco)	2000-3000	3000-12000	> 12000

[1] Estas condiciones no se dan en la práctica

LAS NORMAS DEL CE, TIENEN LAS SIGUIENTES HOJAS COMO GUIA:

Análisis de Laboratorio:

A continuación, se representa un resumen de los resultados de los distintos análisis del terreno realizados.

Esta representación de resultados permite definir el terreno de una forma similar:

Presenta un cernido por el tamiz del 0,08 del 15% y resulta ser poco plásticas. Las muestras no presentan carbonatos en su composición ni sulfatos.

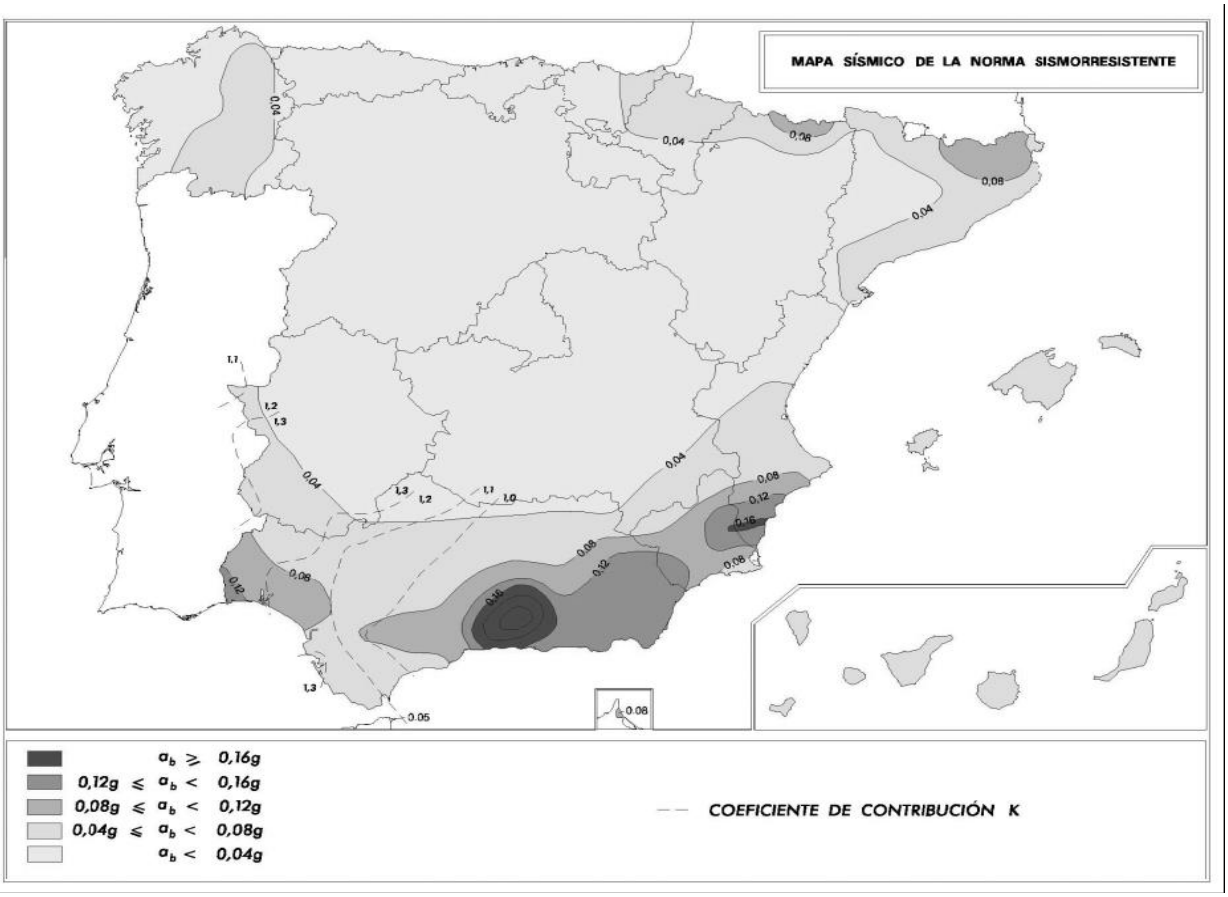
6.- COMPORTAMIENTO SÍSMICO DEL TERRENO, NSCE-02.-

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica. Dicho mapa suministra, expresada en relación al valor de la gravedad, g, la aceleración sísmica básica, a_b -un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno- y el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

La aceleración sísmica de cálculo, a_c se define como el producto:

$$a_c = S.\rho.a_b$$

- a_b: Aceleración sísmica básica.



- ρ: Coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el período de vida para el que se proyecta la construcción.

  Toma los siguientes valores:

  - construcciones de importancia normal ρ=1,0
  - construcciones de importancia especial ρ= 1,3

- S: Coeficiente de amplificación del terreno. Toma el valor:

$$\text{Para } \rho . a_b \leq 0{,}1 \text{ g} \qquad S = \frac{C}{1{,}25}$$

$$\text{Para } 0{,}1\text{g} < \rho . a_b < 0{,}4 \text{ g} \qquad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1\right)\left(1 - \frac{C}{1{,}25}\right)$$

$$\text{Para } 0{,}4 \text{ g} \leq \rho . a_b \qquad S = 1{,}0$$

  - C: Coeficiente de terreno. Depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación. En esta Norma, los terrenos se clasifican en los siguientes tipos:

- Terreno tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, v_s > 750 m/s.

- Terreno tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 750 m/s $\geq v_s$ > 400 m/s.

- Terreno tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, 400 m/s $\geq v_s$ > 200 m/s.

- Terreno tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $v_s \leq$200 m/s.

A cada uno de estos tipos de terreno se le asigna el valor del coeficiente C;

TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE C
I	1,0
II	1,3
III	1,6
IV	2,0

Para obtener el valor del coeficiente C de cálculo se determinarán los espesores de terrenos de cada tipo, existentes en los 30 primeros metros bajo la superficie. Según el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Actual, si no se ha explorado hasta 30 m de profundidad, se justificará el valor asignado a los estratos por debajo de la profundidad explorada.

Se adoptará como valor de C el valor medio obtenido al ponderar los coeficientes C, de cada estrato con su espesor e_i, en metros, mediante la expresión:

$$C = \Sigma C_i \cdot e_i / 30$$

En los edificios con sótanos bajo el nivel general de la superficie del terreno, los espesores de las distintas capas para clasificar las condiciones de cimentación deben, normalmente, medirse a partir de la rasante.

El coeficiente C no contempla el posible colapso del terreno bajo la estructura durante el terremoto debido a la inestabilidad del terreno como en el caso de arcillas sensibles, densificación de suelos, hundimiento de cavidades subterráneas, movimientos de ladera, etc. Especialmente habrá de analizarse la posibilidad de licuación (o licuefacción) de los suelos susceptibles a la misma.

Datos del terreno analizado en la parcela para cálculo sismoresistente;

- a_b = 0,04g
- ρ = 1
- C, Tipo de Terreno IV, C = 2
- a_c = S. ρ. a_b = 1,6 x 1 x 0,04 = 0,064g

7.- CALCULO DE PRESIONES ADMISIBLES DEL TERRENO.-

La Presión vertical admisible (q_{adm}, q'_{adm}) hace referencia al valor de cálculo de la resistencia del terreno (R_d). Puede expresarse en términos de presiones totales o efectivas, brutas o netas.

En el presente estudio geotécnico, se estima la presión admisible del terreno en función de diversas metodologías de cálculo en función de ensayos "in situ" del terreno y/o ensayos de laboratorio.

De este modo, en función de la tipología de prueba o ensayos se obtienen los siguientes resultados:

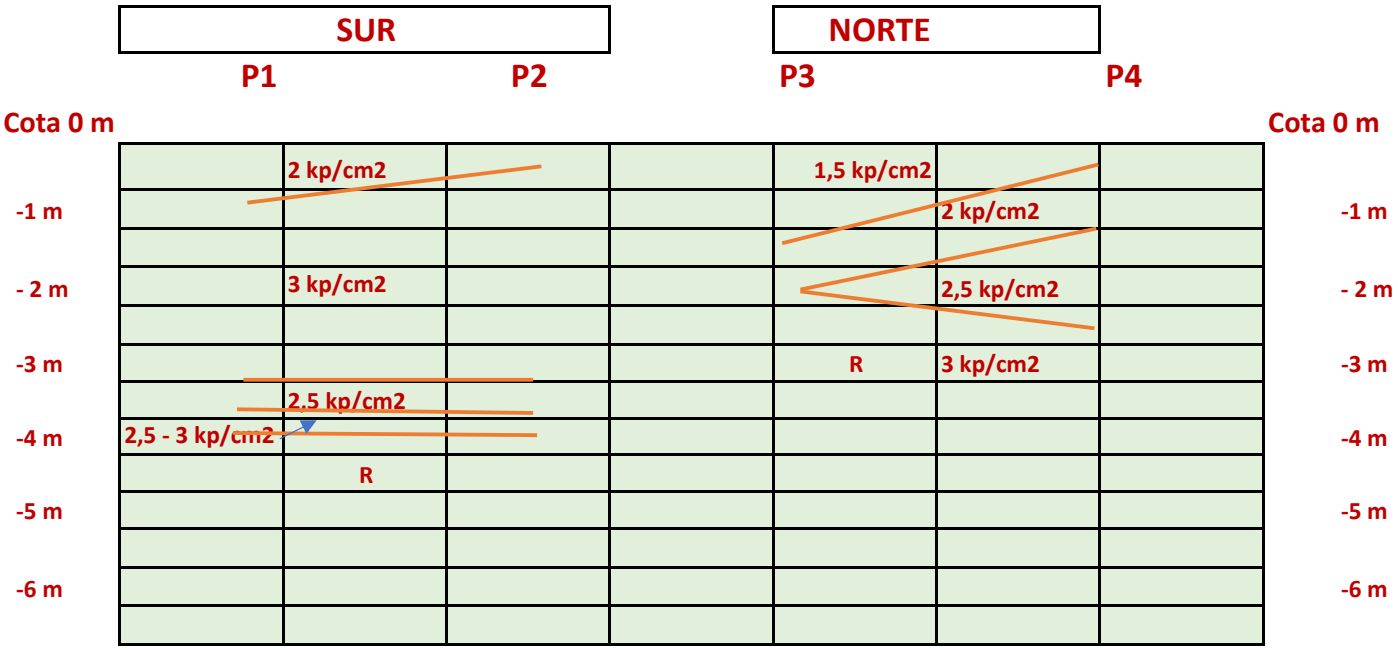
Resultados obtenidos por penetraciones dinámicas realizadas (todas las cotas están referidas a la cota del penetrómetro:

- NORTE: Valores de presión admisible entre **1,5 – 3,5 Kp/cm^2 hasta 2,5 m. El tanque llega hasta 5,75 m., por lo que es posible que se deba usar martillo rompedor.**

- SUR: Valores de presión admisible entre **2-3,5 Kp/cm^2 hasta 4 m. que coincide casi con el fondo del tanque.**

Presiones admisibles de los penetrómetros.

Tanques de tormentas. Obra Kodak. Las Rozas. Madrid



Estos materiales siguen en profundidad con la presión de 3 kp/cm2 según la geología.

Serranillos del Valle, 18 de mayo de 2023

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

Director. Tm.: 609 00 92 02

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD
C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)

8.- COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO.-

La permeabilidad del terreno se puede estimar mediante tablas debidamente contrastadas recogidas en la bibliografía geotécnica.

La siguiente tabla muestra los valores medios de permeabilidad (k) que presentan algunos grupos de suelo:

Tipo de suelo	Coeficiente de permeabilidad k (cm/s)
Grava mal graduada (GP)	>1
Grava uniforme (GP)	0,2 – 1
Grava bien graduada (GW)	0,05 – 0,3
Arena uniforme (SP)	5×10^{-3} – 0,2
Arena bien graduada (SW)	10^{-3} – 0,1
Arena limosa (SM)	10^{-3} – 5×10^{-3}
Arena arcillosa (SC)	10^{-4} – 10^{-3}
Limo de baja plasticidad (ML)	5×10^{-5} – 10^{-4}
Arcillas de baja plasticidad (CL)	10^{-5} – 10^{-8}

Nota: para el caso de arcillas de consistencia dura y no meteorizadas, se pueden considerar prácticamente impermeables, al igual que para el caso de rocas sanas con pocas discontinuidades o que estén cerradas.

Para el grupo de terreno según la tabla anterior, un coeficiente k de permeabilidad de entre 10^{-3} cm/s.

9.- CALCULO DE ASIENTOS.-

Para proceder al cálculo de asientos se estima el método o procedimiento de cálculo en función de la tipología de terreno que se presenta en el interior de este estudio. Se trata de estimaciones realizadas en base a parámetros de carácter teórico.

Calculo de asientos en suelo granular:

Metodología empleada:

Para estimar el asiento de una cimentación directa en un terreno granular de estas características, podrían utilizarse correlaciones que permiten determinar el módulo de deformación del terreno en función de los resultados obtenidos en ensayos de penetración estática o dinámica realizados "in situ". En el presente DB se recomienda utilizar la expresión de Burland y Burbridge (1985), basada directamente en los resultados obtenidos en el ensayo SPT o deducidos de ensayos de penetración a través de correlaciones debidamente contrastadas.

El valor N_B correspondiente al número de golpes del ensayo de penetración dinámica tipo Borro's se puede correlacionar con el valor N del ensayo SPT (valor necesario para poder calcular los asientos esperables) mediante la correlación propuesta por Dhalberg:

$$N = 25 * \log (N_B) - 15{,}16$$

Los asientos esperables más desfavorables según la expresión de **Burland-Burbridge** son:

Asiento medio al final de la construcción:
$\mathbf{s_i = fs\ \ fl\ \ q'_b\ B^{0,7}\ I_c,}$

Asiento diferido en el tiempo:
$\mathbf{s_t = ft\ s_i,}$

siendo:

$\mathbf{q'_b}$ presión efectiva bruta aplicada a la base de la cimentación (en kN/m^2).

B ancho de la zapata o losa (en m).

I_c Índice de compresibilidad, definido en función del valor medio de golpeo N del ensayo SPT, en una zona de influencia (Z_I) bajo la zapata o losa, cuya profundidad viene determinada en función del ancho de cimentación.

fs coeficiente dependiente de las dimensiones de la cimentación, supuesta ésta rectangular.

fl factor de corrección de la posible existencia de capas rígidas en la zona de influencia de la cimentación (Z_I).

ft factor función del tiempo.

El valor máximo admisible de asiento para el tipo de construcción planteada en el presente estudio no es superado para ninguno de los casos hipotéticos calculados, por lo que se recomienda cimentar sobre el terreno natural.

Las cotas de excavación serán muy similares a las definidas en el rechazo de los penetros.

11.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

a) Descripción de las unidades geotécnicas:

Presenta un cernido por el tamiz del 0,08 del 15% y resulta ser poco plástica. La muestra no presenta carbonatos en su composición ni sulfatos. Son las típicas arenas de miga de la zona.

b) Cota de cimentación:

Se recomienda cimentar sobre el terreno natural (situado a cada cota de los tanques).

c) Presión admisible de cálculo:

La presión admisible del terreno puede ser de >3 kp/cm^2.

d) Recomendaciones de cimentación:

En el caso de aparecer zonas más arenosas se eliminarán.

e) Asientos:

El valor máximo admisible de asiento para el tipo de construcción planteada en el presente estudio no es superado para ninguno de los casos hipotéticos calculados, por lo que se recomienda cimentar sobre el terreno de excavación final.

f) Nivel freático o presencia de agua:

No se observa el nivel freático en las prospecciones realizadas

g) Permeabilidad del terreno:

Para el terreno, se considera un coeficiente k de permeabilidad de 10^{-3} cm/s.

h) Agresividad del terreno y agua:

El presente terreno NO contiene carbonatos, en concordancia con las litologías existentes sobre la zona estudiada.

Los materiales analizados muestran que el terreno donde se va a asentar la edificación NO presenta sulfatos por lo que NO es necesario tener que usar el empleo de cementos sulforresistentes para llevar a cabo la confección del hormigón de las cimentaciónes. (según CE).

(1) La Legislación vigente, estipula una cantidad de sulfatos igual o **> 3000 mg/Kg** en el suelo seco y de **600 mg/l** en el agua freática, para la cual se hace necesario el uso de cemento antisulfatos.

i) Acciones sísmicas sobre el terreno:

Según los cálculos realizados siguiendo la normativa sismorresitente vigente, el valor de la aceleración sísmica de cálculo (a_c) es 0,064g.

j) Ripabilidad de los materiales y métodos de excavación:

Para abordar las excavaciones de la obra bastará con el uso de maquinaria convencional incluso martillo rompedor.

k) Topografía de la Parcela:

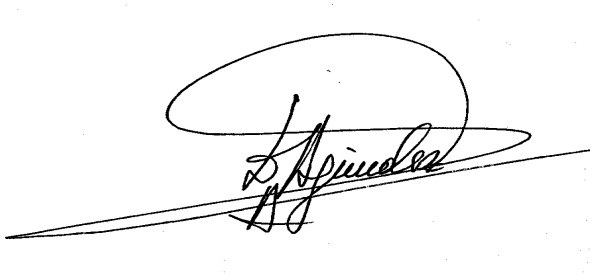
En el momento de la realización del estudio en obra no se observan taludes u otras formas geométricas asociadas con riesgo. Las acciones posteriores realizadas durante el transcurso de la obra respecto a la realización mediante maquinaria de nuevos taludes u otras formas geométricas, no están valoradas en este estudio geotécnico.

Todas las consideraciones incluidas en este estudio se basan en los reconocimientos efectuados por lo que, dado el carácter puntual de los mismos, resulta interesante comprobar durante la ejecución de la cimentación que los resultados son generalizables al conjunto de los terrenos afectados por la construcción. CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L. pone a disposición de la Dirección Facultativa de la obra las visitas necesarias a la excavación para comprobar lo anterior, sin coste añadido.

Serranillos del Valle, 27de junio de 2023

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)



Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez
Director
Ingeniero Técnico en Cnes. civiles
Colegiado nº 6327

ANEXO 1.- CERTIFICADO DE ENSAYOS

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
28979 - Serranillos del Valle. Madrid

MAD - L - 046

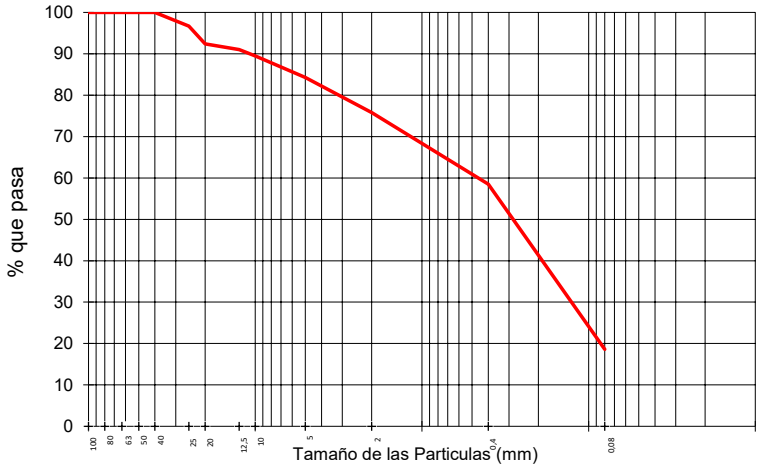
ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 26/06/2023

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

PETICIONARIO Y DIRECCIÓN: CNES. RICO, S. A.
OBRA : TANQUES DE TORMENTAS NORTE Y SUR
TRAMO: URB. KODAK. LAS ROZAS — **FECHA TOMA:** 18-05-23
PROCEDENCIA: NORTE — **Nº MUESTRA:** SE-23-0226

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO.
(UNE -103-101/95)



TAMIZ UNE	%PASA
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
40	100,0
25	96,7
20	92,4
12,5	91,0
10	89,5
5	84,3
2	75,8
0,4	58,5
0,08	18,6

%Gruesos:	24
%Arenas Gruesas:	17
%Arenas Finas:	40
%Finos:	19

ENSAYO PROCTOR:
(UNE -103.500/94,NORMAL) (UNE 103.501/94, MODIFICADO)

HUMEDAD OPTIMA ..... %
DENSIDAD MÁXIMA ..... g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: 0,64 %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

CONTENIDO EN YESOS %
(NLT 115) ..... %

HUMEDAD DEL SUELO 5,5 %
(UNE-103.300/93)

ACIDEZ BAUMMAN .....
(UNE-83962:2008)

HINCHAMIENTO LIBRE
(UNE 103601:1996) ..... %

COLAPSO ..... %
(NLT-254:99)

COMPRESIÓN SIMPLE:
(UNE -103400:1993)

COMPRESIÓN SIMPLE ..... Kg/cm²
DEFORMACIÓN ..... %

CLASIFICACIÓN .....

LIMITES DE ATTERBERG
(UNE -103.103/94,103-104/93)

L.LÍQUIDO: 28
L,PLÁSTICO: 17
PLASTICIDAD: 11

C.B.R.: **100%** .....
(UNE 103-502/95) **95%** .....
HINCHAMIENTO: **100%** ..... %
(UNE 103-502/95) **95%** ..... %

SALES SOLUBLES
(NLT 114) 0,34 %

CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) NO

CUANTITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103 201:1996) 0 %

COHESION
(UNE 103401:1998) ..... Kg/cm²

ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
(UNE 103401:1998) ..... °

DENSIDAD APARENTE DE UN SUELO
(UNE 103301:1994) ..... g/cm³

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO
(UNE 103602:1996) ..... Kg/cm²

OBSERVACIONES:

DIRECTOR LABORATORIO

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD
C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)

DANIEL AGÚNDEZ AGÚNDEZ

Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio.

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
28979 - Serranillos del Valle. Madrid

MAD - L - 046

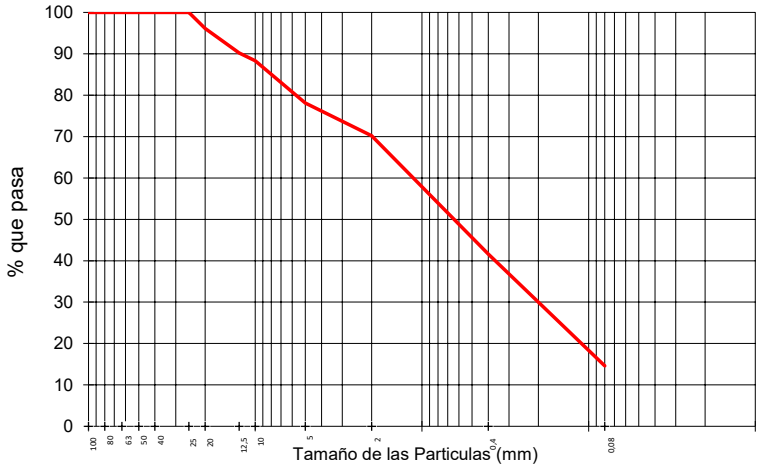
ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 26/06/2023

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

PETICIONARIO Y DIRECCIÓN: CNES. RICO, S. A.
OBRA : TANQUES DE TORMENETAS NORTE Y SUR
TRAMO: URB. KODAK. LAS ROZAS — **FECHA TOMA:** 18-05-23
PROCEDENCIA: SUR — **Nº MUESTRA:** SE-23-0227

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO.
(UNE -103-101/95)



TAMIZ UNE	%PASA
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
40	100,0
25	100,0
20	96,1
12,5	90,2
10	88,3
5	78,1
2	70,2
0,4	41,6
0,08	14,6

%Gruesos:	30
%Arenas Gruesas:	29
%Arenas Finas:	27
%Finos:	15

ENSAYO PROCTOR:
(UNE -103.500/94,NORMAL) (UNE 103.501/94, MODIFICADO)

HUMEDAD OPTIMA ..... %
DENSIDAD MÁXIMA ..... g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: 0,36 %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

CONTENIDO EN YESOS %
(NLT 115) ..... %

HUMEDAD DEL SUELO 3,4 %
(UNE-103.300/93)

ACIDEZ BAUMMAN .....
(UNE-83962:2008)

HINCHAMIENTO LIBRE
(UNE 103601:1996) ..... %

COLAPSO ..... %
(NLT-254:99)

COMPRESIÓN SIMPLE:
(UNE -103400:1993)

COMPRESIÓN SIMPLE ..... Kg/cm²
DEFORMACIÓN ..... %

CLASIFICACIÓN .....

LIMITES DE ATTERBERG
(UNE -103.103/94,103-104/93)

L.LÍQUIDO: 30
L,PLÁSTICO: 18
PLASTICIDAD: 12

C.B.R.: **100%** .....
(UNE 103-502/95) **95%** .....
HINCHAMIENTO: **100%** ..... %
(UNE 103-502/95) **95%** ..... %

SALES SOLUBLES
(NLT 114) 0,81 %

CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) NO

CUANTITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103 201:1996) 0 %

COHESION
(UNE 103401:1998) ..... Kg/cm²

ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
(UNE 103401:1998) ..... °

DENSIDAD APARENTE DE UN SUELO
(UNE 103301:1994) ..... g/cm³

PRESIÓN DE HINCHAMIENTO
(UNE 103602:1996) ..... Kg/cm²

OBSERVACIONES:

DIRECTOR LABORATORIO

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD
C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)

DANIEL AGÚNDEZ AGÚNDEZ

Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio.

ANEXO 2.- REGISTRO DE PENETRACIONES DINÁMICAS

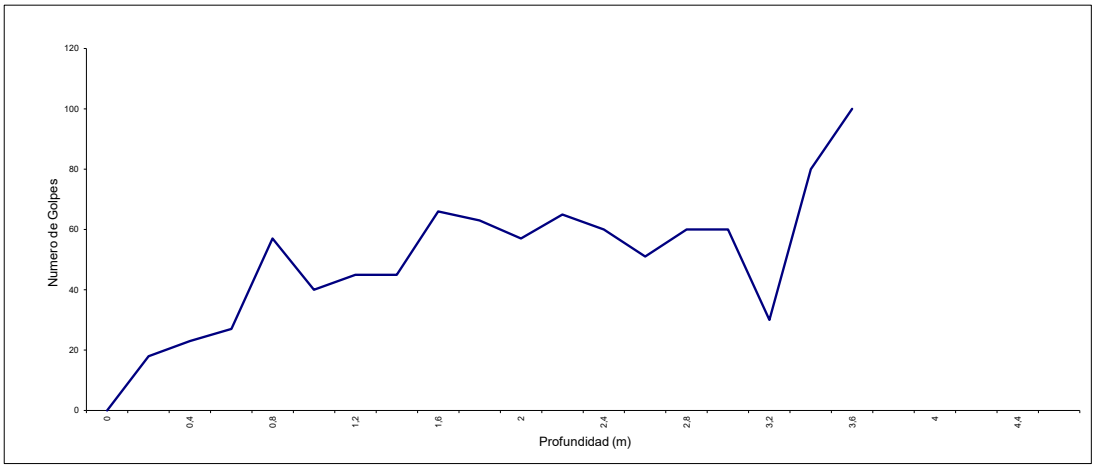
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

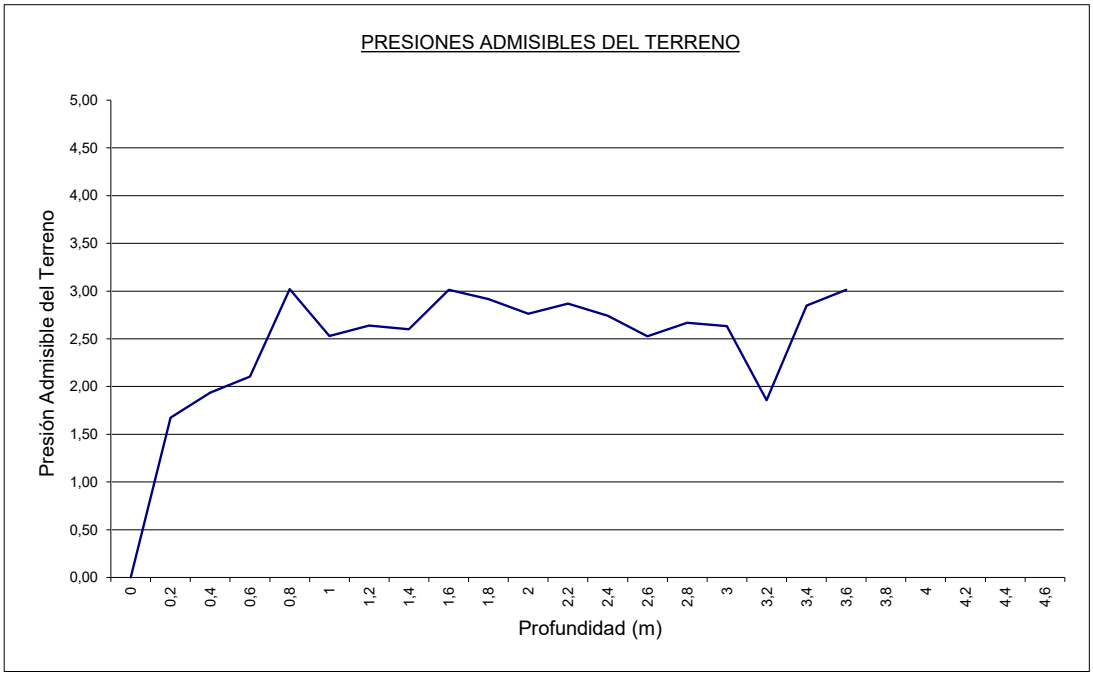
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

Laboratorio Acreditado. MAD - L - 046
C/ Tejo nº 4 ** P. I. Cañariego **
28979 - Serranillos del Valle. Madrid

Obra	OBRA KODAK, ESTANQUE E TORMENTAS SUR			
Localidad	LAS ROZAS		**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	18/05/2023	**N. Freático**	NO	
Nº de Ensayo	1			

Prof (m)	Nº Golpes
0	0
0,2	18
0,4	23
0,6	27
0,8	57
1	40
1,2	45
1,4	45
1,6	66
1,8	63
2	57
2,2	65
2,4	60
2,6	51
2,8	60
3	60
3,2	30
3,4	80
3,6	100
3,8	
4	
4,2	
4,4	
4,6	
4,8	
5	
5,2	
5,4	
5,6	
5,8	
6	
6,2	
6,4	
6,6	
6,8	
7	
7,2	
7,4	
7,6	
7,8	
8	
8,2	
8,4	
8,6	
8,8	
9	
9,2	
9,4	
9,6	
9,8	
10	
10,2	
10,4	
10,6	
10,8	
11	
11,2	
11,4	
11,6	
11,8	
12	
12,2	
12,4	
12,6	
12,8	
13	





CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD
C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)

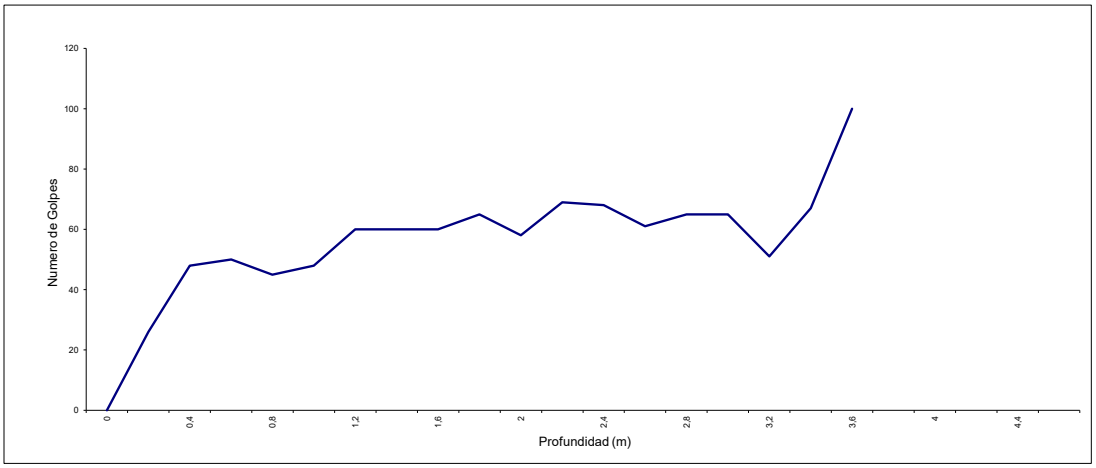
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

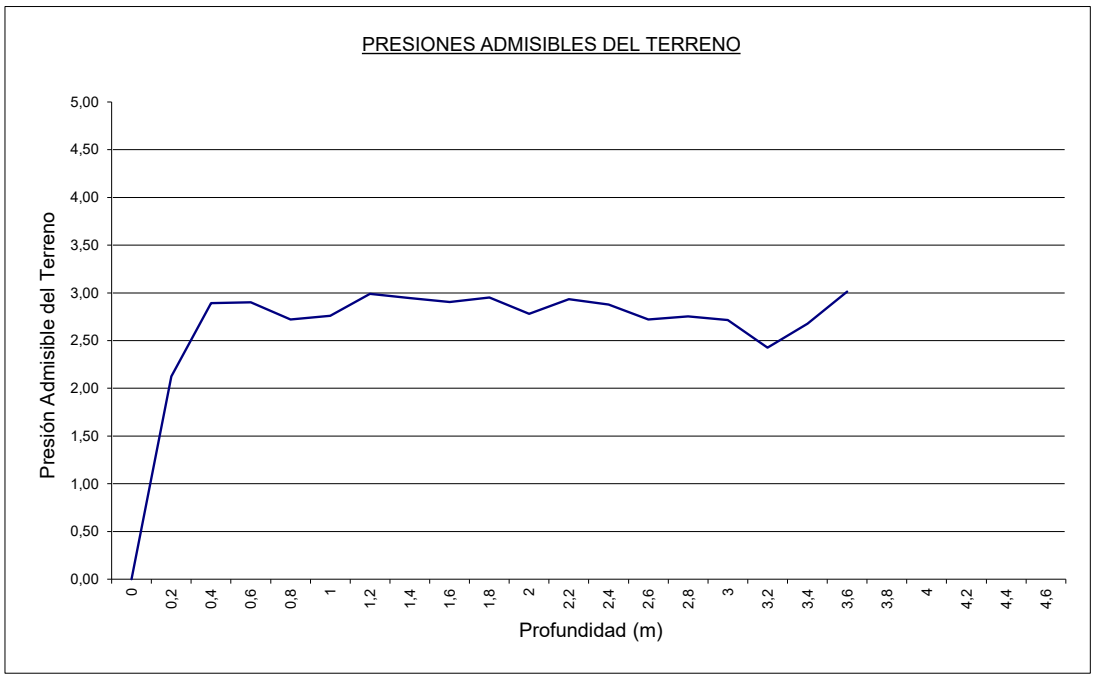
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

Laboratorio Acreditado. MAD - L - 046
C/ Tejo nº 4 ** P. I. Cañariego **
28979 - Serranillos del Valle. Madrid

Obra	OBRA KODAK, ESTANQUE E TORMENTAS SUR		
Localidad	LAS ROZAS	**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	18/05/2023	**N. Freático**	NO
Nº de Ensayo	2		

Prof (m)	Nº Golpes
0	0
0,2	26
0,4	48
0,6	50
0,8	45
1	48
1,2	60
1,4	60
1,6	60
1,8	65
2	58
2,2	69
2,4	68
2,6	61
2,8	65
3	65
3,2	51
3,4	67
3,6	100
3,8	
4	
4,2	
4,4	
4,6	
4,8	
5	
5,2	
5,4	
5,6	
5,8	
6	
6,2	
6,4	
6,6	
6,8	
7	
7,2	
7,4	
7,6	
7,8	
8	
8,2	
8,4	
8,6	
8,8	
9	
9,2	
9,4	
9,6	
9,8	
10	
10,2	
10,4	
10,6	
10,8	
11	
11,2	
11,4	
11,6	
11,8	
12	
12,2	
12,4	
12,6	
12,8	
13	





CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD
C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)

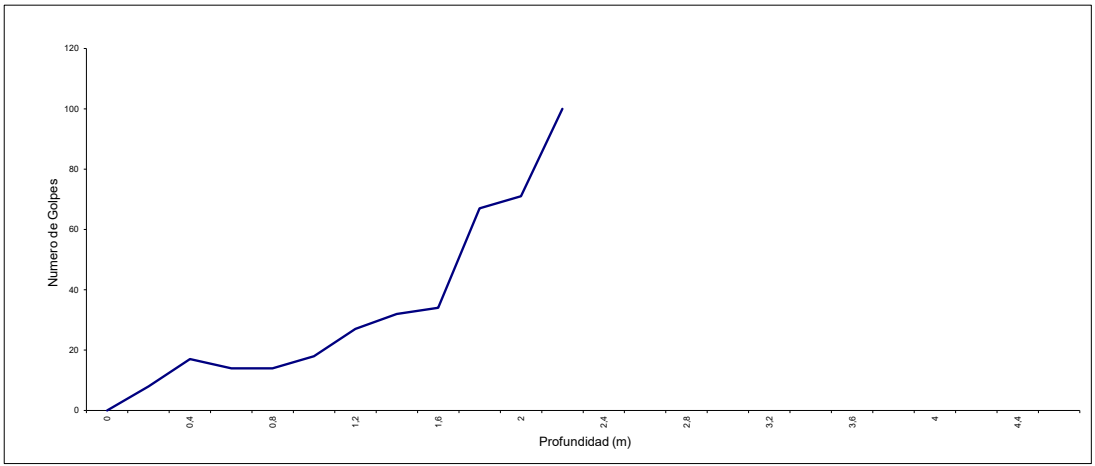
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

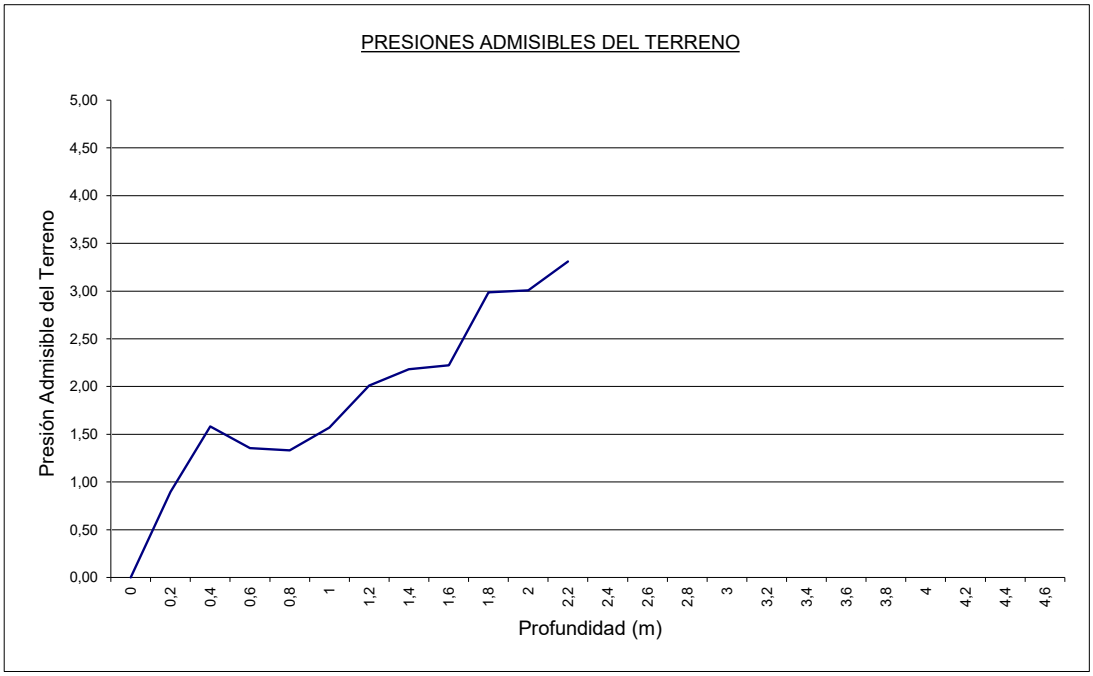
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

Laboratorio Acreditado. MAD - L - 046
C/ Tejo nº 4 ** P. I. Cañariego **
28979 - Serranillos del Valle. Madrid

Obra	OBRA KODAK, ESTANQUE E TORMENTAS NORTE		
Localidad	LAS ROZAS	**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	18/05/2023	**N. Freático**	NO
Nº de Ensayo	1		

Prof (m)	Nº Golpes
0	0
0,2	8
0,4	17
0,6	14
0,8	14
1	18
1,2	27
1,4	32
1,6	34
1,8	67
2	71
2,2	100
2,4	
2,6	
2,8	
3	
3,2	
3,4	
3,6	
3,8	
4	
4,2	
4,4	
4,6	
4,8	
5	
5,2	
5,4	
5,6	
5,8	
6	
6,2	
6,4	
6,6	
6,8	
7	
7,2	
7,4	
7,6	
7,8	
8	
8,2	
8,4	
8,6	
8,8	
9	
9,2	
9,4	
9,6	
9,8	
10	
10,2	
10,4	
10,6	
10,8	
11	
11,2	
11,4	
11,6	
11,8	
12	
12,2	
12,4	
12,6	
12,8	
13	





CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD
C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)

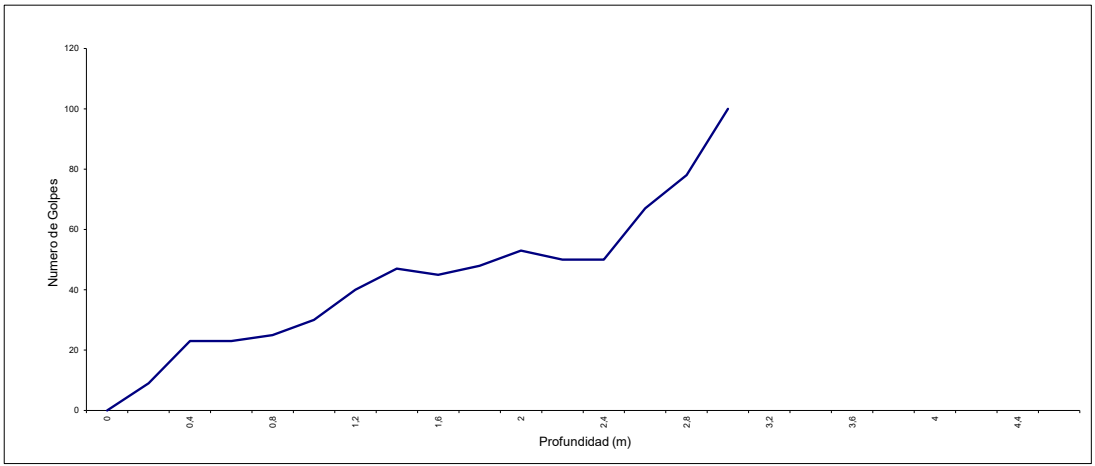
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

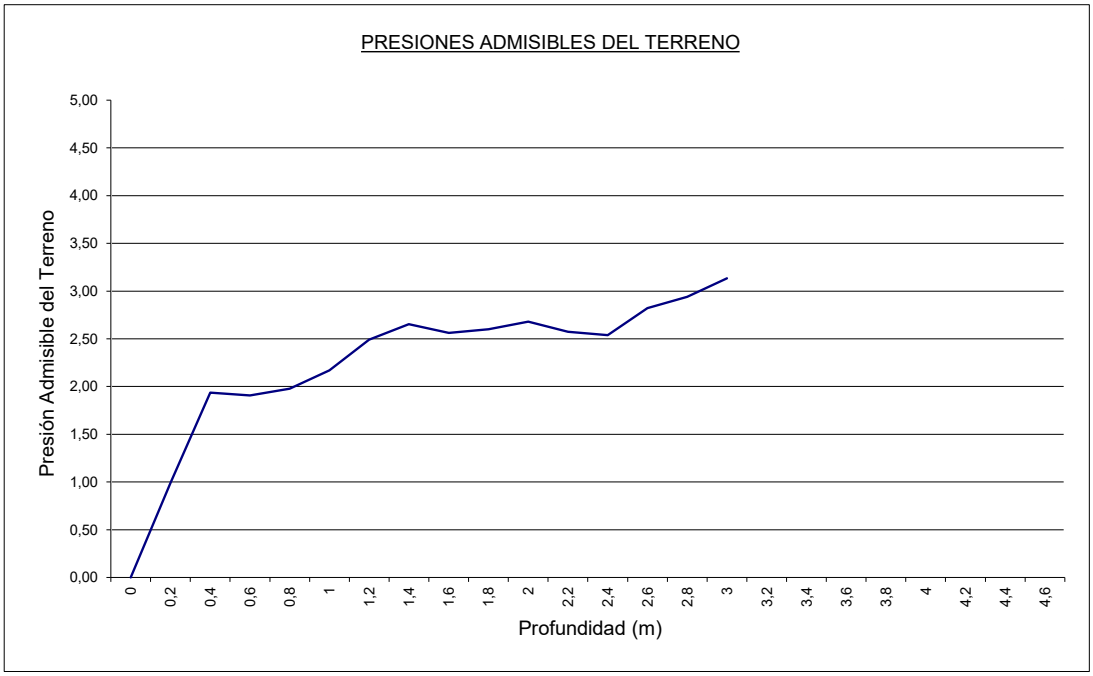
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

Laboratorio Acreditado. MAD - L - 046
C/ Tejo nº 4 ** P. I. Cañariego **
28979 - Serranillos del Valle. Madrid

Obra	OBRA KODAK, ESTANQUE E TORMENTAS NORTE		
Localidad	LAS ROZAS	**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	18/05/2023	**N. Freático**	NO
Nº de Ensayo	2		

Prof (m)	Nº Golpes
0	0
0,2	9
0,4	23
0,6	23
0,8	25
1	30
1,2	40
1,4	47
1,6	45
1,8	48
2	53
2,2	50
2,4	50
2,6	67
2,8	78
3	100
3,2	
3,4	
3,6	
3,8	
4	
4,2	
4,4	
4,6	
4,8	
5	
5,2	
5,4	
5,6	
5,8	
6	
6,2	
6,4	
6,6	
6,8	
7	
7,2	
7,4	
7,6	
7,8	
8	
8,2	
8,4	
8,6	
8,8	
9	
9,2	
9,4	
9,6	
9,8	
10	
10,2	
10,4	
10,6	
10,8	
11	
11,2	
11,4	
11,6	
11,8	
12	
12,2	
12,4	
12,6	
12,8	
13	





CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD
C/. Tejo, 14 - Pol. Ind. Cañariego - Telf: 91 810 30 10
28979 SERRANILLOS DEL VALLE (Madrid)

ANEXO 3.- REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTOGRAFIAS DE LOS PENETROMETROS EN CADA TANQUE

Vista Norte

Vista Norte

Vista Norte

Vista Norte

Vista Sur

Vista Sur

P1

P1

P1

P1

P2

P2

P2

P2

P3

P3

P3

P4

P4

P4

13.3. ANEJO 3. CÁLCULO DE ESTRUCTURA

En el siguiente documento se refleja el proceso de cálculo y diseño de la estructura, así como las comprobaciones estructurales, resultados y esquemas de cálculo obtenidos de las distintas hipótesis de cargas.

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

Documento:

MEMORIA DE CÁLCULO

Documento Nº:	ING_MEMORIA CALCULO ESTRUCTURAL TANQUE SUR	Edición Nº: 01
Objeto de edición:	Entrada en vigor	Fecha: 28/03/2024

INDICE MEMORIA

1. OBJETO Y ALCANCE 1
2. DATOS DE PARTIDA. 1
3. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA 1
4. BASES DE CÁLCULO 3
4.1. NORMATIVA 3
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 4
4.3. CARÁCTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS 5
4.4. DURABILIDAD 6
4.5. EJECUCIÓN 7
4.6. ACCIONES 7
4.6.1. ACCIONES PERMANENTES 7
4.6.1.1. PESO PROPIO 7
4.6.1.2. CARGAS MUERTAS 8
4.6.1.3. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE 8
4.6.1.3.1. ACCIONES REOLÓGICAS 8
4.6.1.3.2. ACCIONES DEBIDAS AL TERRENO 8
4.6.2. ACCIONES VARIABLES 9
4.6.2.1. SOBRECARGA EN TERRAPLENES 9
4.6.2.2. ACCIÓN DEL AGUA 9
4.6.2.3. SOBRECARGA DE USO 10
4.1. COEFICIENTES DE SEGURIDAD E HIPÓTESIS DE CARGA 10
4.1.1. VALORES REPRESENTATIVOS 10
4.1.1.1. PERMANENTES (G) 10
4.1.1.2. VARIABLES (Q) 10
4.1.1.3. ACCIDENTALES (A) 11
4.1.2. VALORES DE CÁLCULO 11
4.1.3. COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD 12
4.1.4. HIPÓTESIS DE CARGA 12
5. MODELO DE CÁLCULO 15
6. CONCLUSIONES 17

ÍNDICE ANEXOS

ANEXO 0.- LISTADO DE RESULTADOS

1. OBJETO Y ALCANCE

La presente memoria tiene por objeto la descripción de los cálculos estructurales realizados para el dimensionamiento de la estructura correspondiente al "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)".

El alcance del presente documento se extiende exclusivamente a:

- Estructura tanque de tormentas sur

Se ha realizado para ello los cálculos necesarios obteniendo dimensiones y armados, comprobando los coeficientes de seguridad frente a los distintos estados límite que, de manera justificada, se expone en los puntos siguientes.

2. DATOS DE PARTIDA.

En la redacción del presente documento se ha contado con la siguiente información de partida:

- Planos de arquitectura proporcionados por el peticionario.
- Estudio Geotécnico elaborado por CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L. (GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD) y firmado por Daniel Agúndez Agúndez.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El Tanque Sur de laminación se encuentra ubicado dentro de la Fracción 3 que está integrada por el actual ámbito UE-VII.1. "Kodak" más la Parcela 7 original del Parque Empresarial de Las Rozas en Madrid.

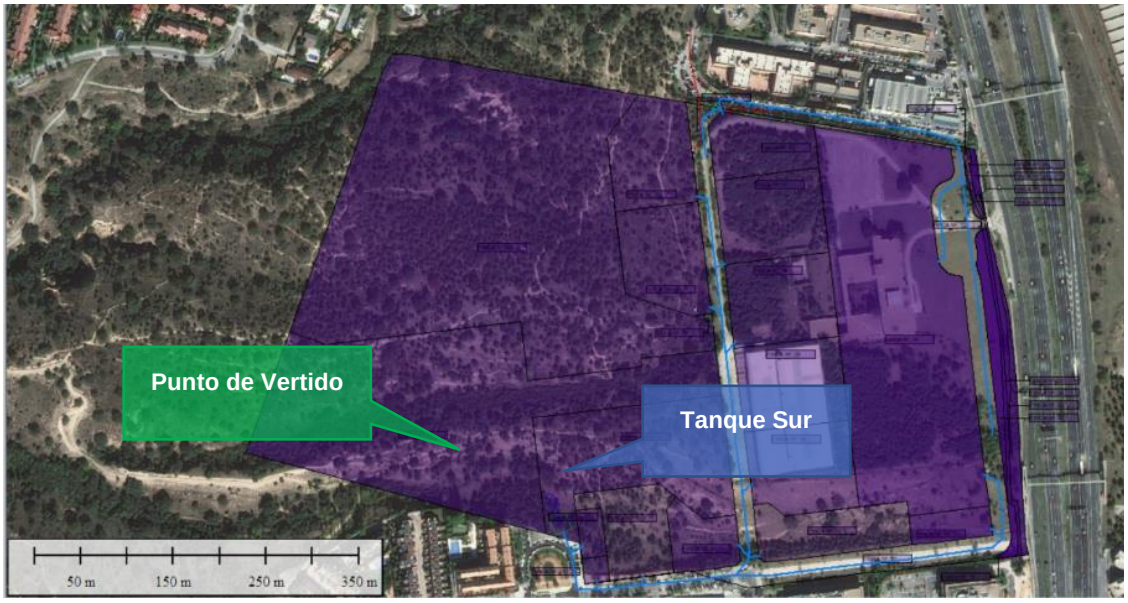


Figura 1: Emplazamiento tanque sur.

El tanque presenta una planta sensiblemente rectangular y dimensiones aproximadas 21,95x34,65x3,80 m.

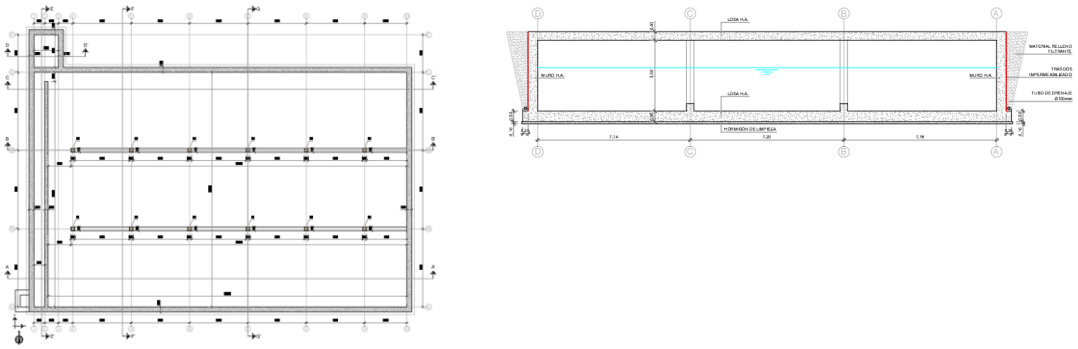


Figura 2: Planta y sección del depósito.

El depósito se proyecta mediante una estructura monolítica de hormigón armado, parcialmente enterrada y ejecutada 'in situ', la cual está conformada por losas, pilares y muros. Las secciones propuestas son las siguientes:

- Losa inferior e=0,50 m
- Losa superior e=0,45 m
- Muros exteriores e=0,45 m
- Muro interior e=0,30 m
- Pilares axb=0,35x0,35 m

4. BASES DE CÁLCULO

4.1. NORMATIVA

Las principales normas utilizadas como referencia en las diferentes comprobaciones realizadas son:

- CTE. Código técnico de la edificación.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- EC-2. Eurocódigo 2, "Proyecto de Estructuras de Hormigón".

- Guía de cimentaciones en obras de carretera.

- NCSE-02: Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación

4.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales propuestos son los siguientes:

ARMADURAS PASIVAS	
Tipo	B500 SD
Nivel de control	Normal
Resistencia característica f_{yk}	500 MPa
Coeficiente de minoración γ_s (situac. Persistentes o transitorias)	1,15
Resistencia de cálculo f_{yd}	435 MPa
Módulo de Elasticidad E_s	200 000 MPa
MALLAZOS	
Tipo	B500 T
Nivel de control	Normal
Resistencia característica f_{yk}	500 MPa
Coeficiente de minoración γ_s (situac. Persistentes o transitorias)	1,15
Resistencia de cálculo f_{yd}	435 MPa
Módulo de Elasticidad E_s	200 000 MPa
HORMIGÓN ARMADO	
Tipo	HA-30/B/20/XC2
Nivel de control	Estadístico
Resistencia característica f_{ck}	30 MPa
Resistencia media f_{cm}	38 MPa
SITUACIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS	
Coeficiente de minoración γ_c	1,50
Resistencia de cálculo $\alpha_{cc}f_{ck}/\gamma_c$	20 N/mm²
SITUACIONES ACCIDENTALES	
Coeficiente de minoración γ_c	1,30
Resistencia de cálculo $\alpha_{cc}f_{ck}/\gamma_c$	23,07 N/mm²
MODULO DE ELASTICIDAD	
Módulo de Elasticidad inicial E_{co}	33 578 N/mm²
Módulo de Elasticidad secante E_c	28 577 N/mm²
Módulo de Poisson υ_c	0,20

HORMIGÓN DE LIMPIEZA

Tipo HL-150/B/20

4.3. CARÁCTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

Del estudio geotécnico se extrae lo siguiente:

- La unidad geotécnica está compuesta por arenas de migas.
- No se observa el nivel freático en las prospecciones realizadas.
- El terreno no contiene carbonatos
- El terreno no presenta sulfatos.
- Presión admisible, q_{adm}=0,30 MPa

Cabe indicar lo siguiente:

- El coeficiente de balasto se estima en k30x30=22,00 kg/cm3 ("GEOTECNIA Y CIMIENTOS" por J.A. Jiménez Salas).
- Se deberá comprobar en obra la validez de los parámetros geotécnicos utilizados en el dimensionamiento de la losa de cimentación.

Se obtiene una tensión máxima inferior a la capacidad portante del terreno:

σ=0,14 MPa ≤ $\sigma_{adm.}$=0,30 MPa

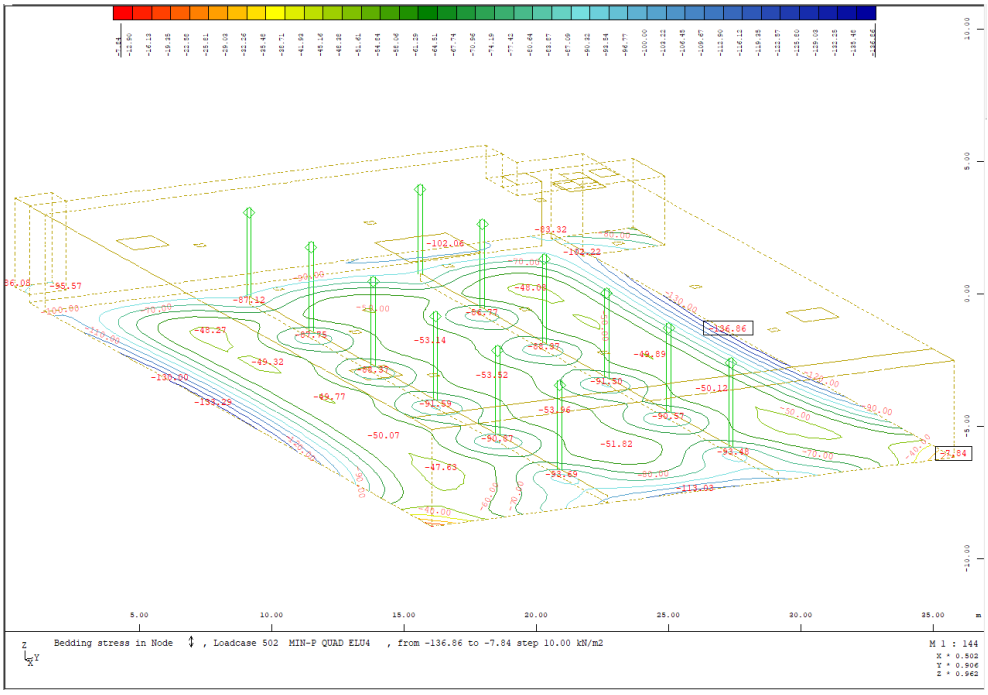


Figura 3: Envolvente isolíneas de tensiones.

4.4. DURABILIDAD

Como consecuencia del tipo de ambiente definido, el hormigón armado para obra nueva debe cumplir las siguientes limitaciones:

AMBIENTE XC4

- Relación máxima agua / cemento de 0,55.
- Contenido mínimo en cemento de 300 kg/m^3.
- Recubrimiento:
  - Recubrimiento nominal en elementos en contacto con el terreno: 50,00 mm
  - Recubrimiento nominal resto de casos: 40,00 mm
- Máxima abertura de fisura de 0,30 mm.

- Resistencia mínima característica de 30 MPa.

Se ha considerado una vida útil de 100 años y un tipo de cemento acorde con el recubrimiento considerado según las tablas 44.2.1.1.a y 44.2.1.1.b del CE.

En piezas hormigonadas contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm, salvo que se haya preparado el terreno y dispuesto un hormigón de limpieza, s/CE.

Los valores de recubrimiento podrán ser superiores si el cumplimiento en materia de seguridad frente incendio así lo estableciera.

4.5. EJECUCIÓN

Se ha considerado un nivel de control de ejecución NORMAL para toda la obra.

4.6. ACCIONES

Se consideran las siguientes acciones solicitantes por planta y tipología de carga, acordes al CTE-DB-SE-AE:

4.6.1. ACCIONES PERMANENTES

Las cargas permanentes están constituidas por los pesos de los distintos elementos que forman parte de la estructura. Corresponden a acciones que actúan en todo momento y son constantes en posición y magnitud. Comprenden el peso propio y las cargas muertas. Sus valores se deducen de las dimensiones de los elementos especificadas en los planos y de sus pesos específicos correspondientes.

4.6.1.1. PESO PROPIO

Corresponde al peso de los elementos estructurales, con su sección bruta, aplicándole el peso específico del material:

- Peso propio hormigón: 25,00 kN/m^3
- Peso propio pavimento: 23 kN/m^3
- Peso propio del agua: 10,00 kN/m^3

4.6.1.2. CARGAS MUERTAS

Son las debidas a los elementos no estructurales que gravitan sobre la estructura, tales como: pavimentos, barreras, etc.

Se ha considerado el siguiente valor característico:

- Pavimento: 2,50 kN/m^2

4.6.1.3. ACCIONES PERMANENTES DE VALOR NO CONSTANTE

Acciones que actúan en todo momento, pero cuya magnitud no es constante.

Se incluyen aquellas acciones cuya variación sea función del tiempo transcurrido y se produzca en un solo sentido, tendiendo hacia un determinado valor límite (acciones reológicas, pretensado, asientos del terreno bajo las cimentaciones), y aquellas otras acciones originadas por el terreno cuya magnitud varía en función de la interacción terreno-estructura.

4.6.1.3.1. ACCIONES REOLÓGICAS

Las acciones reológicas se obtienen a partir de los valores característicos de las deformaciones provocadas por la retracción y la fluencia.

La deformación debida a la retracción del hormigón es función de la humedad relativa del ambiente, del espesor ficticio de la pieza, de la cuantía de armadura, de las condiciones de amasado del hormigón y del tiempo transcurrido desde su puesta en obra.

La deformación debida a la fluencia del hormigón bajo carga constante se considera proporcional a la deformación elástica instantánea.

Este tipo de acciones originan estados tensionales que son variables tanto en altura (geometría, condiciones de borde) como en planta (grado de soleamiento, etc.). Se ha optado por tener en cuenta su efecto sobre la fisuración de la estructura, disponiendo la armadura necesaria.

4.6.1.3.2. ACCIONES DEBIDAS AL TERRENO

El empuje del terreno sobre elementos verticales de la estructura se determinará en función de las características del terreno y de otras consideraciones geotécnicas. Cuando la actuación del empuje sea desfavorable para el elemento y efecto estudiado, su valor nunca será inferior al empuje hidrostático de un fluido de peso específico igual a 5 kN/m^3.

Los hastiales de la estructura se han considerado solicitados por el empuje al reposo.

- Coeficiente de empuje al reposo, k_o (RELLENO): 0,50

θ	30	º	θ	30	º	θ	30	º
k_o	0,50		k_o	0,50		k_o	0,50	
γ	20,00	kN/m^3	γ	20,00	kN/m^3	γ	20,00	kN/m^3
z	3,80	m	z	3,50	m	z	4,00	m
q_f	38,00	kN/m^2	q_f	35,00	kN/m^2	q_f	40,00	kN/m^2

Figura 4: Empujes considerados.

4.6.2. ACCIONES VARIABLES

Son acciones externas a la estructura que pueden actuar o no sobre ella por razón de su uso. Las distintas acciones y valores considerados se desarrollan en lo puntos siguientes.

4.6.2.1. SOBRECARGA EN TERRAPLENES

A efectos del cálculo de empujes del terreno sobre elementos de la estructura en contacto con él, se ha considerado una sobrecarga uniforme de 10 KN/m^2 actuando en la parte superior del terraplén en la zona por donde pueda discurrir el tráfico.

$q=0{,}50\cdot 10{,}00=5$ kN/m^2

4.6.2.2. ACCIÓN DEL AGUA

En el cálculo del depósito, se tiene en cuenta las acciones debidas al agua en intradós, considerando simultáneamente los efectos del peso del agua y del empuje hidrostático en las paredes.

El empuje sobre los elementos estructurales se determinará de acuerdo con los conceptos de presión hidrostática, aplicando una distribución de presiones lineal, con valor nulo en la lámina libre y valor máximo en el fondo del depósito. Se considera una densidad del fluido de 10 KN/m^3.

Se considera una altura máxima de la lámina de agua de 2,50 m.

4.6.2.3. SOBRECARGA DE USO

Son acciones externas a la estructura que pueden actuar o no sobre ella por razón de su uso. Se ha considerado el siguiente valor característico:

- Sobrecarga de uso sobre la cubierta: 20/1,50=13,33 kN/m^2

4.1. COEFICIENTES DE SEGURIDAD E HIPÓTESIS DE CARGA

4.1.1. VALORES REPRESENTATIVOS.

De acuerdo con la Normativa vigente, los valores representativos de las acciones utilizados para la verificación de los estados límites se establecen en los siguientes apartados.

4.1.1.1. PERMANENTES (G)

Para las acciones permanentes se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico G_k,

4.1.1.2. VARIABLES (Q)

Cada una de las acciones variables podrá considerarse con los siguientes valores representativos:

- Valor característico Q_k

Será el valor de la acción cuando actúe aisladamente.

- Valor de combinación $\psi_0 Q_k$:

Será el valor de la acción cuando actúe con alguna otra acción variable, para tener en cuenta la pequeña probabilidad de que actúen simultáneamente los valores más desfavorables de varias acciones independientes.

- Valor frecuente $\psi_1 Q_k$:

Será el valor de la acción que sea sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil de la estructura.

- Valor casi permanente $\psi_2 Q_k$:

Será el valor de la acción que sea sobrepasado durante una gran parte de la vida útil de la estructura (el 50% o más del tiempo) o bien el valor medio.

4.1.1.3. ACCIDENTALES (A)

Para las acciones accidentales se considerará un único valor representativo coincidente con el valor característico A_k.

4.1.2. VALORES DE CÁLCULO

Los valores de cálculo de las diferentes acciones serán los obtenidos aplicando el correspondiente coeficiente parcial de seguridad γ_F a los valores representativos de las acciones definidas anteriormente.

Los coeficientes parciales de seguridad se indican en la siguiente tabla:

COEFICIENTES DE SEGURIDAD γ_f							
ESTADOS LIMITE		ÚLTIMOS				DE SERVICIO	
SITUACIONES		PERSISTENTES Y TRANSITORIAS		ACCIDENTALES		PERSISTENTES Y TRANSITORIAS	
ACCIÓN		Favorable	Desfavo-rable	Favorable	Desfavo-rable	Favorable	Desfavo-rable
PERMANENTE γ_G		1,00	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE γ_{G^*}	Reológica	1,00	1,35	1,00	1,00	1,00	1.00
	Acción del terreno	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	1.00
VARIABLES	Tráfico	0,00	1,35	--	--	0,00	1.00
	Sobrecarga trasdós	0,00	1,50	1,00	1,00	0,00	1.00
	Empuje del agua	0,00	1,50	1,00	1,00	0,00	1.00
ACCIDENTAL γ_A		--	--	1,00	1,00	--	--

4.1.3. COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD

Los coeficientes de simultaneidad empleados se definen en la Normativa vigente y son los siguientes:

Tipo de carga	Coeficiente de simulatenidad		
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecarga de uso	0,70	0,70	0,60
Sobrecarga trasdós	0,60	0,60	0,20

4.1.4. HIPÓTESIS DE CARGA

Las hipótesis de carga a considerar se formarán combinando los valores de cálculo de las acciones cuya actuación pueda ser simultánea, según los criterios generales que se indican a continuación:

A) ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Para la comprobación de los Estados Límites Últimos se considerarán las situaciones persistentes y transitorias, y las accidentales con o sin sismo.

A1) Situaciones persistentes o transitorias.

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones, excepto en el ELU de fatiga, se realizan de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\, G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i}\, G^{-}_{k,i} + \gamma_{Q,1}\, Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \Psi_{0,i}\, Q_{k,i}$$

donde:

$G_{k,j}$ = Valor representativo de cada acción permanente.

$G^*_{k,i}$ = Valor representativo de cada acción permanente de valor no constante.

$Q_{k,1}$ = Valor representativo (valor característico) de la acción variable dominante.

$\psi_{0,i}\, Q_{k,i}$ = Valores representativos (valores de combinación) de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante.

En general, deberán realizarse tantas hipótesis o combinaciones como sea necesario, considerando, en cada una de ellas, una de las acciones variables como dominante y el resto como concomitantes.

A2) Situaciones accidentales.

De acuerdo con la Norma se distinguirán dos tipos de situaciones accidentales:

- Las provocadas por choques de vehículos, u otra acción de esta naturaleza, sobre los distintos elementos de la estructura.

- Las provocadas por la acción sísmica.

A2a) Situaciones accidentales sin sismo.

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\, G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i}\, G^{-}_{k,i} + \gamma_{Q,1}\, \Psi_{1,1}\, Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \Psi_{2,i}\, Q_{k,i} + \gamma_{A}\, A_{k}$$

donde:

$G_{k,j}$ = Valor representativo de cada acción permanente.

$G^*_{k,i}$ = Valor representativo de cada acción permanente de valor no constante.

$\psi_{1,1}\ Q_{k,1}$= Valor representativo frecuente de la acción variable dominante.

$\psi_{2,i}\ Q_{k,i}$ = Valores representativos casi-permanentes de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante y la acción accidental.

A_k = Valor representativo característico de la acción accidental.

Para estas combinaciones serán de aplicación las observaciones indicadas en el planteamiento de las combinaciones A1).

A2b) Situaciones accidentales de sismo.

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\ G_{k,j} + \sum_{i\geq 1}\gamma_{G^*,i}\ G^*_{k,i} + \gamma_{Q,1}\ \Psi_{2,1}\ Q_{k,1} + \gamma_A\ A_{E,k}$$

donde:

$G_{k,j}$ = Valor representativo de cada acción permanente.

$G^*_{k,i}$ = Valor representativo de cada acción permanente de valor no constante.

$\psi_{2,1}\ Q_{k,1}$ = Valor representativo casi-permanentes de la acción relativa a la sobrecarga de uso.

$A_{E,k}$ = Valor representativo característico de la acción sísmica.

B) ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO.

Para las comprobaciones relativas a los Estados Límites de servicio se considerarán únicamente las situaciones persistentes y transitorias, excluyéndose las accidentales:

B1) Combinación Característica (poco probable o rara).

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + \sum_{i\geq 1}\gamma_{G^*,i}\ G^-_{k,i} + \gamma_{Q,1}\ Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\ \Psi_{0,i}\ Q_{k,i}$$

B2) Combinación Frecuente.

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + \sum_{i\geq 1}\gamma_{G^*,i}\ G^-_{k,i} + \gamma_{Q,1}\ \Psi_{1,1}\ Q_{k,1} + \sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\ \Psi_{2,i}\ Q_{k,i}$$

B3) Combinación Casi permanente.

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i}\, G^{-}_{k,i} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i}\, \Psi_{2,i}\, Q_{k,i}$$

5. MODELO DE CÁLCULO

Para el dimensionamiento del depósito se ha empleado un programa de cálculo el cual permite el análisis lineal y no lineal, en teoría de primer, segundo o tercer orden, de sistemas estructurales tridimensionales complejos modelizados con elementos finitos tipo barra, placa y sólidos, contemplando tanto el análisis estático como el dinámico.

Los modelos utilizados emplean el método de rigidez para la obtención de desplazamientos en los nudos, a partir de los cuales se obtienen los esfuerzos en placas y reacciones en apoyos. Los resultados se obtienen para cada hipótesis simple de carga y combinación, obtenidas éstas según la normativa correspondiente en cada caso.

El programa realiza un cálculo lineal mecánico y geométrico de los materiales que forman la estructura.

Como criterio común a todos los cálculos realizados, según el estado límite objeto de comprobación, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Estados Límite Últimos: se ha considerado el nivel de agua correspondiente a la máxima cota de la lámina libre en al depósito (nivel de vertido), despreciándose la acción del empuje del terreno en caso de ser favorable.

- Estados Límite de Servicio (fisuración): se ha considerado el nivel de agua correspondiente a la máxima cota de la lámina libre en el depósito (nivel de vertido). Asimismo, dado que la fisuración resulta ser en estos casos limitante, se ha tenido en cuenta el efecto favorable del empuje del terreno.

Se muestra a continuación la geometría y discretización del modelo de elementos finitos tipo placa que han servido de base para el dimensionamiento del tanque:

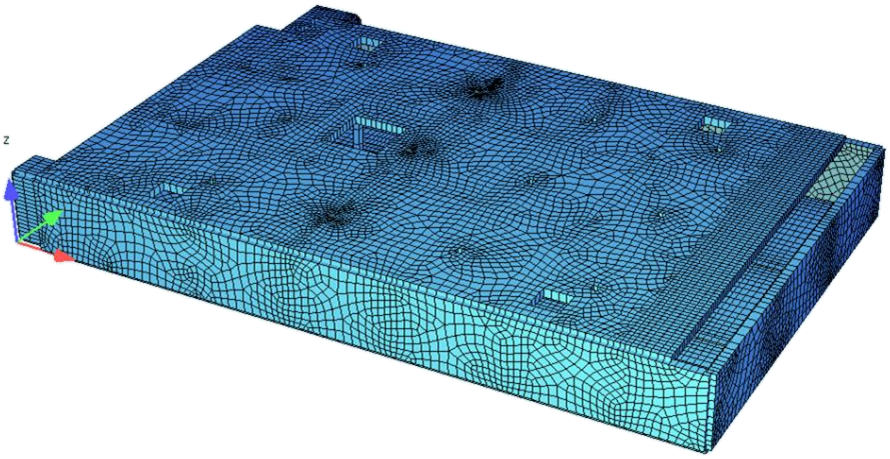


Figura 3: Modelo de cálculo.

6. CONCLUSIONES

En el presente Documento se ha realizado el dimensionamiento, a nivel estructural, de la estructura correspondiente al "PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)".

Se han realizado para ello los cálculos necesarios, obteniendo dimensiones y armados, comprobándose los coeficientes de seguridad frente a los distintos estados límite definidos en la normativa vigente, de una manera justificada que se ha expuesto en los puntos anteriores.

Se adjunta el desarrollo de los cálculos, así como Planos de definición, armado y detalles de la estructura dimensionada.

Alacuás, a 03/04/24.

Firmado por el ingeniero calculista:

D. José Francisco Fernández Ridocci
Ingeniero de Caminos, Canales y P.
Nº col.: 22.924
Dpto. Proyectos y Estructuras
SEG Ingeniería

Documento:

ANEXO 0

LISTADO DE RESULTADOS

AQUA - GENERAL CROSS SECTIONS

Design Code

EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures (Espagna) V 2024

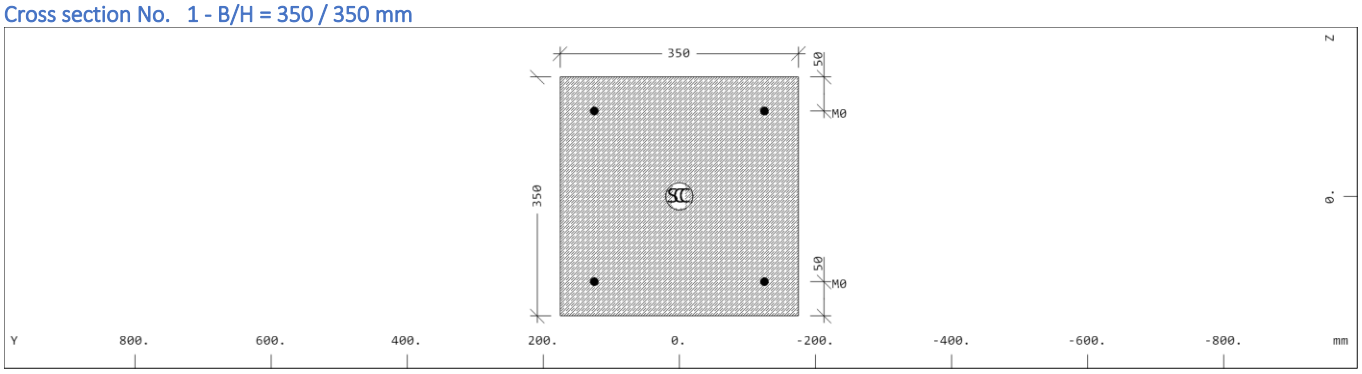
Snow load zone : 1

Materials

Mat	Classification
1	C 30/37 (EN 1992)
2	B 500 B (EN 1992)
3	S 355 (EN 1993)

Cross section No. 1 - B/H = 350 / 350 mm

Cross section No. 1 - B/H = 350 / 350 mm



Static properties of cross section

SNo	Mat	A[m2]	Ay[m2]	Iy[m4]	yc[mm]	ysc[mm]	E[N/mm2]	g[kg/m]	I-1[m4]
	MRf	It[m4]	Az[m2]	Iz[m4]	zc[mm]	zsc[mm]	G[N/mm2]		I-2[m4]
			Ayz[m2]	Iyz[m4]					α[°]
1	1	1.2250E-01	1.021E-01	1.251E-03	0.0	0.0	32837	306.3	
	2¹	2.110E-03	1.021E-01	1.251E-03	0.0	0.0	13682	(COMPR)	
1	= B/H = 350 / 350 mm								

¹ Reinforcements are not considered in the sectional values

SNo	section number	Mat	material number
A[m2]	sectional area	Ay[m2],Az[m2],Ayz[m2]	transverse shear deformation area
Iy[m4],Iz[m4],Iyz[m4]	bending moment of inertia	yc[mm],zc[mm]	ordinate of elastic centroid
ysc[mm],zsc[mm]	ordinate of shear centre	E[N/mm2]	Young's modulus
g[kg/m]	mass per length	I-1[m4],I-2[m4],α[°]	principal moments of inertia and angle of the principal axes
MRf	reinforcement material number	It[m4]	torsional moment of inertia
G[N/mm2]	Shear modulus		

Reinforcement global values

Layer	Mref	Mat	As	As-min	As-max	D	yr	zr	L-tors	N-p	My-p	Mz-p
			[cm2]	[cm2]	[cm2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kNm]	[kNm]
M0	1	2	4.52	4.52		12	0.0	0.0	1000.0			

Layer	layer of reinforcement	Mref	embedding reference material
Mat	material number	As	reinforcement area
As-min	minimum reinforcement area	As-max	maximum reinforcement area
D	bar diameter	yr,zr	ordinate of elastic centroid
L-tors	torsional effective length	N-p	prestress normal force
My-p,Mz-p	prestress bending moment		

SOFiMSHC - STRUCTURAL ELEMENTS AND GEOMETRY

Groups

Grp	Number	Type	min-no	max-no	Designation
1	48	BEAM	10001	10048	
1	6328	QUAD	10001	16328	
1	6376	base	10000	19999	
2	3176	QUAD	20001	23176	
3	224	QUAD	30001	30224	
4	489	QUAD	40001	40489	
5	12	QUAD	50001	50012	
6	160	QUAD	60001	60160	
7	376	QUAD	70001	70376	
8	5722	QUAD	80001	85722	
9	169	QUAD	90001	90169	
10	12	QUAD	100001	100012	
11	566	QUAD	110001	110566	

Grp	primary group number	Number	number of elements within group
Type	element type	min-no,max-no	minimum/maximum element number

Summary of beam elements

Groups

Grp	TotLength	Max.Length	TotVolume	TotMass	Surface	Designation
	[m]	[m]	[m3]	[t]	[m2]	
1	42.000	0.875	5.145	12.863	58.800	
----	----------	----------	----------	----------	----------	----------
-	--	-	--	--	--	--------
Sum	42.000		5.145	12.863	58.800	

Grp	primary group number	TotLength	Total length
Max.Length	Maximum length in an element	TotVolume	Total volume
TotMass	Total mass	Surface	Total surface

Summary of quadrilateral elements

Groups

Grp	TotArea	TotVolume	TotMass	Material	Designation
	[m2]	[m3]	[t]		
1	760.567	380.284	950.709	1	
2	430.700	193.815	484.538	1	
3	9.315	4.658	11.644	1	
4	25.920	11.664	29.160	1	
5	1.938	0.969	2.422	1	
6	14.175	6.379	15.947	1	
7	18.510	6.479	16.196	1	
8	693.996	312.298	780.746	1	
9	12.625	5.681	14.203	1	
10	1.937	0.872	2.180	1	
11	77.148	23.144	57.861	1	
-----	----------	----------	----------	----------	----------
Sum	2046.831	946.242	2365.605		

Grp	primary group number	TotArea	Total area
TotVolume	Total volume	TotMass	Total mass
Material	Number of material		

Summary of all elements

Groups

Grp	TotLength	TotArea	TotVolume	TotMass	Designation
	[m]	[m2]	[m3]	[t]	
1	42.000	760.567	385.429	963.572	
2	0.000	430.700	193.815	484.538	
3	0.000	9.315	4.658	11.644	
4	0.000	25.920	11.664	29.160	
5	0.000	1.938	0.969	2.422	
6	0.000	14.175	6.379	15.947	
7	0.000	18.510	6.479	16.196	

8	0.000	693.996	312.298	780.746	
9	0.000	12.625	5.681	14.203	
10	0.000	1.937	0.872	2.180	
11	0.000	77.148	23.144	57.861	
-----	---------- -	---------- -	---------- -	---------- -	---------- -
Sum	42.000	2046.831	951.387	2378.467	

Grp	primary group number	TotLength	Total length
TotArea	Total area	TotVolume	Total volume
TotMass	Total mass		

ACCIONES

SOFiLOAD - LOAD DEFINITIONS

Actions

type	part	sup	Designation	γ-u	γ-f	γ-a	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_1$inf
G	G	perm	dead load	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Q	Q	cond	variable load	1.60	0.00	1.00	0.70	0.60	0.30	1.00
			Reliability factor		Kfi	1.000				
			Reduction factor		xsi	0.850				

type	action	part	partition of the action
sup	superposition type	γ-u,γ-f,γ-a	partial safety factors for unfavourable/favourable/accidental
ψ_0,ψ_1,ψ_2,$\psi_1$inf	combination coefficients		

Load Case 2 (G) CM

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.500
favourable partial safety factor		1.000
Combination coefficient	ψ_0	1.000 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	1.000 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	1.000 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	SAR 73						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 1						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 72						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 71						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 70						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 69						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 68						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 67						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 66						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 65						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 64						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 63						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 62						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 61						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 60						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 59						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 58						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 57						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 55						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 54						PG	2.50 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 53						PG	2.50 [kN/m2]

				activated					100.00	percent
Area	SAR 21						PG	2.50	[kN/m2]	
				activated					100.00	percent
Area	SAR 20						PG	2.50	[kN/m2]	
				activated					100.00	percent

Load Case 3 (Q) AGUA 1

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	ψ_{1}inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	sar 3			36.125	22.175	2.500	PXX	0.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	2.500		0.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	0.000		25.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	0.000		25.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 5			1.475	0.225	2.500	PXX	0.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	0.000		-25.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.000		-25.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 2			36.125	0.225	2.500	PYY	0.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.000		-25.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	0.000		-25.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 6			36.125	22.175	2.500	PYY	0.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	2.500		0.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	0.000		25.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	0.000		25.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 5			1.475	19.425	2.500	PXX	0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	0.000		-25.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	0.000		-25.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 4			4.175	22.175	2.500	PYY	0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	0.000		25.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	0.000		25.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar -mult-			1.475	22.175	0.000	PG	25.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	0.000		25.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	0.000		25.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.000		25.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent

Load Case 4 (Q) AGUA 2

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	ψ_{1}inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	sar 8			4.175	25.625	2.500	PXX	0.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	2.500		0.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	-0.200		27.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	-0.200		27.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 10			1.475	25.625	2.500	PXX	0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	-0.200		-27.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	-0.200		-27.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 9			4.175	25.625	2.500	PYY	0.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	-0.200		27.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	-0.200		27.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 4			4.175	22.175	2.500	PYY	0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	-0.200		-27.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	-0.200		-27.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 7			4.175	22.175	-0.200	PG	27.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	-0.200		27.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	-0.200		27.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	-0.200		27.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent

Load Case 5 (Q) AGUA 3

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	sar 14			1.475	0.225	0.300	PG	22.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	0.300		22.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	0.300		22.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	0.300		22.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 11			1.475	1.775	2.500	PYY	0.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	2.500		0.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	0.300		22.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	0.300		22.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 13			1.475	0.225	2.500	PYY	0.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	2.500		0.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	0.300		-22.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.300		-22.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 5			1.475	1.775	2.500	PXX	0.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	2.500		0.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.300		22.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	0.300		22.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 12			0.225	1.775	2.500	PXX	0.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	2.500		0.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	0.300		-22.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	0.300		-22.00 [kN/m2]

				activated	100.00 percent

Load Case 6 (G) TIERRAS

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.500
favourable partial safety factor		1.000
Combination coefficient	ψ_0	1.000 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	1.000 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	1.000 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	sar 10			1.475	22.175	2.500	PXX	13.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	2.500		13.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	-0.200		40.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	-0.200		40.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 12			0.225	0.225	3.800	PXX	0.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	3.800		0.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	0.300		35.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	0.300		35.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 8			4.175	22.175	2.500	PXX	-13.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	2.500		-13.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	-0.200		-40.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	-0.200		-40.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 2			1.475	0.225	3.800	PYY	0.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	3.800		0.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	0.000		38.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.000		38.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 6			4.175	22.175	3.800	PYY	0.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	3.800		0.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	0.000		-38.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	0.000		-38.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 13			0.225	0.225	3.800	PYY	0.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	3.800		0.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.300		35.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	0.300		35.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 9			4.175	25.625	2.500	PYY	-13.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	2.500		-13.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	-0.200		-40.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	-0.200		-40.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 11			0.225	1.775	3.800	PYY	0.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	3.800		0.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	0.300		-35.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	0.300		-35.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 3			36.125	0.225	3.800	PXX	0.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	3.800		0.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	0.000		-38.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	0.000		-38.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 5			1.475	1.775	3.800	PXX	0.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	3.800		0.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	0.000		38.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	0.000		38.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 5			1.475	19.425	2.500	PXX	13.00 [kN/m2]

				1.475	22.175	2.500		13.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	0.000		38.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	0.000		38.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 17			4.175	19.425	3.800	PXX	0.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	3.800		0.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	2.500		13.00 [kN/m2]
				4.175	19.425	2.500		13.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 18			1.475	19.425	3.800	PYY	0.00 [kN/m2]
				4.175	19.425	3.800		0.00 [kN/m2]
				4.175	19.425	2.500		-13.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	2.500		-13.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 20						PG	13.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent

Load Case 7 (Q) SCU TIERRAS

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	sar 3			36.125	22.175	3.800	PXX	-5.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	0.000		-5.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	0.000		-5.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	3.800		-5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 2			36.125	0.225	3.800	PYY	5.00 [kN/m2]
				36.125	0.225	0.000		5.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.000		5.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	3.800		5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 13			1.475	0.225	3.800	PYY	5.00 [kN/m2]
				1.475	0.225	0.300		5.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	0.300		5.00 [kN/m2]
				0.225	0.225	3.800		5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 6			36.125	22.175	3.800	PYY	-5.00 [kN/m2]
				36.125	22.175	0.000		-5.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	0.000		-5.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	3.800		-5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 8			4.175	25.625	2.500	PXX	-5.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	-0.200		-5.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	-0.200		-5.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	2.500		-5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 9			1.475	25.625	2.500	PYY	-5.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	-0.200		-5.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	-0.200		-5.00 [kN/m2]
				4.175	25.625	2.500		-5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 10			1.475	25.625	2.500	PXX	5.00 [kN/m2]
				1.475	25.625	-0.200		5.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	-0.200		5.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	2.500		5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 12			0.225	0.225	3.800	PXX	5.00 [kN/m2]

				0.225	0.225	0.300		5.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	0.300		5.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	3.800		5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 11			1.475	1.775	3.800	PYY	-5.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	0.300		-5.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	0.300		-5.00 [kN/m2]
				0.225	1.775	3.800		-5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 5			1.475	19.425	3.800	PXX	5.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	0.000		5.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	0.000		5.00 [kN/m2]
				1.475	1.775	3.800		5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 5			1.475	22.175	2.500	PXX	5.00 [kN/m2]
				1.475	22.175	0.000		5.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	0.000		5.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	2.500		5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 17			4.175	22.175	3.800	PXX	5.00 [kN/m2]
				4.175	22.175	2.500		5.00 [kN/m2]
				4.175	19.425	2.500		5.00 [kN/m2]
				4.175	19.425	3.800		5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	sar 18			4.175	19.425	3.800	PYY	-5.00 [kN/m2]
				4.175	19.425	2.500		-5.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	2.500		-5.00 [kN/m2]
				1.475	19.425	3.800		-5.00 [kN/m2]
				activated				100.00 percent

Load Case 8 (Q) SCU

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	SAR 73						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 1						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 72						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 71						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 70						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 69						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 68						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 67						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 66						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 65						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 64						PG	13.33 [kN/m2]
				activated				100.00 percent
Area	SAR 63						PG	13.33 [kN/m2]

				activated					100.00 percent
Area	SAR	62					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	61					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	60					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	59					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	58					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	57					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	55					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	54					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	53					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	21					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent
Area	SAR	20					PG	13.33	[kN/m2]
				activated					100.00 percent

Load Case 9 (G) RETRACCION

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.500
favourable partial safety factor		1.000
Combination coefficient	ψ_0	1.000 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	1.000 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	1.000 (permanent)

Loads

Kind	Reference to	Projection		Coordinates			Type	Load value
		Designation	W[m]	X[m]	Y[m]	Z[m]		
Area	qgrp ????						epsx	-0.200 [o/oo]
				activated				100.00 percent

ASE - ADVANCED SOLUTION ENGINE

Load Case 1 PP

Factor forces and moments		1.000
Factor dead weight	DL-ZZ	-1.000

Load Case 2 (G) CM

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.500
favourable partial safety factor		1.000
Combination coefficient	ψ_0	1.000 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	1.000 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	1.000 (permanent)

Load Case 3 (Q) AGUA 1

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Load Case 4 (Q) AGUA 2

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Load Case 5 (Q) AGUA 3

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Load Case 6 (G) TIERRAS

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.500
favourable partial safety factor		1.000
Combination coefficient	ψ_0	1.000 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	1.000 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	1.000 (permanent)

Load Case 7 (Q) SCU TIERRAS

Factor forces and moments		1.000
unfavourable partial safety factor		1.600
favourable partial safety factor		0.000
Combination coefficient	ψ_0	0.700 (rare)
Combination coefficient	$\psi_1$inf	1.000 (infrequent)
Combination coefficient	ψ_1	0.600 (frequent)
Combination coefficient	ψ_2	0.300 (permanent)

Load Case 8 (Q) SCU

Factor forces and moments		1.000

unfavourable partial safety factor 1.600
favourable partial safety factor 0.000
Combination coefficient ψ_0 0.700 (rare)
Combination coefficient $\psi_1$inf 1.000 (infrequent)
Combination coefficient ψ_1 0.600 (frequent)
Combination coefficient ψ_2 0.300 (permanent)

Load Case 9 (G) RETRACCIÓN

Factor forces and moments 1.000
unfavourable partial safety factor 1.500
favourable partial safety factor 1.000
Combination coefficient ψ_0 1.000 (rare)
Combination coefficient $\psi_1$inf 1.000 (infrequent)
Combination coefficient ψ_1 1.000 (frequent)
Combination coefficient ψ_2 1.000 (permanent)

Sum of Loadings

Loadcase	Σ(Loads)			Designation
	X[kN]	Y[kN]	Z[kN]	
1	0.0	0.0	-23784.7	PP
2	0.0	0.0	-1771.4	CM
3	-0.0	0.0	-19014.2	AGUA 1
4	0.0	0.0	-251.5	AGUA 2
5	0.0	0.0	-42.6	AGUA 3
6	-17.0	-21.1	-164.1	TIERRAS
7	-2.3	-2.7	0.0	SCU TIERRAS
8	0.0	0.0	-9445.1	SCU
9	0.0	0.0	0.0	RETRACCIÓN

COMBOS

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2024

Combination rule Number 1

ELU PERSISTENTE (ESTANQUEIDAD)
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
1	0.35	COND	PP
3	1.50	COND	AGUA 1
4	1.50	COND	AGUA 2
5	1.50	COND	AGUA 3
9	1.00	PERM	RETRACCIÓN
9	0.35	COND	RETRACCIÓN

Fact factor for load case — Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions — COND conditional load

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
101	1	MAX-NXX QNOD ELU1
102	1	MIN-NXX QNOD ELU1
103	1	MAX-NYY QNOD ELU1
104	1	MIN-NYY QNOD ELU1
105	1	MAX-NXY QNOD ELU1
106	1	MIN-NXY QNOD ELU1
107	1	MAX-MXX QNOD ELU1
108	1	MIN-MXX QNOD ELU1
109	1	MAX-MYY QNOD ELU1
110	1	MIN-MYY QNOD ELU1
111	1	MAX-MXY QNOD ELU1
112	1	MIN-MXY QNOD ELU1
113	1	MAX-VX QNOD ELU1
114	1	MIN-VX QNOD ELU1
115	1	MAX-VY QNOD ELU1
116	1	MIN-VY QNOD ELU1
101	1	MAX-NXX QUAD ELU1
102	1	MIN-NXX QUAD ELU1
103	1	MAX-NYY QUAD ELU1
104	1	MIN-NYY QUAD ELU1
105	1	MAX-NXY QUAD ELU1
106	1	MIN-NXY QUAD ELU1
107	1	MAX-MXX QUAD ELU1
108	1	MIN-MXX QUAD ELU1
109	1	MAX-MYY QUAD ELU1
110	1	MIN-MYY QUAD ELU1
111	1	MAX-MXY QUAD ELU1
112	1	MIN-MXY QUAD ELU1
113	1	MAX-VX QUAD ELU1
114	1	MIN-VX QUAD ELU1
115	1	MAX-VY QUAD ELU1
116	1	MIN-VY QUAD ELU1

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2024

Combination rule Number 2

ELU PERSISTENTE (VACIO)
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
1	0.35	COND	PP
6	1.00	PERM	TIERRAS
6	0.50	COND	TIERRAS
7	1.50	COND	SCU TIERRAS
9	1.00	PERM	RETRACCIÓN
9	0.35	COND	RETRACCIÓN

Fact factor for load case — Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions — COND conditional load

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
201	2	MAX-NXX QNOD ELU2
202	2	MIN-NXX QNOD ELU2
203	2	MAX-NYY QNOD ELU2
204	2	MIN-NYY QNOD ELU2
205	2	MAX-NXY QNOD ELU2
206	2	MIN-NXY QNOD ELU2
207	2	MAX-MXX QNOD ELU2
208	2	MIN-MXX QNOD ELU2
209	2	MAX-MYY QNOD ELU2
210	2	MIN-MYY QNOD ELU2
211	2	MAX-MXY QNOD ELU2
212	2	MIN-MXY QNOD ELU2
213	2	MAX-VX QNOD ELU2
214	2	MIN-VX QNOD ELU2
215	2	MAX-VY QNOD ELU2
216	2	MIN-VY QNOD ELU2
201	2	MAX-NXX QUAD ELU2
202	2	MIN-NXX QUAD ELU2
203	2	MAX-NYY QUAD ELU2
204	2	MIN-NYY QUAD ELU2
205	2	MAX-NXY QUAD ELU2
206	2	MIN-NXY QUAD ELU2
207	2	MAX-MXX QUAD ELU2
208	2	MIN-MXX QUAD ELU2
209	2	MAX-MYY QUAD ELU2
210	2	MIN-MYY QUAD ELU2
211	2	MAX-MXY QUAD ELU2
212	2	MIN-MXY QUAD ELU2
213	2	MAX-VX QUAD ELU2
214	2	MIN-VX QUAD ELU2
215	2	MAX-VY QUAD ELU2
216	2	MIN-VY QUAD ELU2

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2024

Combination rule Number 3

ELU PERSISTENTE
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
1	0.35	COND	PP
2	1.00	PERM	CM
2	0.35	COND	CM
3	1.50	COND	AGUA 1
4	1.50	COND	AGUA 2
5	1.50	COND	AGUA 3
6	1.00	PERM	TIERRAS
6	0.50	COND	TIERRAS
7	1.50	COND	SCU TIERRAS
8	1.50	COND	SCU
9	1.00	PERM	RETRACCIÓN
9	0.35	COND	RETRACCIÓN

Fact factor for load case — Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions — COND conditional load

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
301	3	MAX-NXX QNOD ELU3
302	3	MIN-NXX QNOD ELU3
303	3	MAX-NYY QNOD ELU3
304	3	MIN-NYY QNOD ELU3
305	3	MAX-NXY QNOD ELU3
306	3	MIN-NXY QNOD ELU3
307	3	MAX-MXX QNOD ELU3
308	3	MIN-MXX QNOD ELU3
309	3	MAX-MYY QNOD ELU3
310	3	MIN-MYY QNOD ELU3
311	3	MAX-MXY QNOD ELU3
312	3	MIN-MXY QNOD ELU3
313	3	MAX-VX QNOD ELU3
314	3	MIN-VX QNOD ELU3
315	3	MAX-VY QNOD ELU3
316	3	MIN-VY QNOD ELU3
301	3	MAX-NXX QUAD ELU3
302	3	MIN-NXX QUAD ELU3
303	3	MAX-NYY QUAD ELU3
304	3	MIN-NYY QUAD ELU3
305	3	MAX-NXY QUAD ELU3
306	3	MIN-NXY QUAD ELU3
307	3	MAX-MXX QUAD ELU3
308	3	MIN-MXX QUAD ELU3
309	3	MAX-MYY QUAD ELU3
310	3	MIN-MYY QUAD ELU3
311	3	MAX-MXY QUAD ELU3
312	3	MIN-MXY QUAD ELU3
313	3	MAX-VX QUAD ELU3
314	3	MIN-VX QUAD ELU3
315	3	MAX-VY QUAD ELU3
316	3	MIN-VY QUAD ELU3
321	3	MAX-N BEAM ELU3
322	3	MIN-N BEAM ELU3
323	3	MAX-VY BEAM ELU3
324	3	MIN-VY BEAM ELU3

325	3	MAX-VZ BEAM ELU3
326	3	MIN-VZ BEAM ELU3
327	3	MAX-MT BEAM ELU3
328	3	MIN-MT BEAM ELU3
329	3	MAX-MY BEAM ELU3
330	3	MIN-MY BEAM ELU3
331	3	MAX-MZ BEAM ELU3
332	3	MIN-MZ BEAM ELU3

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2024

Combination rule Number 4

ELS CUASI-PERMANENTE
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
2	1.00	PERM	CM
3	1.00	COND	AGUA 1
4	1.00	COND	AGUA 2
5	1.00	COND	AGUA 3
6	1.00	PERM	TIERRAS
7	0.20	COND	SCU TIERRAS
8	0.60	COND	SCU
9	1.00	PERM	RETRACCIÓN

Fact factor for load case — Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions — COND conditional load

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
401	4	MAX-NXX QNOD ELS1
402	4	MIN-NXX QNOD ELS1
403	4	MAX-NYY QNOD ELS1
404	4	MIN-NYY QNOD ELS1
405	4	MAX-NXY QNOD ELS1
406	4	MIN-NXY QNOD ELS1
407	4	MAX-MXX QNOD ELS1
408	4	MIN-MXX QNOD ELS1
409	4	MAX-MYY QNOD ELS1
410	4	MIN-MYY QNOD ELS1
411	4	MAX-MXY QNOD ELS1
412	4	MIN-MXY QNOD ELS1
413	4	MAX-VX QNOD ELS1
414	4	MIN-VX QNOD ELS1
415	4	MAX-VY QNOD ELS1
416	4	MIN-VY QNOD ELS1
401	4	MAX-NXX QUAD ELS1
402	4	MIN-NXX QUAD ELS1
403	4	MAX-NYY QUAD ELS1
404	4	MIN-NYY QUAD ELS1
405	4	MAX-NXY QUAD ELS1
406	4	MIN-NXY QUAD ELS1
407	4	MAX-MXX QUAD ELS1
408	4	MIN-MXX QUAD ELS1
409	4	MAX-MYY QUAD ELS1
410	4	MIN-MYY QUAD ELS1
411	4	MAX-MXY QUAD ELS1
412	4	MIN-MXY QUAD ELS1
413	4	MAX-VX QUAD ELS1
414	4	MIN-VX QUAD ELS1
415	4	MAX-VY QUAD ELS1
416	4	MIN-VY QUAD ELS1

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2024

Combination rule Number 5

ELU HUNDIMIENTO
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
2	1.00	PERM	CM
3	1.00	COND	AGUA 1
4	1.00	COND	AGUA 2
5	1.00	COND	AGUA 3
6	1.00	PERM	TIERRAS
7	1.00	COND	SCU TIERRAS
8	1.00	COND	SCU
9	1.00	PERM	RETRACCIÓN

Fact factor for load case — Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions — COND conditional load

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
501	5	MAX-P QUAD ELU4
502	5	MIN-P QUAD ELU4

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2024

Combination rule Number 6

ELS CARACTERISTICA
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
2	1.00	PERM	CM
3	1.00	COND	AGUA 1
4	1.00	COND	AGUA 2
5	1.00	COND	AGUA 3
6	1.00	PERM	TIERRAS
7	1.00	COND	SCU TIERRAS
8	1.00	COND	SCU
9	1.00	PERM	RETRACCIÓN

Fact factor for load case — Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions — COND conditional load

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
601	6	MAX-UX NODE ELS6
602	6	MIN-UX NODE ELS6
603	6	MAX-UY NODE ELS6
604	6	MIN-UY NODE ELS6
605	6	MAX-UZ NODE ELS6
606	6	MIN-UZ NODE ELS6

BEMESS - DESIGN OF PLATES AND SHELLS

Design Code

EuroNorm: EN 1992-1-1:2004, EN 1993-1-1:2005, EN 1994-1-1_2004 (Espagna) V 2024

Design according to EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures
Loadcases have been calculated in the Ultimate Limit State
The design uses the Baumann method.

Load Cases for the Design

Loadcase	factor	Designation
101	1.000	MAX-NXX QUAD ELU1
102	1.000	MIN-NXX QUAD ELU1
103	1.000	MAX-NYY QUAD ELU1
104	1.000	MIN-NYY QUAD ELU1
105	1.000	MAX-NXY QUAD ELU1
106	1.000	MIN-NXY QUAD ELU1
107	1.000	MAX-MXX QUAD ELU1
108	1.000	MIN-MXX QUAD ELU1
109	1.000	MAX-MYY QUAD ELU1
110	1.000	MIN-MYY QUAD ELU1
111	1.000	MAX-MXY QUAD ELU1
112	1.000	MIN-MXY QUAD ELU1
113	1.000	MAX-VX QUAD ELU1
114	1.000	MIN-VX QUAD ELU1
115	1.000	MAX-VY QUAD ELU1
116	1.000	MIN-VY QUAD ELU1
201	1.000	MAX-NXX QUAD ELU2
202	1.000	MIN-NXX QUAD ELU2
203	1.000	MAX-NYY QUAD ELU2
204	1.000	MIN-NYY QUAD ELU2
205	1.000	MAX-NXY QUAD ELU2
206	1.000	MIN-NXY QUAD ELU2
207	1.000	MAX-MXX QUAD ELU2
208	1.000	MIN-MXX QUAD ELU2
209	1.000	MAX-MYY QUAD ELU2
210	1.000	MIN-MYY QUAD ELU2
211	1.000	MAX-MXY QUAD ELU2
212	1.000	MIN-MXY QUAD ELU2
213	1.000	MAX-VX QUAD ELU2
214	1.000	MIN-VX QUAD ELU2
215	1.000	MAX-VY QUAD ELU2
216	1.000	MIN-VY QUAD ELU2
301	1.000	MAX-NXX QUAD ELU3
302	1.000	MIN-NXX QUAD ELU3
303	1.000	MAX-NYY QUAD ELU3
304	1.000	MIN-NYY QUAD ELU3
305	1.000	MAX-NXY QUAD ELU3
306	1.000	MIN-NXY QUAD ELU3
307	1.000	MAX-MXX QUAD ELU3
308	1.000	MIN-MXX QUAD ELU3
309	1.000	MAX-MYY QUAD ELU3
310	1.000	MIN-MYY QUAD ELU3
311	1.000	MAX-MXY QUAD ELU3
312	1.000	MIN-MXY QUAD ELU3
313	1.000	MAX-VX QUAD ELU3
314	1.000	MIN-VX QUAD ELU3
315	1.000	MAX-VY QUAD ELU3
316	1.000	MIN-VY QUAD ELU3

Material (EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures)

MAT	fck	fc	fctm	fy	ft	eps,ud	minT	Type
	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[o/oo]		
1	30.00	30.00	2.90				0.00	

2				500.00	536.00	45.0		

MAT material number
fc strength of the concrete
fy yield stress reinforcing steel
eps,ud maximum strain - limited to max. 0.9*50 o/oo
Type character of the loading
fck nominal strength of the concrete
fctm tensile strength of the concrete
ft tensile stress reinforcing steel
minT minimum transverse reinforcement

Material-safety-factors:

MAT	concr SC1	SC2	steel SS1	SS2
1	1.50	1.50		
2			1.15	1.15

MAT material number
steel SS1 material safety steel bending/compression
concr SC1 material safety SC1/SC2 = bending/compression

At direct supports the shear force is linear reduced from 1.0*d up to the face of the support to 70%.
The maximum shear capacity is checked at the face of the support without reduction.

For punching design, the longitudinal reinforcement will be increased up to 1.50%
to avoid shear reinforcement [input PUNC...RO_V].
Outside the punching area, the normal slab shear design may increase the
longitudinal reinforcement up to 0.00% [input CTRL...RO_V].

Reinforcementparameter two layer reinforcement

Selection	distance		bar-diameter		crackwidth		steelstress		min.reinf.	
Grp elem	d1-u	2.lay	ds-u	2.lay	wk-u	2.lay	sigsu	2.lay	asu	2.lay
no. no.	d1-l	2.lay	ds-l	2.lay	wk-l	2.lay	sigsl	2.lay	asl	2.lay
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[MPa]	[MPa]	[cm2/m]	[cm2/m]
default	50.0	66.0	16	16	-	-	-	-	-	-
	50.0	66.0	16	16	-	-	-	-	-	-

distance upper / lower distance center of bar to surface
crackwidth upper / lower required crack width
min.reinf. upper / lower minimum reinforcement
bar-diameter upper / lower bar diameter
steelstress upper / lower maximum steel stress in SLS check

The reinforcement directions relate to the local coordinate system of
the elements and have to be plotted graphically.

The reinforcement is saved in the data base as reinforcement distribution number 1
+++++ warning no. 64 in program BDI2
Compression reinforcement necessary at node 1108 / Load case 301
+++++ warning no. 69 in program BDI2
Please check tension reduction CTRL TENS 0
+++++ warning no. 64 in program BDI2
Compression reinforcement necessary at node 1108 / Load case 304
+++++ warning no. 64 in program BDI2
Compression reinforcement necessary at node 1108 / Load case 305
+++++ warning no. 64 in program BDI2
Compression reinforcement necessary at node 1108 / Load case 307
+++++ warning no. 139 in program BDI2
Further warnings and error messages of type no. 64 are supressed

Required Reinforcements acc. to EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures

Grp	Element	t	asu	asu2	asu3	asl	asl2	asl3	supp	shear	ass
		[m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[-]	[-]	[cm2/m2]
1	11336	0.500	22.69	26.71		33.04	38.73		0.00	1	
1	11506	0.500	29.23	28.42		22.94	32.41		0.00	1	
2	21702	0.450	36.53	10.53		37.70	10.86		0.00	1	
4	40024	0.450	42.53	8.53		31.69			0.00	1	
8	81085	0.450	21.03	22.71						2	55.19

Grp primary group number
t plate thickness
asu2 Cross reinforcements (2nd layer) Top
asl Principal reinforcements (1st layer) Bottom
asl3 Third reinforcements Bottom
Element element number
asu Principal reinforcements (1st layer) Top
asu3 Third reinforcements Top
asl2 Cross reinforcements (2nd layer) Bottom
supp reduction factor for the shear force near supports, punc=point in punching zone -> punching shear design
shear shear zone: 1=Ok, punc=punching area, 1s=asu/l increased for shear, 1d=for punching, 2=required ass, 2m=minimum shear reinf., 3=
Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.
ass Shear reinforcement

Required Reinforcement at nodes

Grp	Node	t	asu	asu2	asu3	asl	asl2	asl3	supp	shear	ass
		[m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[-]	[-]	[cm2/m2]
1	1025	0.500	33.05	38.87		29.33	43.84		0.00	1	
2	1015	0.450	25.63			53.54	4.46		0.00	1	
2	1025	0.450	45.95	5.96		4.82			0.00	1	
4		0.450	50.90	6.69		47.42	11.42		0.00	1	
8	2868	0.450	13.80	22.63						2	25.42

Grp primary group number
t plate thickness
asu2 Cross reinforcements (2nd layer) Top
asl Principal reinforcements (1st layer) Bottom
asl3 Third reinforcements Bottom

Node Number
asu Principal reinforcements (1st layer) Top
asu3 Third reinforcements Top
asl2 Cross reinforcements (2nd layer) Bottom
supp reduction factor for the shear force near supports, punc=point in punching zone -> punching shear design
ass Shear reinforcement

shear shear zone: 1=Ok, punc=punching area, 1s=asu/l increased for shear, 1d=for punching, 2=required ass, 2m=minimum shear reinf., 3=
Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.

At 43 punching-nodes the bending moments have been reduced (rounded)
At 12 column-nodes the slab-thickness for bending-design has been increased with 1:3 starting at the column-edge (not at wall punching nodes)

Maximum reinforcement: reinforcement distribution number 1

Grp	Element	asu	asu2	asu3	asl	asl2	asl3	ass
		[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m2]
1	10001	13.22	3.77		14.40	2.11		
1	10002	13.44	4.01		14.45	1.97		
1	10003	13.66	4.24		14.54	1.92		
1	10004	13.93	4.46		14.63	1.87		
1	10005	14.15	4.56		14.77	1.90		
1	10006	14.38	4.53		14.90	1.91		
1	10007	14.47	4.17		15.12	1.99		
1	10008	14.37	3.36		15.38	2.22		
1	10009	14.01	2.08		15.46	2.33		
1	10010	12.82	0.17		15.49	2.07		
1	10011	10.38			16.06	2.26		
1	10012	8.07			15.65	2.12		
1	10013	6.00			14.44	1.72		
1	10014	3.28			9.76			
1	10015	13.01	3.96		14.19	2.17		
1	10016	13.11	4.17		14.24	2.16		
1	10017	13.27	4.37		14.27	2.18		
1	10018	13.47	4.55		14.30	2.29		
1	10019	13.53	4.65		14.30	2.42		
1	10020	13.56	4.62		14.25	2.58		
1	10021	13.39	4.33		14.12	2.76		
1	10022	12.90	3.68		13.73	2.89		
1	10023	12.10	2.76		12.74	2.73		
1	10024	10.95	1.44		11.46	1.91		
1	10025	9.38	0.10		11.74	1.93		
1	10026	6.69			11.47	2.01		
1	10027	4.62			11.51	1.02		
1	10028	2.73			9.14			
1	10029	12.12	3.67		13.10	1.94		
1	10030	12.17	3.83		13.04	2.04		
1	10031	12.21	3.99		12.95	2.06		
1	10032	12.22	4.12		12.81	2.15		
1	10033	12.15	4.20		12.59	2.24		
1	10034	11.95	4.18		12.24	2.37		
1	10035	11.51	3.96		11.65	2.41		
1	10036	10.74	3.50		10.33	2.11		
1	10037	9.74	2.82		8.93	1.41		
1	10038	8.63	1.85		9.31	1.69		
1	10039	7.84	0.84		9.92	2.07		
1	10040	6.31			10.73	1.51		
1	10041	4.37			11.16			

1	10042	1.75			8.72			
1	10043	11.02	3.50		11.60	1.77		
1	10044	10.98	3.60		11.42	1.79		
1	10045	10.91	3.69		11.00	1.79		
1	10046	10.85	3.88		10.86	1.79		
1	10047	10.63	3.90		10.39	1.79		
1	10048	10.26	3.84		9.72	1.68		
1	10049	9.67	3.63		8.58	1.34		
1	10050	8.81	3.23		7.16	0.60		
1	10051	7.91	2.70		7.40	1.34		
1	10052	7.32	2.01		8.26	1.76		
1	10053	7.11	0.95		9.35	1.60		
1	10054	5.70			10.63	0.20		
1	10055	3.68			9.65			
1	10056	1.19			7.95			
1	10057	9.89	3.62		9.88	1.78		
1	10058	9.77	3.67		9.59	1.77		
1	10059	9.61	3.70		9.21	1.72		
1	10060	9.38	3.72		8.70	1.60		
1	10061	9.22	3.87		8.02	1.35		
1	10062	8.80	3.76		7.10	0.88		
1	10063	8.20	3.53		5.58	0.26		
1	10064	7.52	3.10		5.90	0.89		
1	10065	7.08	2.55		6.77	1.35		
1	10066	6.88	1.79		7.94	1.25		
1	10067	6.83	0.53		9.32	0.44		
1	10068	5.08			9.18			
1	10069	3.15			8.61			
1	10070	0.76			7.69			
1	10071	8.77	3.95		8.07	1.51		
1	10072	8.61	3.95		7.67	1.45		
1	10073	8.26	3.94		7.16	1.31		
1	10074	8.09	3.91		6.52	1.07		
1	10075	7.86	3.83		5.31	0.64		
1	10076	7.65	3.72		4.21	0.18		
1	10077	7.25	3.45		4.62	0.44		
1	10078	6.94	2.97		5.41	0.79		
1	10079	6.79	2.22		6.50	0.84		
1	10080	6.86	1.29		7.86	0.19		
1	10081	6.10			8.11			
1	10082	4.51			8.11			
1	10083	2.72			7.86			
1	10084	0.58			7.74			
1	10085	7.56	4.13		5.89	0.89		
1	10086	7.39	4.13		5.37	0.73		
1	10087	7.18	4.05		4.83	0.49		
1	10088	6.93	3.94		4.14	0.10		
1	10089	7.17	3.79		3.34	0.04		
1	10090	7.01	3.57		3.56	0.20		
1	10091	6.87	3.13		4.25	0.22		
1	10092	6.81	2.52		5.21	0.26		
1	10093	6.88	1.66		6.26			
1	10094	6.85	0.58		6.67			
1	10095	5.53			7.09			
1	10096	4.06			7.30			
1	10097	2.38			7.35			
1	10098	0.44			7.88			
1	10099	6.67	4.13		4.05			
1	10100	6.52	4.05		3.44			
1	10101	6.41	3.94		2.99			
1	10102	6.32	3.78		2.89			
1	10103	6.75	3.44		2.85			
1	10104	6.74	3.10		3.03			
1	10105	6.79	2.57		3.70			
1	10106	6.92	1.76		4.55			
1	10107	7.12	0.94		5.16			
1	10108	6.23			5.78			
1	10109	5.06			6.29			

1	10110	3.70			6.68			
1	10111	2.13			7.15			
1	10112	0.39			8.03			
1	10113	6.11	3.90		2.95			
1	10114	6.07	3.77		2.78			
1	10115	6.47	3.52		2.63			
1	10116	6.50	3.22		2.51			
1	10117	6.58	2.89		2.40			
1	10118	6.72	2.44		2.53			
1	10119	6.91	1.76		3.11			
1	10120	7.17	1.05		3.90			
1	10121	6.72	0.14		4.43			
1	10122	5.79			5.08			
1	10123	4.74			5.68			
1	10124	3.52			6.31			
1	10125	2.06			7.08			
1	10126	0.36			8.09			
1	10127	6.12	3.47		2.62			
1	10128	6.17	3.18		2.46			
1	10129	6.24	2.86		2.30			
1	10130	6.37	2.53		2.13			
1	10131	6.55	2.09		1.94			
1	10132	6.80	1.51		2.07			
1	10133	7.11	0.94		2.59			
1	10134	6.88	0.19		3.16			
1	10135	6.25			3.84			
1	10136	5.47			4.54			
1	10137	4.55			5.23			
1	10138	3.42			6.12			
1	10139	2.07			7.01			
1	10140	0.45			8.08			
1	10141	5.89	2.83		2.39			
1	10142	5.98	2.56		2.21			
1	10143	6.11	2.07		2.02			
1	10144	6.31	1.65		1.79			
1	10145	6.57	1.11		1.54			
1	10146	6.90	0.69		1.74			
1	10147	6.74	0.12		2.22			
1	10148	6.41			2.75			
1	10149	5.40			3.42			
1	10150	5.30			4.15			
1	10151	4.47			4.91			
1	10152	3.42			5.94			
1	10153	2.07			6.92			
1	10154	0.62			8.09			
1	10155	5.69	1.98		2.23			
1	10156	5.80	1.62		2.04			
1	10157	5.97	1.17		1.81			
1	10158	6.22	0.64		1.53			
1	10159	6.27	0.34		1.28			
1	10160	6.26			1.53			
1	10161	6.23			1.87			
1	10162	5.58			2.43			
1	10163	5.31			3.09			
1	10164	4.85			3.84			
1	10165	4.33			4.65			
1	10166	3.40			5.59			
1	10167	2.21			6.77			
1	10168	0.76			8.02			
1	10169	5.46	1.00		2.17			
1	10170	5.58	0.54		1.96			
1	10171	5.51	0.22		1.70			
1	10172	5.52			1.50			
1	10173	5.62			1.25			
1	10174	5.77			1.35			
1	10175	5.78			1.66			
1	10176	5.40			2.19			
1	10177	5.18			2.84			

1	10178	4.76			3.61			
1	10179	4.34			4.43			
1	10180	3.47			5.36			
1	10181	2.28			6.54			
1	10182	0.89			7.79			
1	10183	4.84	0.06		2.23			
1	10184	4.75			2.10			
1	10185	4.77			2.52			
1	10186	4.91			2.24			
1	10187	5.15			1.79			
1	10188	5.35			1.63			
1	10189	5.55			1.60			
1	10190	5.61			1.99			
1	10191	5.13			2.64			
1	10192	4.75			3.43			
1	10193	4.37			4.29			
1	10194	3.47			5.24			
1	10195	2.38			6.31			
1	10196	1.04			7.53			
1	10197	4.15			3.76			
1	10198	4.14			3.80			
1	10199	4.23			3.66			
1	10200	4.44			3.23			
1	10201	4.83			2.42			
1	10202	5.14			2.06			
1	10203	5.44			1.88			
1	10204	5.56			2.01			
1	10205	5.43			2.46			
1	10206	4.74			3.30			
1	10207	4.40			4.20			
1	10208	3.54			5.20			
1	10209	2.48			6.24			
1	10210	1.23			7.45			
1	10211	3.66			5.29			
1	10212	3.68			5.41			
1	10213	3.87			5.18			
1	10214	4.18			4.49			
1	10215	4.64			3.27			
1	10216	5.05			2.08			
1	10217	5.40			1.65			
1	10218	5.54			1.69			
1	10219	5.41			2.30			
1	10220	5.01			3.18			
1	10221	4.15			4.17			
1	10222	3.56			5.21			
1	10223	2.46			6.29			
1	10224	1.33			7.48			
1	10225	3.15			7.67	1.00		
1	10226	3.25			7.68	1.34		
1	10227	3.57			7.02	1.44		
1	10228	4.03			5.97	1.16		
1	10229	4.59			3.89	0.68		
1	10230	5.07			1.89			
1	10231	5.41			0.94			
1	10232	5.54			1.34			
1	10233	5.38			2.14			
1	10234	4.95			3.11			
1	10235	4.06			4.19			
1	10236	3.50			5.29			
1	10237	2.46			6.36			
1	10238	1.38			7.50			
1	10239	2.67			9.75	3.39		8.76
1	10240	2.90			9.46	3.72		8.76
1	10241	3.39			8.09	3.55		
1	10242	4.00			6.04	2.76		
1	10243	4.64			3.97	1.83		
1	10244	5.12			1.73	0.06		
1	10245	5.44			0.55			

1	10246	5.53			1.11			
1	10247	5.32			1.95			
1	10248	4.85			3.03			
1	10249	4.21			4.22			
1	10250	3.34			5.43			
1	10251	2.35			6.60			
1	10252	1.36			7.68			
1	10253	2.29			12.58	6.72		8.76
1	10254	2.68			11.62	6.83		8.76
1	10255	3.35			8.91	5.95		8.76
1	10256	4.05			5.68	4.21		
1	10257	4.64			3.08	2.58		
1	10258	5.18			0.90			
1	10259	5.49			0.29			
1	10260	5.52			0.90			
1	10261	5.24			1.79			
1	10262	4.73			2.90			
1	10263	4.03			4.18			
1	10264	2.96			5.66			
1	10265	2.10			6.97			
1	10266	1.23			8.21			
1	10267	2.44			18.24	12.29		
1	10268	2.71			14.47	11.58		
1	10269	3.31			8.50	8.40		
1	10270	4.08			4.20	4.83		
1	10271	4.71			1.85	2.60		
1	10272	5.24			0.10			
1	10273	5.50			0.06			
1	10274	5.48			0.71			
1	10275	5.16			1.63			
1	10276	4.58			2.77			
1	10277	3.82			4.04			
1	10278	2.73			5.50			
1	10279	1.80			7.47			
1	10280	0.88			8.82			
1	10281	2.34			15.75	10.04		
1	10282	2.49			11.73	9.12		
1	10283	3.11			5.59	5.82		
1	10284	3.96			1.32	2.19		
1	10285	4.59			0.11			
1	10286	5.16						
1	10287	5.51			0.12			
1	10288	5.58			0.84			
1	10289	5.38			1.80			
1	10290	4.91			2.97			
1	10291	4.21			4.30			
1	10292	3.25			5.85			
1	10293	2.16			7.76			
1	10294	1.01			8.89			
1	10295	2.52			11.05	4.91		8.76
1	10296	3.08			8.92	4.31		8.76
1	10297	3.74			6.05	3.23		8.76
1	10298	4.38			2.67	1.31		
1	10299	4.94			0.19			
1	10300	5.46						
1	10301	5.77			0.09			
1	10302	5.84			0.80			
1	10303	5.63			1.74			
1	10304	5.14			2.89			
1	10305	4.44			4.17			
1	10306	3.54			5.67			
1	10307	2.48			7.01			
1	10308	1.36			8.10			
1	10309	2.99			8.19	1.46		8.76
1	10310	3.48			6.64	0.95		8.76
1	10311	4.10			5.15	0.62		8.76
1	10312	4.77			3.23	0.23		
1	10313	5.28			0.53			

1	10314	5.74						
1	10315	6.02			0.07			
1	10316	6.07			0.75			
1	10317	5.85			1.67			
1	10318	5.36			2.77			
1	10319	4.66			3.99			
1	10320	3.76			5.29			
1	10321	2.68			6.53			
1	10322	1.51			7.68			
1	10323	3.47			5.54			
1	10324	3.87			4.66			
1	10325	4.39			3.55			
1	10326	5.01			2.14			
1	10327	5.54			0.63			
1	10328	5.96						
1	10329	6.22			0.06			
1	10330	6.26			0.72			
1	10331	6.03			1.60			
1	10332	5.53			2.65			
1	10333	4.83			3.79			
1	10334	3.89			5.03			
1	10335	2.76			6.28			
1	10336	1.57			7.56			
1	10337	3.90			3.90			
1	10338	4.22			3.30			
1	10339	4.70			2.41			
1	10340	5.21			1.29			
1	10341	5.70			0.49			
1	10342	6.11						
1	10343	6.36			0.04			
1	10344	6.39			0.68			
1	10345	6.15			1.53			
1	10346	5.64			2.55			
1	10347	4.90			3.65			
1	10348	3.92			4.90			
1	10349	2.76			6.21			
1	10350	1.55			7.59			
1	10351	4.25			2.49			
1	10352	4.54			2.05			
1	10353	4.99			1.39			
1	10354	5.38			0.62			
1	10355	5.81			0.22			
1	10356	6.18						
1	10357	6.42			0.01			
1	10358	6.45			0.64			
1	10359	6.21			1.47			
1	10360	5.68			2.49			
1	10361	4.91			3.60			
1	10362	3.89			4.87			
1	10363	2.70			6.23			
1	10364	1.49			7.67			
1	10365	4.59			1.39			
1	10366	4.86			1.03			
1	10367	5.14			0.52			
1	10368	5.49			0.09			
1	10369	5.86						
1	10370	6.20						
1	10371	6.43						
1	10372	6.45			0.60			
1	10373	6.20			1.44			
1	10374	5.66			2.46			
1	10375	4.86			3.60			
1	10376	3.82			4.89			
1	10377	2.61			6.30			
1	10378	1.39			7.77			
1	10379	4.87			0.54			
1	10380	5.10			0.23			
1	10381	5.29						

1	10382	5.58						
1	10383	5.89						
1	10384	6.19						
1	10385	6.39						
1	10386	6.40			0.56			
1	10387	6.15			1.42			
1	10388	5.60			2.46			
1	10389	4.79			3.62			
1	10390	3.72			4.93			
1	10391	2.52			6.39			
1	10392	1.29			7.92			
1	10393	5.04			0.35			
1	10394	5.17						
1	10395	5.37						
1	10396	5.62						
1	10397	5.90						
1	10398	6.16						
1	10399	6.34						
1	10400	6.34			0.53			
1	10401	6.08			1.41			
1	10402	5.53			2.47			
1	10403	4.71			3.64			
1	10404	3.64			4.96			
1	10405	2.43			6.45			
1	10406	1.22			8.05			
1	10407	5.12			0.27			
1	10408	5.23						
1	10409	5.42						
1	10410	5.65						
1	10411	5.91						
1	10412	6.15						
1	10413	6.32						
1	10414	6.31			0.52			
1	10415	6.05			1.40			
1	10416	5.49			2.47			
1	10417	4.67			3.65			
1	10418	3.59			4.97			
1	10419	2.38			6.46			
1	10420	1.19			8.11			
1	10421	5.12			0.28			
1	10422	5.22						
1	10423	5.42						
1	10424	5.65						
1	10425	5.91						
1	10426	6.16						
1	10427	6.33						
1	10428	6.32			0.52			
1	10429	6.06			1.40			
1	10430	5.50			2.46			
1	10431	4.68			3.64			
1	10432	3.60			4.96			
1	10433	2.40			6.43			
1	10434	1.20			8.07			
1	10435	5.02			0.40			
1	10436	5.16			0.03			
1	10437	5.37						
1	10438	5.63						
1	10439	5.91						
1	10440	6.19						
1	10441	6.37						
1	10442	6.37			0.54			
1	10443	6.11			1.41			
1	10444	5.55			2.46			
1	10445	4.73			3.63			
1	10446	3.66			4.93			
1	10447	2.46			6.38			
1	10448	1.25			7.92			
1	10449	4.84			0.73			

1	10450	5.08			0.41			
1	10451	5.28			0.07			
1	10452	5.58						
1	10453	5.91						
1	10454	6.21						
1	10455	6.42						
1	10456	6.43			0.57			
1	10457	6.17			1.42			
1	10458	5.62			2.46			
1	10459	4.81			3.61			
1	10460	3.75			4.92			
1	10461	2.55			6.36			
1	10462	1.33			7.86			
1	10463	4.55			1.60			
1	10464	4.83			1.23			
1	10465	5.14			0.70			
1	10466	5.50			0.19			
1	10467	5.88						
1	10468	6.22						
1	10469	6.45						
1	10470	6.46			0.61			
1	10471	6.22			1.45			
1	10472	5.68			2.48			
1	10473	4.89			3.61			
1	10474	3.84			4.92			
1	10475	2.65			6.34			
1	10476	1.42			7.84			
1	10477	4.23			2.72			
1	10478	4.51			2.25			
1	10479	4.98			1.55			
1	10480	5.38			0.76			
1	10481	5.82			0.26			
1	10482	6.20						
1	10483	6.44			0.02			
1	10484	6.46			0.65			
1	10485	6.22			1.49			
1	10486	5.69			2.51			
1	10487	4.93			3.63			
1	10488	3.92			4.92			
1	10489	2.74			6.30			
1	10490	1.52			7.76			
1	10491	3.87			4.09			
1	10492	4.20			3.52			
1	10493	4.69			2.55			
1	10494	5.22			1.41			
1	10495	5.71			0.50			
1	10496	6.11						
1	10497	6.36			0.05			
1	10498	6.39			0.69			
1	10499	6.16			1.55			
1	10500	5.65			2.58			
1	10501	4.91			3.70			
1	10502	3.94			4.96			
1	10503	2.78			6.27			
1	10504	1.57			7.64			
1	10505	3.46			5.77			
1	10506	3.86			4.83			
1	10507	4.39			3.66			
1	10508	5.01			2.22			
1	10509	5.54			0.62			
1	10510	5.96						
1	10511	6.22			0.07			
1	10512	6.26			0.73			
1	10513	6.03			1.62			
1	10514	5.54			2.68			
1	10515	4.83			3.83			
1	10516	3.89			5.09			
1	10517	2.77			6.33			

1	10518	1.57			7.59			
1	10519	2.99			8.39	1.69		8.76
1	10520	3.50			6.75	1.10		8.76
1	10521	4.12			5.20	0.75		8.76
1	10522	4.77			3.21	0.33		
1	10523	5.29			0.50			
1	10524	5.74						
1	10525	6.02			0.08			
1	10526	6.07			0.77			
1	10527	5.84			1.69			
1	10528	5.35			2.79			
1	10529	4.66			4.02			
1	10530	3.76			5.33			
1	10531	2.68			6.58			
1	10532	1.51			7.71			
1	10533	2.55			11.22	5.09		8.76
1	10534	3.10			8.99	4.42		8.76
1	10535	3.76			6.04	3.29		8.76
1	10536	4.40			2.61	1.32		
1	10537	4.95			0.17			
1	10538	5.47						
1	10539	5.78			0.10			
1	10540	5.84			0.81			
1	10541	5.62			1.75			
1	10542	5.14			2.90			
1	10543	4.43			4.19			
1	10544	3.53			5.70			
1	10545	2.47			7.05			
1	10546	1.35			8.14			
1	10547	2.38			15.82	10.06		
1	10548	2.52			11.74	9.12		
1	10549	3.14			5.56	5.79		
1	10550	3.98			1.36	2.15		
1	10551	4.61			0.10			
1	10552	5.18						
1	10553	5.52			0.13			
1	10554	5.60			0.85			
1	10555	5.39			1.81			
1	10556	4.92			2.98			
1	10557	4.22			4.31			
1	10558	3.23			5.86			
1	10559	2.15			7.77			
1	10560	1.00			8.91			
1	10561	2.48			18.25	12.28		
1	10562	2.75			14.48	11.58		
1	10563	3.35			8.52	8.40		
1	10564	4.11			4.22	4.82		
1	10565	4.73			1.88	2.59		
1	10566	5.25			0.09			
1	10567	5.51			0.06			
1	10568	5.48			0.72			
1	10569	5.16			1.64			
1	10570	4.58			2.77			
1	10571	3.82			4.05			
1	10572	2.73			5.50			
1	10573	1.80			7.47			
1	10574	0.87			8.81			
1	10575	2.33			12.60	6.72		8.76
1	10576	2.72			11.64	6.82		8.76
1	10577	3.38			8.93	5.94		8.76
1	10578	4.08			5.70	4.21		
1	10579	4.66			3.11	2.57		
1	10580	5.20			0.88			
1	10581	5.50			0.29			
1	10582	5.52			0.90			
1	10583	5.25			1.79			
1	10584	4.72			2.89			
1	10585	4.01			4.17			

1	10586	2.95			5.64			
1	10587	2.09			6.95			
1	10588	1.22			8.18			
1	10589	2.72			9.78	3.40		8.76
1	10590	2.94			9.49	3.71		8.76
1	10591	3.43			8.12	3.54		
1	10592	4.03			6.06	2.75		
1	10593	4.66			3.99	1.82		
1	10594	5.13			1.76	0.05		
1	10595	5.47			0.56			
1	10596	5.54			1.12			
1	10597	5.32			1.96			
1	10598	4.84			3.02			
1	10599	3.87			4.20			
1	10600	3.31			5.40			
1	10601	2.34			6.55			
1	10602	1.35			7.62			
1	10603	3.20			7.71	1.01		
1	10604	3.29			7.71	1.34		
1	10605	3.61			7.05	1.44		
1	10606	3.95			5.98	1.14		
1	10607	4.62			3.91	0.67		
1	10608	5.09			1.91			
1	10609	5.44			0.94			
1	10610	5.55			1.35			
1	10611	5.38			2.15			
1	10612	4.94			3.11			
1	10613	4.02			4.17			
1	10614	3.46			5.24			
1	10615	2.43			6.29			
1	10616	1.34			7.40			
1	10617	3.70			5.36			
1	10618	3.72			5.51			
1	10619	3.90			5.21			
1	10620	4.21			4.51			
1	10621	4.67			3.27			
1	10622	5.09			2.08			
1	10623	5.43			1.66			
1	10624	5.56			1.70			
1	10625	5.41			2.31			
1	10626	5.00			3.19			
1	10627	4.11			4.17			
1	10628	3.51			5.18			
1	10629	2.42			6.22			
1	10630	1.26			7.38			
1	10631	4.19			3.82			
1	10632	4.18			3.88			
1	10633	4.27			3.70			
1	10634	4.48			3.25			
1	10635	4.86			2.56			
1	10636	5.19			2.07			
1	10637	5.47			1.89			
1	10638	5.58			2.03			
1	10639	5.44			2.50			
1	10640	4.72			3.31			
1	10641	4.38			4.24			
1	10642	3.52			5.24			
1	10643	2.43			6.28			
1	10644	1.18			7.49			
1	10645	4.89	0.10		2.26			
1	10646	4.80			2.16			
1	10647	4.82			2.55			
1	10648	4.95			2.27			
1	10649	5.18			1.82			
1	10650	5.48			1.72			
1	10651	5.60			1.62			
1	10652	5.65			2.03			
1	10653	5.14			2.70			

1	10654	4.75			3.52			
1	10655	4.38			4.40			
1	10656	3.49			5.39			
1	10657	2.38			6.50			
1	10658	1.07			7.81			
1	10659	5.52	1.04		2.20			
1	10660	5.63	0.59		1.99			
1	10661	5.57	0.26		1.73			
1	10662	5.57			1.54			
1	10663	5.66			1.29			
1	10664	5.81			1.37			
1	10665	5.52			1.70			
1	10666	5.42			2.25			
1	10667	5.20			2.93			
1	10668	4.78			3.74			
1	10669	4.37			4.62			
1	10670	3.51			5.55			
1	10671	2.32			6.78			
1	10672	0.94			8.09			
1	10673	5.74	2.02		2.26			
1	10674	5.85	1.67		2.07			
1	10675	6.02	1.21		1.84			
1	10676	6.26	0.67		1.56			
1	10677	6.32	0.36		1.32			
1	10678	6.30			1.59			
1	10679	6.26			1.91			
1	10680	5.61			2.50			
1	10681	5.33			3.19			
1	10682	4.86			3.98			
1	10683	4.43			4.82			
1	10684	3.42			5.80			
1	10685	2.20			6.95			
1	10686	0.75			8.17			
1	10687	5.94	2.87		2.40			
1	10688	6.02	2.60		2.23			
1	10689	6.15	2.16		2.04			
1	10690	6.34	1.69		1.81			
1	10691	6.60	1.15		1.56			
1	10692	6.92	0.72		1.74			
1	10693	6.78	0.15		2.24			
1	10694	6.43			2.80			
1	10695	5.41			3.50			
1	10696	5.32			4.26			
1	10697	4.47			5.04			
1	10698	3.40			6.06			
1	10699	2.02			7.00			
1	10700	0.58			8.17			
1	10701	6.16	3.50		2.62			
1	10702	6.20	3.22		2.46			
1	10703	6.28	2.88		2.30			
1	10704	6.40	2.55		2.13			
1	10705	6.58	2.11		1.95			
1	10706	6.84	1.54		2.07			
1	10707	7.14	0.96		2.61			
1	10708	6.92	0.21		3.19			
1	10709	6.28			3.88			
1	10710	5.48			4.60			
1	10711	4.53			5.30			
1	10712	3.38			6.16			
1	10713	1.99			7.03			
1	10714	0.41			8.08			
1	10715	6.14	3.94		2.93			
1	10716	6.10	3.81		2.75			
1	10717	6.50	3.55		2.61			
1	10718	6.53	3.23		2.49			
1	10719	6.61	2.90		2.38			
1	10720	6.74	2.45		2.49			
1	10721	6.93	1.78		3.08			

1	10722	7.18	1.06		3.88			
1	10723	6.73	0.15		4.41			
1	10724	5.77			5.07			
1	10725	4.70			5.67			
1	10726	3.45			6.28			
1	10727	1.96			7.02			
1	10728	0.31			8.02			
1	10729	6.71	4.15		3.91			
1	10730	6.55	4.07		3.33			
1	10731	6.44	3.95		2.94			
1	10732	6.34	3.80		2.83			
1	10733	6.75	3.46		2.79			
1	10734	6.74	3.13		2.93			
1	10735	6.78	2.60		3.61			
1	10736	6.91	1.75		4.46			
1	10737	7.10	0.94		5.08			
1	10738	6.19			5.69			
1	10739	4.99			6.19			
1	10740	3.64			6.59			
1	10741	2.05			6.98			
1	10742	0.27			7.77			
1	10743	7.94	4.14		5.75	0.78		
1	10744	7.79	4.14		5.28	0.64		
1	10745	7.20	4.06		4.73	0.40		
1	10746	6.94	3.95		4.02	0.02		
1	10747	7.17	3.80		3.24			
1	10748	7.00	3.58		3.40	0.17		
1	10749	6.84	3.14		4.15	0.17		
1	10750	6.78	2.52		5.11	0.19		
1	10751	6.84	1.66		6.10			
1	10752	6.77	0.55		6.51			
1	10753	5.40			6.92			
1	10754	3.92			7.12			
1	10755	2.22			7.19			
1	10756	0.27			7.64			
1	10757	8.80	3.95		7.99	1.38		
1	10758	8.63	3.95		7.60	1.32		
1	10759	8.41	3.94		7.09	1.20		
1	10760	8.10	3.90		6.44	0.97		
1	10761	7.86	3.83		5.26	0.55		
1	10762	7.64	3.72		4.09	0.11		
1	10763	7.22	3.44		4.49	0.36		
1	10764	6.89	2.96		5.29	0.66		
1	10765	6.72	2.20		6.40	0.70		
1	10766	6.79	1.25		7.76	0.08		
1	10767	5.96			7.89			
1	10768	4.38			7.95			
1	10769	2.60			7.79			
1	10770	0.56			7.92			
1	10771	9.90	3.61		9.81	1.61		
1	10772	9.78	3.65		9.52	1.62		
1	10773	9.60	3.69		9.14	1.58		
1	10774	9.39	3.71		8.64	1.48		
1	10775	9.22	3.93		7.95	1.24		
1	10776	8.79	3.83		7.04	0.78		
1	10777	8.18	3.58		5.48	0.17		
1	10778	7.48	3.12		5.77	0.71		
1	10779	7.01	2.52		6.66	1.16		
1	10780	6.79	1.75		7.84	1.06		
1	10781	6.69	0.49		9.26	0.19		
1	10782	4.96			9.02			
1	10783	3.10			8.59			
1	10784	0.70			7.61			
1	10785	11.09	3.66		11.54	1.53		
1	10786	11.05	3.77		11.37	1.59		
1	10787	10.98	3.87		11.01	1.69		
1	10788	10.85	3.95		10.86	1.80		
1	10789	10.63	3.97		10.39	1.81		

1	10790	10.26	3.91		9.71	1.69		
1	10791	9.65	3.69		8.56	1.32		
1	10792	8.79	3.28		7.15	0.59		
1	10793	7.85	2.71		7.29	1.11		
1	10794	7.23	1.96		8.15	1.53		
1	10795	7.03	0.91		9.27	1.39		
1	10796	5.64			10.48	0.03		
1	10797	3.66			9.59			
1	10798	1.18			7.97			
1	10799	12.13	3.82		13.12	1.90		
1	10800	12.19	3.97		13.06	1.98		
1	10801	12.22	4.12		12.96	2.08		
1	10802	12.23	4.26		12.82	2.17		
1	10803	12.16	4.33		12.60	2.26		
1	10804	11.96	4.30		12.25	2.36		
1	10805	11.51	4.08		11.64	2.39		
1	10806	10.73	3.58		10.31	2.09		
1	10807	9.72	2.83		8.96	1.39		
1	10808	8.57	1.82		9.19	1.41		
1	10809	7.75	0.80		9.81	1.89		
1	10810	6.28			10.67	1.39		
1	10811	4.38			11.04			
1	10812	1.79			8.52			
1	10813	13.04	4.15		14.21	2.16		
1	10814	13.12	4.37		14.25	2.24		
1	10815	13.28	4.59		14.27	2.32		
1	10816	13.49	4.77		14.30	2.41		
1	10817	13.56	4.87		14.31	2.52		
1	10818	13.59	4.84		14.29	2.68		
1	10819	13.40	4.53		14.13	2.86		
1	10820	12.89	3.85		13.37	2.89		
1	10821	12.09	2.80		12.82	2.67		
1	10822	10.90	1.39		11.32	2.01		
1	10823	9.32	0.06		11.64	1.83		
1	10824	6.74			11.51	2.01		
1	10825	4.72			11.60	0.80		
1	10826	2.96			9.05			
1	10827	13.22	3.98		14.35	2.14		
1	10828	13.48	4.25		14.46	2.06		
1	10829	13.67	4.48		14.58	2.10		
1	10830	13.91	4.69		14.61	2.04		
1	10831	14.17	4.79		14.77	1.98		
1	10832	14.43	4.78		14.95	2.01		
1	10833	14.50	4.37		15.19	2.14		
1	10834	14.30	3.55		15.40	2.27		
1	10835	13.93	2.20		15.38	2.22		
1	10836	12.71	0.18		15.32	2.23		
1	10837	10.51			16.21	2.53		
1	10838	8.45			16.07	2.26		
1	10839	6.25			14.75	1.55		
1	10840	3.55			9.93			
1	10841	0.41			3.52			
1	10842	0.60			3.45			
1	10843	0.21			5.06			
1	10844	0.03			5.46			
1	10845	0.47			2.52			
1	10846	0.56			2.26			
1	10847	0.98			2.28			
1	10848	0.56			2.42			
1	10849	0.12			2.61			
1	10850	0.13			1.87			
1	10851	0.19			1.98			
1	10852	0.10			2.85			
1	10853	1.34			3.56			
1	10854	3.85			5.37			
1	10855	1.09			4.22			
1	10856	2.86			8.89	2.95		
1	10857	3.70			10.70	1.68		

1	10858	3.90			11.71	5.34		
1	10859	2.68			8.22			
1	10860	5.45			10.35			
1	10861	0.18			3.02			
1	10862				4.89			
1	10863				4.27			
1	10864	0.14			2.80			
1	10865	1.59			2.56			
1	10866	2.01			2.91			
1	10867	1.48			2.44			
1	10868	1.12			2.07			
1	10869				2.18			
1	10870				2.22			
1	10871	0.04			1.72			
1	10872	0.04			1.67			
1	10873	0.15			2.53			
1	10874				3.74			
1	10875	0.06			3.22			
1	10876	0.18			2.19			
1	10877	0.21			3.21			
1	10878	0.32			3.47			
1	10879				5.41			
1	10880				5.10			
1	10881	1.38			2.43			
1	10882	0.95			2.09			
1	10883	0.94			2.35			
1	10884	1.19			2.29			
1	10885	2.89			4.65			
1	10886	2.23			3.34			
1	10887	3.27			4.08			
1	10888	4.93			5.59			
1	10889	3.25			4.55			
1	10890	2.61			4.30			
1	10891	1.79			3.31			
1	10892	1.67			3.76			
1	10893				2.36			
1	10894	0.10			2.09			
1	10895	0.07			1.94			
1	10896				2.38			
1	10897	0.63			3.33			
1	10898	0.80			3.04			
1	10899	0.71			4.32			
1	10900	0.44			4.72			
1	10901	1.87			4.16			
1	10902	1.23			4.20			
1	10903	0.95			2.75			
1	10904	1.39			2.93			
1	10905	0.09			2.37			
1	10906	0.21			2.30			
1	10907	0.16			2.22			
1	10908				2.37			
1	10909	0.41			2.33			
1	10910	0.48			2.46			
1	10911	0.35			2.41			
1	10912	0.23			2.36			
1	10913	6.14			8.59			
1	10914	3.72			6.22			
1	10915	6.00			6.90			
1	10916				2.46			
1	10917				1.90			
1	10918				2.41			
1	10919	9.58			10.93			
1	10920	11.64	0.22		11.94	0.81		
1	10921	11.51	1.52		10.61	1.33		
1	10922	10.48	0.89		9.43			
1	10923	7.51			9.20			
1	10924	8.65	0.06		7.93			
1	10925	6.53			6.68			

1	10926	5.83			8.59			
1	10927	1.16			2.48			
1	10928	0.63			2.71			
1	10929				3.65			
1	10930	0.80			3.01			
1	10931	0.77			5.80			
1	10932	1.39			4.16			
1	10933	1.49			3.14			
1	10934	1.38			3.69			
1	10935	12.26			13.66	5.70		
1	10936	12.46	1.09		11.23	3.23		
1	10937	12.42	0.17		11.76	3.16		
1	10938	10.38			13.08	5.59		
1	10939	13.88	0.84		13.04	4.43		
1	10940	13.19	1.78		10.95	2.87		
1	10941	13.14	1.95		10.62	2.56		
1	10942	14.00	0.83		13.26	4.58		
1	10943	14.04	0.43		13.51	4.81		
1	10944	12.96	1.86		10.64	2.81		
1	10945	12.63	1.73		10.85	3.18		
1	10946	13.62	0.03		13.73	5.27		
1	10947	4.80			9.46	4.13		
1	10948	7.94			11.82	5.57		
1	10949	11.28			12.70	2.70		
1	10950	9.78			13.21	1.90		
1	10951	4.01			2.42			
1	10952	3.95			2.87			
1	10953	5.50	0.02		2.90			
1	10954	6.07	0.17		2.28			
1	10955	1.66			2.73			
1	10956	1.55			3.06			
1	10957	1.43			2.78			
1	10958	1.28			2.92			
1	10959	2.83			4.76			
1	10960	2.93			3.59			
1	10961	1.93			4.03			
1	10962	1.30			6.67			
1	10963	1.79			3.03			
1	10964	1.63			3.13			
1	10965	1.97			2.58			
1	10966	2.31			2.27			
1	10967	12.26	2.35		9.08	1.30		
1	10968	11.32	2.88		7.77	0.28		
1	10969	11.01	3.10		7.75	0.30		
1	10970	12.02	2.44		8.95	1.38		
1	10971	3.41			1.98			
1	10972	2.82			2.05			
1	10973	2.34			2.26			
1	10974	2.86			2.18			
1	10975	10.46	3.50		6.34			
1	10976	9.73	3.79		5.16			
1	10977	9.46	3.35		5.22			
1	10978	10.17	3.43		6.42			
1	10979	9.04	3.60		4.17			
1	10980	8.46	3.09		3.45			
1	10981	8.00	1.89		3.49			
1	10982	8.71	2.79		4.25			
1	10983	1.93			2.49			
1	10984	1.51			3.21			
1	10985	1.90			2.94			
1	10986	2.35			2.45			
1	10987				6.21			
1	10988	0.60			4.31			
1	10989	0.53			3.91			
1	10990				5.59			
1	10991	7.76	1.49		4.53			
1	10992	6.33	0.54		3.84			
1	10993	4.80			4.40			

1	10994	6.25			4.99			
1	10995	9.89	2.86		6.70			
1	10996	9.03	2.35		5.45			
1	10997	7.87	0.78		5.85			
1	10998	9.52	1.66		7.11			
1	10999	10.53	2.24		8.86			
1	11000	11.51	2.21		9.64	1.43		
1	11001	11.72	2.48		9.10	1.51		
1	11002	10.73	2.93		8.13	0.31		
1	11003	4.20			8.38			
1	11004	4.92			5.81			
1	11005	3.63			5.68			
1	11006	2.77			8.22			
1	11007	0.29			7.11			
1	11008	1.32			4.47			
1	11009	0.85			4.56			
1	11010				6.82			
1	11011	3.06			2.87			
1	11012	3.28			2.50			
1	11013	2.73			2.44			
1	11014	2.43			2.94			
1	11015	5.49			2.08			
1	11016	4.13			1.95			
1	11017	3.48			2.14			
1	11018	4.01			2.19			
1	11019				11.52	4.08		
1	11020	1.13			6.00	0.93		8.76
1	11021				8.52	0.94		8.76
1	11022	9.57			13.05			
1	11023	10.44			12.74	0.15		
1	11024	8.55			11.20			
1	11025	7.20	1.49		2.43			
1	11026	7.52	1.36		2.97			
1	11027	7.85	2.43		2.81			
1	11028	1.72			7.66			
1	11029	2.48			6.12			
1	11030	0.83			7.96			
1	11031	3.89			3.45			
1	11032	4.18			4.10			
1	11033	5.02			3.48			
1	11034	1.59			2.68			
1	11035	1.16			3.09			
1	11036	1.25			3.26			
1	11037				5.13			
1	11038	0.30			3.74			
1	11039				4.45			
1	11040	1.65			1.97			
1	11041	1.57			2.30			
1	11042	1.71			2.46			
1	11043	1.34			3.85			
1	11044	0.94			4.97			
1	11045	1.33			3.96			
1	11046	1.29			2.14			
1	11047	1.40			2.00			
1	11048	0.92			2.34			
1	11049				3.85			
1	11050				3.85			
1	11051				3.16			
1	11052	2.10			1.59			
1	11053	1.95			1.67			
1	11054	1.58			1.65			
1	11055	1.96			1.46			
1	11056	0.86			1.68			
1	11057	0.84			1.79			
1	11058	1.45			1.45			
1	11059	1.48			1.32			
1	11060	2.12			1.24			
1	11061	2.18			1.06			

1	11062	2.52			0.96			
1	11063	2.37			1.15			
1	11064	2.10			1.45			
1	11065	2.15			1.39			
1	11066	1.90			2.05			
1	11067	1.94			2.02			
1	11068	0.87			1.64			
1	11069	0.58			1.87			
1	11070	1.18			1.36			
1	11071	1.59			1.22			
1	11072	1.72			1.26			
1	11073	1.83			1.34			
1	11074	1.29			1.66			
1	11075	1.07			1.63			
1	11076	2.65			0.77			
1	11077	2.58			0.83			
1	11078	2.11			0.96			
1	11079	1.94			1.03			
1	11080				4.76			
1	11081	0.10			2.56			
1	11082	0.38			2.03			
1	11083				4.77			
1	11084	0.17			8.89			11.08
1	11085	0.82			5.53			
1	11086	1.63			2.91			
1	11087	1.50			3.73			8.76
1	11088				3.42			
1	11089				3.33			
1	11090	0.68			2.43			
1	11091	0.64			2.72			
1	11092	1.68			3.33			
1	11093	1.75			2.76			
1	11094	1.63			3.03			
1	11095	1.34			4.25			
1	11096				4.74			
1	11097				4.59			
1	11098				2.79			
1	11099				2.76			
1	11100	1.15			6.01			8.76
1	11101	1.07			9.16	1.43		10.55
1	11102	1.84			4.24			8.76
1	11103	1.75			3.95			8.76
1	11104				3.53			
1	11105	0.19			2.86			
1	11106	0.41			2.51			
1	11107				3.41			
1	11108	2.01			1.23			
1	11109	1.87			1.43			
1	11110	1.81			1.79			
1	11111	2.12			1.35			
1	11112				3.37			
1	11113				3.67			
1	11114	0.38			2.35			
1	11115	0.61			2.28			
1	11116	1.14			3.82			
1	11117	1.46			2.64			
1	11118	1.74			1.77			
1	11119	1.67			2.32			
1	11120				3.49			
1	11121	0.42			2.39			
1	11122	0.16			2.47			
1	11123				3.72			
1	11124				4.12			
1	11125				4.54			
1	11126				2.98			
1	11127	0.11			2.66			
1	11128	1.88			2.04			
1	11129	1.82			1.78			

1	11130	1.47			1.78			
1	11131	1.67			1.86			
1	11132	0.95			1.81			
1	11133	1.23			1.78			
1	11134	1.72			1.64			
1	11135	1.61			1.55			
1	11136				4.76			
1	11137				4.59			
1	11138	0.35			2.12			
1	11139				2.82			
1	11140	2.06			2.39			
1	11141	2.12			2.39			
1	11142	2.15			1.79			
1	11143	2.13			1.73			
1	11144	1.75			1.00			
1	11145	2.20			0.90			
1	11146	2.58			0.81			
1	11147	2.67			0.77			
1	11148	2.34			1.11			
1	11149	2.50			0.94			
1	11150	2.29			0.95			
1	11151	2.19			1.07			
1	11152	1.96			2.38			
1	11153	2.07			1.70			
1	11154	2.08			1.50			
1	11155	1.97			2.09			
1	11156	1.26			1.34			
1	11157	0.95			1.54			
1	11158	1.57			1.19			
1	11159	1.69			1.05			
1	11160	1.07			2.28			
1	11161	1.28			1.98			
1	11162	1.57			1.87			
1	11163				4.10			
1	11164				3.03			
1	11165				4.41			
1	11166	0.77			2.29			
1	11167	1.29			1.94			
1	11168	0.99			2.03			
1	11169				2.27			
1	11170				1.65			
1	11171				1.67			
1	11172				2.27			
1	11173	0.08			2.58			
1	11174	0.04			2.61			
1	11175	0.05			1.86			
1	11176	0.10			1.84			
1	11177	0.66			2.40			
1	11178	0.32			1.97			
1	11179	0.22			2.05			
1	11180	0.52			2.58			
1	11181				2.65			
1	11182				2.65			
1	11183				1.90			
1	11184				1.91			
1	11185				4.23			
1	11186				2.97			
1	11187				3.07			
1	11188				4.48			
1	11189				2.55			
1	11190				2.43			
1	11191				2.24			
1	11192				2.23			
1	11193				4.36			
1	11194				2.86			
1	11195				2.96			
1	11196				4.20			
1	11197				2.36			

1	11198				2.39			
1	11199				2.14			
1	11200				2.22			
1	11201				2.31			
1	11202	0.12			3.11			
1	11203	0.33			2.79			
1	11204	0.10			2.14			
1	11205				2.02			
1	11206				1.94			
1	11207				2.66			
1	11208				2.61			
1	11209				2.29			
1	11210				1.73			
1	11211				1.77			
1	11212				2.35			
1	11213	0.01			2.90			
1	11214				3.12			
1	11215				2.26			
1	11216				2.08			
1	11217				2.78			
1	11218				3.90			
1	11219				3.48			
1	11220				2.54			
1	11221				2.20			
1	11222				2.11			
1	11223				2.63			
1	11224				2.64			
1	11225				2.57			
1	11226				3.92			
1	11227				4.17			
1	11228				2.77			
1	11229				1.91			
1	11230				2.05			
1	11231				2.28			
1	11232				2.40			
1	11233				3.41			
1	11234				3.72			
1	11235				2.67			
1	11236				2.38			
1	11237				1.81			
1	11238				2.39			
1	11239				1.11			
1	11240				1.78			
1	11241				2.37			
1	11242				1.87			
1	11243	0.77			2.48			
1	11244	0.84			2.69			
1	11245	0.48			2.07			
1	11246	0.40			1.93			
1	11247				0.36			
1	11248				0.44			
1	11249							
1	11250							
1	11251	5.09			1.34			
1	11252	8.51			3.24			
1	11253	5.81			3.96			
1	11254	3.97			2.20			
1	11255	0.77			9.75	3.14		9.93
1	11256	0.89			6.97	0.09		
1	11257	1.63			4.51			
1	11258	1.74			4.62			
1	11259	5.97			3.26			
1	11260	4.60			2.87			
1	11261	4.97			2.38			
1	11262	6.75	0.84		2.61			
1	11263	1.02			4.04			
1	11264				3.58			
1	11265				3.37			

1	11266	0.89			4.12			
1	11267				2.95			
1	11268				3.17			
1	11269				2.44			
1	11270				2.32			
1	11271				0.65			
1	11272				0.12			
1	11273	0.61			0.47			
1	11274	0.75			0.92			
1	11275				2.78			
1	11276				2.00			
1	11277	0.01			2.14			
1	11278				2.95			
1	11279	5.97			0.76			
1	11280	6.26			0.95			
1	11281	9.48	6.55					8.76
1	11282	10.93	2.12		1.93			
1	11283	3.89			2.28			
1	11284	3.64			2.57			
1	11285	2.86			2.45			
1	11286	3.25			2.26			
1	11287	19.74	12.27		18.18	13.28		8.76
1	11288	17.51	5.29		17.30	10.47		
1	11289	14.31	1.44		14.25	4.43		
1	11290	16.96	5.10		15.73	5.06		8.76
1	11291	5.27			10.99			
1	11292	4.24			10.60			
1	11293	5.30			7.42			
1	11294	6.81			7.60			
1	11295	13.55	11.02		9.51	3.61		
1	11296	13.88	12.10		10.38	5.80		
1	11297	15.49	10.69		12.41	4.78		8.76
1	11298	14.82	10.23		11.12	2.86		
1	11299	11.73	4.45		13.07	4.40		
1	11300	13.16	3.17		16.03	5.59		
1	11301	12.48	4.97		16.53	8.25		
1	11302	11.20	6.23		11.83	5.32		
1	11303	15.00	9.78		9.93	0.19		
1	11304	17.54	10.10		9.23			
1	11305	15.75	4.95		11.31			
1	11306	14.70	7.72		9.36	0.11		
1	11307	1.74			1.13			
1	11308	1.87			0.75			
1	11309	3.18			0.97			
1	11310	2.68			1.43			
1	11311	0.18			3.61			
1	11312	0.76			2.83			
1	11313	1.11			2.95			
1	11314	0.35			3.89			
1	11315	16.08	1.25		18.30	5.45		
1	11316	16.61	2.06		19.61	6.17		
1	11317	14.56	3.76		19.42	8.10		
1	11318	14.72	2.19		18.02	5.92		
1	11319	12.86	9.03		8.24	2.03		
1	11320	13.35	7.36		8.62	0.95		
1	11321	12.57	5.44		8.59	0.94		
1	11322	12.11	7.41		7.59	1.40		
1	11323	10.68	5.83		9.46	2.36		
1	11324	10.62	7.47		8.19	2.71		
1	11325	10.34	8.00		5.79	1.54		
1	11326	9.96	6.42		6.39	0.62		
1	11327	11.14			11.09	0.63		
1	11328	8.06			6.62			
1	11329	12.19	0.59		7.27			
1	11330	14.29	1.99		12.43	0.90		
1	11331	2.64			1.81			
1	11332	3.32			1.48			
1	11333	1.59			1.30			

1	11334	1.07			1.78			
1	11335	20.54	9.39		26.44	14.19		
1	11336	22.69	26.71		33.04	38.73		
1	11337	14.09	18.08		11.77	17.67		8.76
1	11338	15.10	11.22		21.87	17.36		8.76
1	11339	0.88			2.98			
1	11340	0.96			3.35			
1	11341	0.56			2.60			
1	11342	0.53			2.27			
1	11343	7.51	1.08		3.58			
1	11344	7.50	2.18		2.86			
1	11345	8.19	3.86		3.13			
1	11346	8.38	2.86		3.88			
1	11347	3.64			1.61			
1	11348	4.75			0.01			
1	11349	5.41			1.41			
1	11350	3.09			1.03			
1	11351	0.88			3.16			
1	11352	0.03			3.00			
1	11353				3.53			
1	11354	0.32			3.37			
1	11355	10.65			12.56			
1	11356	12.56	2.49		10.49	0.33		8.76
1	11357	13.83	4.92		9.93	0.35		8.76
1	11358	13.43	1.23		12.51			
1	11359				3.96			
1	11360				4.09			
1	11361				3.49			
1	11362	0.01			3.51			
1	11363	16.40	11.86		9.25	1.99		8.76
1	11364	15.28	8.50		11.51	0.65		
1	11365	16.10	8.40		12.64	2.28		8.76
1	11366	13.93	5.35		8.37			
1	11367	1.63			3.67			
1	11368	1.33			3.86			
1	11369	1.97			4.67			
1	11370	2.09			4.78			
1	11371	6.14			5.83			
1	11372	6.90	0.02		4.65			
1	11373	8.32	1.38		4.91			
1	11374	7.88	0.07		6.16			
1	11375	1.36			4.94			
1	11376	1.87			3.65			
1	11377	2.11			3.15			
1	11378	1.77			3.82			
1	11379	10.73	1.81		8.99	0.12		
1	11380	10.70	3.93		7.39	0.57		
1	11381	11.44	5.69		7.37	1.01		
1	11382	11.59	3.41		8.76	0.64		8.76
1	11383	2.00			2.63			
1	11384	1.89			2.98			
1	11385	1.74			2.43			
1	11386	1.89			1.92			
1	11387				2.46			
1	11388				3.18			
1	11389				3.10			
1	11390	0.02			2.29			
1	11391	2.01			8.26			
1	11392	1.38			7.49			
1	11393	2.00			5.15			
1	11394	2.68			5.73			
1	11395	10.82	8.33		5.91	1.72		
1	11396	11.24	7.37		6.52	1.44		
1	11397	10.63	5.92		6.27	0.92		
1	11398	10.35	6.85		5.47	0.90		
1	11399	3.29			9.93			
1	11400	2.67			9.20			
1	11401	3.32			6.18			

1	11402	4.20			6.99			
1	11403	0.47			3.98			
1	11404	1.29			3.22			
1	11405	1.45			3.79			
1	11406	0.51			4.39			
1	11407	3.79			1.08			
1	11408	3.60			0.82			
1	11409	1.98			0.51			
1	11410	1.86			0.80			
1	11411				2.68			
1	11412				3.50			
1	11413				3.72			
1	11414				2.95			
1	11415							
1	11416				0.19			
1	11417	0.49			0.36			
1	11418	0.66			0.32			
1	11419	0.91			2.48			
1	11420	0.60			2.75			
1	11421	1.40			2.89			
1	11422	1.68			2.58			
1	11423	10.94	9.50		6.92	3.38		
1	11424	12.14	10.88		8.34	4.96		
1	11425	12.23	10.37		7.91	3.61		
1	11426	11.02	9.26		6.54	2.72		
1	11427	9.51	6.45		4.24			
1	11428	9.58	6.15		4.67	0.13		
1	11429	9.07	4.67		4.22			
1	11430	9.09	5.54		3.62			
1	11431	11.10	9.06		9.66	5.88		
1	11432	11.52	8.95		14.09	10.56		
1	11433	13.36	14.50		10.91	11.19		8.76
1	11434	12.36	12.24		9.16	7.29		
1	11435	1.41			2.11			
1	11436	2.05			2.27			
1	11437	2.74			2.20			
1	11438	2.35			1.47			
1	11439	6.48			11.45			
1	11440	9.84			10.29			
1	11441	11.35	0.81		10.71			8.76
1	11442	8.16			12.12			
1	11443	1.49			4.88			
1	11444	1.79			4.84			
1	11445	1.06			3.73			
1	11446	0.78			3.62			
1	11447	9.76	5.22		5.33	0.28		
1	11448	9.87	3.94		6.39	0.36		
1	11449	9.12	1.63		6.49			
1	11450	8.90	3.09		5.20			
1	11451	2.02			3.24			
1	11452	2.39			4.35			
1	11453	2.60			3.34			
1	11454	2.16			2.65			
1	11455	3.12			3.88			
1	11456	2.48			3.61			
1	11457	2.68			2.72			
1	11458	3.42			3.07			
1	11459	1.97			3.35			
1	11460	1.74			2.91			
1	11461	1.93			2.99			
1	11462	2.18			2.87			
1	11463							
1	11464				0.55			
1	11465				1.27			
1	11466							
1	11467	4.30			3.54			
1	11468	5.60			4.15			
1	11469	4.84			5.25			

1	11470	3.91			4.46			
1	11471				3.24			
1	11472	0.15			2.72			
1	11473	0.64			3.25			
1	11474				3.25			
1	11475	14.94	13.19		11.99	8.47		
1	11476	17.31	14.57		14.88	12.10		8.76
1	11477	17.63	9.13		15.57	6.91		8.76
1	11478	16.88	11.08		14.09	6.78		8.76
1	11479	9.98	7.05		4.97	0.51		
1	11480	9.70	6.74		4.94	0.05		
1	11481	10.32	7.68		5.47	1.05		
1	11482	14.04	8.98		9.07	0.83		
1	11483	13.43	9.58		9.01	2.08		
1	11484	14.43	9.30		10.09	1.26		
1	11485	12.19	9.31		7.54	2.35		
1	11486	11.77	8.26		6.96	1.69		
1	11487	11.30	9.09		6.53	2.27		
1	11488	0.63			5.36			
1	11489	1.43			4.52			
1	11490	0.93			6.11			
1	11491	10.03	2.39		7.48			
1	11492	9.99	0.84		8.63			
1	11493	9.42	0.71		7.64			
1	11494	8.70			9.46			
1	11495	6.66			10.93			
1	11496	7.76			8.06			
1	11497	2.76			2.28			
1	11498	2.50			2.70			
1	11499	2.25			2.82			
1	11500	1.20			2.41			
1	11501	1.65			2.01			
1	11502	1.45			2.32			
1	11503	18.84	6.40		22.52	10.32		
1	11504	16.47	5.83		21.91	10.43		
1	11505	17.37	3.06		20.68	6.93		
1	11506	29.23	28.42		22.94	32.41		
1	11507	20.74	9.59		19.90	17.31		
1	11508	22.50	19.52		19.90	20.67		
1	11509	15.51	4.73		13.08	1.84		
1	11510	13.60	3.67		9.24			
1	11511	16.14	7.30		13.23	2.86		8.76
1	11512	2.17			4.68			
1	11513	2.26			4.66			
1	11514	2.00			3.84			
1	11515	1.70			1.74			
1	11516	0.76			2.15			
1	11517	0.89			2.20			
1	11518				0.99			
1	11519				0.52			
1	11520				4.35			
1	11521				4.14			
1	11522				3.55			
1	11523	0.20			3.54			
1	11524				3.65			
1	11525	0.88			3.92			
1	11526	1.04			3.78			
1	11527	1.06			3.92			
1	11528	0.66			2.82			
1	11529	13.74	0.78		12.91	4.37		
1	11530	13.51	0.76		12.68	4.30		
1	11531	13.21	0.65		12.42	4.42		
1	11532	12.92	0.46		12.27	4.57		
1	11533	12.58	0.20		12.38	4.75		
1	11534	12.21			12.46	4.89		
1	11535	11.67			12.68	5.00		
1	11536	11.31			12.76	5.13		
1	11537	11.10			12.85	5.28		

1	11538	10.97			12.91	5.37		
1	11539	10.88			12.95	5.45		
1	11540	10.80			12.97	5.49		
1	11541	10.75			12.97	5.50		
1	11542	10.69			12.96	5.53		
1	11543	10.64			12.96	5.49		
1	11544	10.49			12.95	5.54		
1	11545	13.18	1.59		11.35	3.13		
1	11546	12.95	1.53		11.52	3.22		
1	11547	12.66	1.39		11.68	3.28		
1	11548	12.40	1.20		11.81	3.34		
1	11549	12.14	0.97		11.93	3.42		
1	11550	11.85	0.71		12.13	3.50		
1	11551	11.56	0.43		12.23	3.55		
1	11552	11.28	0.14		12.31	3.59		
1	11553	10.98			12.38	3.64		
1	11554	10.73			12.45	3.67		
1	11555	10.64			12.49	3.69		
1	11556	10.61			12.51	3.70		
1	11557	10.60			12.53	3.70		
1	11558	10.60			12.53	3.68		
1	11559	10.60			12.53	3.67		
1	11560	10.60			12.52	3.67		
1	11561	12.40	2.15		9.76	1.63		
1	11562	12.26	2.06		10.03	1.69		
1	11563	12.07	1.91		10.30	1.74		
1	11564	11.84	1.73		10.56	1.76		
1	11565	11.59	1.49		10.80	1.78		
1	11566	11.34	1.25		11.05	1.79		
1	11567	11.04	0.98		11.24	1.71		
1	11568	10.76	0.79		11.41	1.79		
1	11569	10.56	0.63		11.56	1.78		
1	11570	10.41	0.51		11.67	1.78		
1	11571	10.42	0.52		11.76	1.77		
1	11572	10.54	0.61		11.82	1.76		
1	11573	10.69	0.68		11.87	1.77		
1	11574	10.77	0.73		11.90	1.77		
1	11575	10.81	0.77		11.92	1.78		
1	11576	10.84	0.80		11.93	1.78		
1	11577	11.50	2.61		7.72	0.14		
1	11578	11.43	2.50		8.06			
1	11579	11.32	2.36		8.60	0.10		
1	11580	11.17	2.23		9.02	0.14		
1	11581	10.99	2.05		9.39	0.15		
1	11582	10.81	1.87		9.74	0.25		
1	11583	10.57	1.68		10.06	0.39		
1	11584	10.34	1.51		10.36	0.50		
1	11585	10.14	1.36		10.60	0.58		
1	11586	10.23	1.31		10.80	0.65		
1	11587	10.46	1.51		10.95	0.69		
1	11588	10.62	1.68		11.06	0.72		
1	11589	10.73	1.81		11.15	0.73		
1	11590	10.82	1.90		11.21	0.74		
1	11591	10.88	1.98		11.25	0.74		
1	11592	10.93	2.03		11.28	0.75		
1	11593	10.65	3.38		6.37			
1	11594	10.62	3.33		6.40			
1	11595	10.55	3.24		6.58			
1	11596	10.45	3.12		6.91			
1	11597	10.32	2.98		7.35			
1	11598	10.19	2.82		7.85			
1	11599	10.01	2.66		8.37			
1	11600	9.83	2.52		8.89			
1	11601	9.68	2.41		9.32			
1	11602	10.06	2.74		9.67			
1	11603	10.33	3.01		9.93			
1	11604	10.53	3.27		10.12			
1	11605	10.67	3.44		10.26			

1	11606	10.78	3.57		10.37			
1	11607	10.76	3.66		10.45			
1	11608	10.83	3.73		10.51			
1	11609	9.88	3.91		5.19			
1	11610	9.86	3.93		5.22			
1	11611	9.82	3.86		5.36			
1	11612	9.75	3.81		5.63			
1	11613	9.66	3.72		6.03			
1	11614	9.54	3.63		6.51			
1	11615	9.40	3.53		7.06			
1	11616	9.26	3.44		7.63			
1	11617	9.36	3.49		8.13			
1	11618	9.80	3.91		8.56			
1	11619	10.11	4.28		8.89			
1	11620	10.34	4.54		9.14			
1	11621	10.51	4.74		9.33			
1	11622	10.64	4.88		9.48			
1	11623	10.65	4.99		9.59			
1	11624	10.74	5.07		9.68			
1	11625	9.19	4.00		4.22			
1	11626	9.17	4.08		4.21			
1	11627	9.13	4.13		4.32			
1	11628	9.07	4.14		4.53			
1	11629	8.97	4.14		4.87			
1	11630	8.87	4.14		5.32			
1	11631	8.76	4.04		5.87			
1	11632	8.63	4.01		6.48			
1	11633	8.93	4.26		7.04			
1	11634	9.42	4.74		7.55			
1	11635	9.77	5.15		7.95			
1	11636	10.03	5.45		8.26			
1	11637	10.22	5.67		8.51			
1	11638	10.37	5.83		8.70			
1	11639	10.41	5.95		8.86			
1	11640	10.50	6.03		8.98			
1	11641	8.57	3.60		3.39			
1	11642	8.55	3.75		3.38			
1	11643	8.48	3.87		3.43			
1	11644	8.42	4.12		3.59			
1	11645	8.31	4.18		3.87			
1	11646	8.21	4.21		4.28			
1	11647	8.10	4.22		4.80			
1	11648	7.98	4.25		5.41			
1	11649	8.41	4.71		6.01			
1	11650	8.94	5.17		6.58			
1	11651	9.32	5.64		7.04			
1	11652	9.59	5.98		7.42			
1	11653	9.80	6.23		7.72			
1	11654	9.89	6.40		7.97			
1	11655	10.02	6.53		8.16			
1	11656	10.12	6.63		8.32			
1	11657	7.90	2.86		2.76			
1	11658	7.82	3.07		2.69			
1	11659	7.79	3.30		2.73			
1	11660	7.76	3.50		2.85			
1	11661	7.52	3.66		3.08			
1	11662	7.43	3.94		3.42			
1	11663	7.46	4.00		3.89			
1	11664	7.32	4.05		4.47			
1	11665	7.78	4.63		5.07			
1	11666	8.32	5.21		5.67			
1	11667	8.71	5.69		6.18			
1	11668	9.04	6.08		6.60			
1	11669	9.18	6.36		6.96			
1	11670	9.33	6.55		7.25			
1	11671	9.46	6.69		7.50			
1	11672	9.57	6.79		7.69			
1	11673	7.09	1.73		2.24			

1	11674	7.06	2.15		2.21			
1	11675	7.04	2.47		2.22			
1	11676	7.15	2.74		2.31			
1	11677	6.63	2.96		2.48			
1	11678	6.58	3.14		2.76			
1	11679	6.50	3.42		3.15			
1	11680	6.70	3.49		3.67			
1	11681	7.19	4.21		4.25			
1	11682	7.73	4.88		4.84			
1	11683	8.10	5.36		5.38			
1	11684	8.34	5.80		5.84			
1	11685	8.51	6.11		6.24			
1	11686	8.63	6.33		6.58			
1	11687	8.74	6.47		6.86			
1	11688	8.83	6.56		7.10			
1	11689	6.28	0.69		1.96			
1	11690	6.44	1.11		1.92			
1	11691	6.49	1.50		1.92			
1	11692	6.52	1.83		1.97			
1	11693	6.19	2.10		2.10			
1	11694	6.16	2.30		2.32			
1	11695	6.45	2.43		2.65			
1	11696	6.23	2.63		3.11			
1	11697	6.70	3.48		3.63			
1	11698	7.22	4.01		4.21			
1	11699	7.54	4.71		4.74			
1	11700	7.72	5.21		5.23			
1	11701	7.81	5.56		5.66			
1	11702	7.87	5.78		6.03			
1	11703	7.92	5.92		6.35			
1	11704	7.98	5.99		6.62			
1	11705	4.88			1.84			
1	11706	5.16	0.05		1.78			
1	11707	5.64	0.48		1.76			
1	11708	6.08	0.85		1.77			
1	11709	5.86	1.13		1.85			
1	11710	5.88	1.32		2.02			
1	11711	5.84	1.43		2.29			
1	11712	5.60	1.47		2.69			
1	11713	6.35	2.47		3.18			
1	11714	6.84	3.32		3.73			
1	11715	7.08	3.99		4.27			
1	11716	7.14	4.47		4.76			
1	11717	7.11	4.79		5.21			
1	11718	7.04	4.98		5.61			
1	11719	6.98	5.09		5.97			
1	11720	7.08	5.12		6.27			
1	11721	3.80			1.83			
1	11722	4.20			1.75			
1	11723	4.59			1.70			
1	11724	5.07			1.67			
1	11725	5.48	0.19		1.70			
1	11726	5.28	0.34		1.81			
1	11727	5.34	0.38		2.03			
1	11728	5.67	0.34		2.39			
1	11729	6.16	1.34		2.86			
1	11730	6.62	2.28		3.41			
1	11731	6.78	3.04		3.95			
1	11732	6.69	3.60		4.47			
1	11733	6.48	3.90		4.94			
1	11734	6.23	4.06		5.40			
1	11735	6.33	4.11		5.86			
1	11736	6.44	4.08		6.23			
1	11737	3.19			1.90			
1	11738	3.47			1.81			
1	11739	3.89			1.71			
1	11740	4.42			1.63			
1	11741	4.92			1.60			

1	11742	5.28			1.65			
1	11743	5.45			1.83			
1	11744	5.58			2.16			
1	11745	5.82	0.09		2.62			
1	11746	6.53	1.11		3.19			
1	11747	6.59	1.89		3.76			
1	11748	6.35	2.48		4.33			
1	11749	5.92	2.85		5.15			
1	11750	5.73	3.00		5.82			
1	11751	5.77	2.96		6.37			
1	11752	5.83	2.83		6.80			
1	11753	2.64			2.06			
1	11754	2.93			1.93			
1	11755	3.30			1.77			
1	11756	3.93			1.62			
1	11757	4.54			1.51			
1	11758	5.04			1.50			
1	11759	5.34			1.64			
1	11760	5.51			1.96			
1	11761	5.72			2.42			
1	11762	6.01			3.02			
1	11763	6.46	0.59		3.64			
1	11764	6.08	1.19		4.99			
1	11765	5.43	1.59		6.09			
1	11766	5.29	1.74		6.79			
1	11767	5.25	1.65		7.29			
1	11768	5.23	1.37		7.76			
1	11769	2.04			2.59			
1	11770	2.39			2.12			
1	11771	2.86			1.87			
1	11772	3.44			1.61			
1	11773	4.25			1.43			
1	11774	4.89			1.36			
1	11775	5.30			1.48			
1	11776	5.53			1.77			
1	11777	5.72			2.24			
1	11778	5.69			2.87	0.24		
1	11779	5.59			4.11	1.06		
1	11780	5.32			5.79	1.58		
1	11781	4.82			7.35	1.77		
1	11782	4.83	0.16		8.45	1.58		
1	11783	4.75	0.22		8.99	1.13		
1	11784	4.63	0.17		9.21	0.58		
1	11785	1.51			3.53			
1	11786	1.83			2.86			
1	11787	2.42			1.99			
1	11788	3.07			1.60			
1	11789	4.02			1.33			
1	11790	4.78			1.23			
1	11791	5.28			1.33			
1	11792	5.55			1.61			
1	11793	5.62			2.07			
1	11794	5.52			2.72	1.10		
1	11795	5.11			3.89	2.35		
1	11796	4.43			5.95	3.31		
1	11797	4.30			8.10	3.91		
1	11798	3.88			9.85	3.89		8.76
1	11799	3.45			10.82	3.45		8.76
1	11800	3.28			10.71	2.83		8.76
1	11801	0.83			4.96			
1	11802	1.28			3.65			
1	11803	2.00			2.16			
1	11804	2.81			1.53			
1	11805	3.82			1.22			
1	11806	4.69			1.12			
1	11807	5.24			1.21			
1	11808	5.54			1.48			
1	11809	5.58			1.93			

1	11810	5.40			2.57	1.70		
1	11811	4.78			3.51	3.28		
1	11812	4.17			5.67	4.80		
1	11813	3.96			8.46	6.09		8.76
1	11814	3.28			11.17	6.38		8.76
1	11815	2.89			12.63	6.35		8.76
1	11816	2.61			13.03	5.75		8.76
1	11817	0.12			6.71			8.76
1	11818	0.72			4.81			8.76
1	11819	1.59			2.07			8.76
1	11820	2.56			1.40			
1	11821	3.66			1.14			
1	11822	4.59			1.04			
1	11823	5.17			1.13			
1	11824	5.49			1.38			
1	11825	5.51			1.80	0.11		
1	11826	5.27			2.41	1.95		
1	11827	4.54			3.24	3.76		
1	11828	3.99			4.92	5.62		
1	11829	3.67			8.13	7.90		8.76
1	11830	2.89			11.71	9.12		8.76
1	11831	2.39			14.97	9.92		8.76
1	11832	2.03			16.18	9.61		8.76
1	11833				11.22	3.71		
1	11834				4.76	2.37		
1	11835	1.11			1.79	0.06		
1	11836	2.45			1.41			
1	11837	3.57			1.13			
1	11838	4.48			1.01			
1	11839	5.06			1.07			
1	11840	5.39			1.31			
1	11841	5.41			1.70	0.15		
1	11842	5.03			2.27	1.66		
1	11843	4.31			3.00	3.77		
1	11844	3.85			3.88	5.80		
1	11845	3.37			6.59	8.34		
1	11846	2.71			11.01	11.64		
1	11847	1.95			17.79	14.97		
1	11848	1.94			22.17	15.77		
1	11849				13.61	5.88		
1	11850				8.46	5.00		
1	11851	1.12			3.63	2.11		
1	11852	2.40			1.65	0.36		
1	11853	3.53			1.29			
1	11854	4.47			1.10			
1	11855	5.05			1.11			
1	11856	5.36			1.29			
1	11857	5.36			1.64			
1	11858	4.98			2.15	1.23		
1	11859	4.25			2.76	3.49		
1	11860	3.80			3.76	5.86		
1	11861	3.31			6.68	8.44		
1	11862	2.68			11.26	11.86		
1	11863	1.93			18.20	15.32		
1	11864	1.89			22.70	16.13		
1	11865	0.15			7.44	0.01		8.76
1	11866	0.52			7.39	1.20		8.76
1	11867	1.39			4.71	1.18		
1	11868	2.35			1.90	0.77		
1	11869	3.41			1.37			
1	11870	4.42			1.15			
1	11871	5.05			1.13			
1	11872	5.40			1.30			
1	11873	5.43			1.63			
1	11874	5.07			2.15	1.11		
1	11875	4.38			2.82	3.44		
1	11876	3.83			4.71	5.63		
1	11877	3.46			8.08	7.51		8.76

1	11878	2.61			11.86	9.31		8.76
1	11879	2.05			15.28	10.24		8.76
1	11880	1.71			16.60	10.01		8.76
1	11881	0.80			4.92			
1	11882	1.02			4.64			
1	11883	1.61			3.69			
1	11884	2.41			1.89			
1	11885	3.35			1.44			
1	11886	4.35			1.20			
1	11887	5.01			1.17			
1	11888	5.39			1.32			
1	11889	5.45			1.66			
1	11890	5.22			2.18	0.99		
1	11891	4.50			2.90	2.88		
1	11892	3.87			5.40	4.60		
1	11893	3.55			8.34	6.09		8.76
1	11894	2.75			10.90	6.50		8.76
1	11895	2.29			12.79	6.61		8.76
1	11896	2.07			13.29	6.10		8.76
1	11897	1.33			3.22			
1	11898	1.49			3.06			
1	11899	1.89			2.46			
1	11900	2.53			1.77			
1	11901	3.36			1.44			
1	11902	4.28			1.24			
1	11903	4.93			1.21			
1	11904	5.33			1.37			
1	11905	5.42			1.71			
1	11906	5.24			2.25	0.30		
1	11907	4.63			3.30	1.88		
1	11908	3.91			5.58	3.08		
1	11909	3.63			7.91	3.86		
1	11910	2.98			9.78	3.89		
1	11911	2.61			10.63	3.65		8.76
1	11912	2.50			10.78	3.14		8.76
1	11913	1.75			2.14			
1	11914	1.92			1.98			
1	11915	2.24			1.73			
1	11916	2.69			1.56			
1	11917	3.43			1.37			
1	11918	4.23			1.25			
1	11919	4.83			1.26			
1	11920	5.22			1.43			
1	11921	5.33			1.78			
1	11922	5.21			2.32			
1	11923	4.73			3.20	0.57		
1	11924	4.01			5.32	1.34		
1	11925	3.71			7.03	1.69		
1	11926	3.48			8.27	1.64		
1	11927	3.29			8.91	1.31		
1	11928	3.25			8.96	0.90		
1	11929	2.17			1.47			
1	11930	2.32			1.46			
1	11931	2.56			1.42			
1	11932	2.91			1.35			
1	11933	3.55			1.27			
1	11934	4.20			1.24			
1	11935	4.72			1.30			
1	11936	5.05			1.50			
1	11937	5.17			1.86			
1	11938	5.11			2.38			
1	11939	4.80			2.99			
1	11940	4.33			4.20			
1	11941	3.80	0.29		5.53			
1	11942	3.67	0.43		6.41			
1	11943	3.58	0.34		6.86			
1	11944	3.58	0.07		7.04			
1	11945	2.47			1.17			

1	11946	2.62			1.17			
1	11947	2.82			1.17			
1	11948	3.21			1.16			
1	11949	3.71			1.17			
1	11950	4.20			1.21			
1	11951	4.61			1.33			
1	11952	4.88			1.57			
1	11953	5.05			1.94			
1	11954	4.98			2.43			
1	11955	4.87	0.20		2.96			
1	11956	4.70	0.83		3.48			
1	11957	4.05	1.20		4.36			
1	11958	3.84	1.37		5.08			
1	11959	3.82	1.36		5.54			
1	11960	3.85	1.22		5.80			
1	11961	2.70			0.94			
1	11962	2.90			0.95			
1	11963	3.19			0.97			
1	11964	3.51			1.01			
1	11965	3.57			1.07			
1	11966	4.21			1.18			
1	11967	4.23			1.36			
1	11968	4.71			1.63			
1	11969	4.82			2.01			
1	11970	4.79	0.06		2.47			
1	11971	4.97	0.79		2.93			
1	11972	4.57	1.44		3.37			
1	11973	4.14	1.83		3.76			
1	11974	4.01	2.04		4.24			
1	11975	4.04	2.13		4.64			
1	11976	4.08	2.08		4.89			
1	11977	2.94			0.79			
1	11978	3.18			0.80			
1	11979	3.44			0.84			
1	11980	3.39			0.90			
1	11981	3.67			1.01			
1	11982	4.23			1.15			
1	11983	4.16			1.37			
1	11984	4.35			1.68			
1	11985	4.62			2.05			
1	11986	4.58	0.16		2.49			
1	11987	4.63	1.06		2.91			
1	11988	4.37	1.61		3.30			
1	11989	4.11	2.10		3.65			
1	11990	4.17	2.37		3.93			
1	11991	4.18	2.54		4.17			
1	11992	4.28	2.62		4.36			
1	11993	3.10			0.71			
1	11994	3.33			0.73			
1	11995	3.57			0.78			
1	11996	3.48			0.86			
1	11997	3.72			0.98			
1	11998	4.24			1.14			
1	11999	4.13			1.38			
1	12000	4.49			1.70			
1	12001	4.48			2.08			
1	12002	4.32	0.13		2.50			
1	12003	4.26	0.77		2.91			
1	12004	4.09	1.56		3.28			
1	12005	4.02	2.10		3.60			
1	12006	4.17	2.43		3.87			
1	12007	4.24	2.68		4.10			
1	12008	4.37	2.87		4.28			
1	12009	3.13			0.72			
1	12010	3.35			0.74			
1	12011	3.57			0.79			
1	12012	3.49			0.86			
1	12013	3.73			0.98			

1	12014	4.25			1.15			
1	12015	4.42			1.38			
1	12016	4.51			1.70			
1	12017	4.52			2.08			
1	12018	4.37	0.45		2.52			
1	12019	4.30	0.79		2.93			
1	12020	4.07	1.30		3.31			
1	12021	3.99	1.69		3.64			
1	12022	4.08	1.99		3.91			
1	12023	4.22	2.57		4.14			
1	12024	4.40	2.80		4.32			
1	12025	2.98			0.79			
1	12026	3.20			0.81			
1	12027	3.45			0.85			
1	12028	3.71			0.92			
1	12029	3.98			1.02			
1	12030	4.25			1.16			
1	12031	4.48			1.38			
1	12032	4.63			1.69			
1	12033	4.70			2.07			
1	12034	4.65	0.40		2.53			
1	12035	4.65	1.06		2.97			
1	12036	4.34	1.29		3.39			
1	12037	4.01	1.65		3.75			
1	12038	4.02	2.19		4.05			
1	12039	4.14	2.32		4.29			
1	12040	4.36	2.44		4.53			
1	12041	2.76			0.92			
1	12042	2.93			0.94			
1	12043	3.21			0.97			
1	12044	3.52			1.01			
1	12045	3.87			1.08			
1	12046	4.24			1.19			
1	12047	4.56			1.37			
1	12048	4.78			1.66			
1	12049	4.91			2.04			
1	12050	4.87	0.06		2.53			
1	12051	4.96	0.75		3.03			
1	12052	4.53	1.00		3.51			
1	12053	4.02	1.63		4.00			
1	12054	3.94	1.80		4.57			
1	12055	4.01	1.84		4.97			
1	12056	4.27	1.84		5.21			
1	12057	2.57			1.12			
1	12058	2.71			1.13			
1	12059	2.88			1.14			
1	12060	3.23			1.15			
1	12061	3.72			1.17			
1	12062	4.22			1.22			
1	12063	4.65			1.35			
1	12064	4.95			1.61			
1	12065	5.12			2.00			
1	12066	5.03			2.52			
1	12067	4.86	0.12		3.10			
1	12068	4.66	0.66		3.83			
1	12069	3.96	1.00		4.86			
1	12070	3.82	1.13		5.56			
1	12071	3.84	1.08		5.99			
1	12072	4.02	0.89		6.21			
1	12073	2.32			1.38			
1	12074	2.43			1.39			
1	12075	2.64			1.38			
1	12076	2.95			1.33			
1	12077	3.57			1.27			
1	12078	4.22			1.25			
1	12079	4.75			1.33			
1	12080	5.10			1.56			
1	12081	5.23			1.94			

1	12082	4.88			2.51			
1	12083	4.59			3.17			
1	12084	4.25			4.93	0.14		
1	12085	3.80	0.07		6.45	0.32		
1	12086	3.68	0.18		7.32	0.22		
1	12087	3.63	0.06		7.65			
1	12088	3.75			7.64			
1	12089	1.96			2.01			
1	12090	2.08			1.89			
1	12091	2.36			1.67			
1	12092	2.77			1.53			
1	12093	3.45			1.37			
1	12094	4.25			1.27			
1	12095	4.85			1.31			
1	12096	5.24			1.51			
1	12097	5.13			1.89			
1	12098	4.96			2.47			
1	12099	4.54			3.77	1.03		
1	12100	3.98			5.75	1.86		
1	12101	3.75			7.54	2.25		
1	12102	3.53			8.85	2.22		
1	12103	3.01			9.55	1.81		
1	12104	3.04			9.61	1.47		
1	12105	1.60			3.13			
1	12106	1.72			3.03			
1	12107	2.04			2.40			
1	12108	2.61			1.73			
1	12109	3.40			1.45			
1	12110	4.30			1.28			
1	12111	4.95			1.28			
1	12112	5.35			1.47			
1	12113	5.16			1.84			
1	12114	5.00			2.43	0.76		
1	12115	4.49			3.65	2.28		
1	12116	3.97			5.99	3.52		
1	12117	3.56			8.38	4.36		
1	12118	3.06			10.32	4.44		8.76
1	12119	2.74			11.26	4.12		8.76
1	12120	2.69			11.44	3.70		8.76
1	12121	1.17			4.82			
1	12122	1.31			4.58			
1	12123	1.81			3.58			
1	12124	2.52			1.86			
1	12125	3.41			1.46			
1	12126	4.38			1.26			
1	12127	5.03			1.26			
1	12128	5.41			1.45			
1	12129	4.81			1.81			
1	12130	4.53			2.39	1.41		
1	12131	4.42			3.30	3.22		
1	12132	3.98			5.81	4.96		
1	12133	3.49			8.81	6.48		8.76
1	12134	2.90			11.42	6.98		8.76
1	12135	2.48			13.37	7.01		8.76
1	12136	2.31			13.91	6.60		8.76
1	12137	0.58			7.37			
1	12138	0.88			7.43	0.60		
1	12139	1.63			4.68	0.52		
1	12140	2.47			2.01	0.43		
1	12141	3.48			1.42			
1	12142	4.45			1.24			
1	12143	5.07			1.25			
1	12144	5.43			1.44			
1	12145	4.81			1.81			
1	12146	4.49			2.37	1.73		
1	12147	4.19			3.23	3.75		
1	12148	3.99			5.17	5.94		
1	12149	3.65			8.55	7.91		8.76

1	12150	3.18			12.33	9.67		8.76
1	12151	2.30			15.79	10.58		8.76
1	12152	2.01			17.16	10.42		8.76
1	12153	0.25			12.97	5.09		
1	12154	0.31			8.09	4.26		
1	12155	1.41			3.59	1.61		
1	12156	2.54			1.69	0.50		
1	12157	3.61			1.36			
1	12158	4.52			1.21			
1	12159	5.08			1.25			
1	12160	4.76			1.46			
1	12161	4.78			1.83	0.20		
1	12162	4.44			2.37	1.60		
1	12163	4.21			3.15	3.83		
1	12164	4.02			4.28	6.16		
1	12165	3.59			7.17	8.76		
1	12166	3.02			11.76	12.14		
1	12167	2.25			18.60	15.51		
1	12168	2.22			23.11	16.43		
1	12169				10.74	3.86		
1	12170	0.11			4.51	2.14		
1	12171	1.39			1.76	0.63		
1	12172	2.59			1.44			
1	12173	3.65			1.21			
1	12174	4.53			1.13			
1	12175	5.10			1.22			
1	12176	4.81			1.48			
1	12177	4.85			1.89	0.36		
1	12178	4.52			2.46	1.76		
1	12179	4.44			3.11	3.70		
1	12180	4.10			3.89	5.77		
1	12181	3.66			6.56	8.09		
1	12182	3.04			10.92	11.37		
1	12183	2.63			17.57	14.60		
1	12184	2.65			21.89	15.40		
1	12185	0.54			6.64			8.76
1	12186	1.13			4.56			8.76
1	12187	1.87			2.06			
1	12188	2.74			1.44			
1	12189	3.77			1.23			
1	12190	4.65			1.17			
1	12191	5.07			1.29			
1	12192	4.92			1.57			
1	12193	4.99			2.01	0.32		
1	12194	4.73			2.60	2.01		
1	12195	4.45			3.33	3.70		
1	12196	4.32			4.88	5.64		
1	12197	4.07			8.03	7.75		8.76
1	12198	3.69			12.04	8.90		8.76
1	12199	3.24			14.87	9.65		8.76
1	12200	2.88			16.05	9.33		8.76
1	12201	1.27			4.87			
1	12202	1.67			3.53			
1	12203	2.29			2.06			
1	12204	3.00			1.57			
1	12205	3.94			1.31			
1	12206	4.76			1.26			
1	12207	5.16			1.39			
1	12208	5.01			1.69			
1	12209	5.10			2.15	0.19		
1	12210	5.40			2.78	1.79		
1	12211	5.01			3.53	3.21		
1	12212	4.63			5.58	4.67		
1	12213	4.52			8.48	5.90		8.76
1	12214	4.29			11.13	6.22		8.76
1	12215	3.45			12.61	6.16		8.76
1	12216	3.15			13.28	5.59		8.76
1	12217	1.86			3.52			

1	12218	2.18			2.78			
1	12219	2.71			1.99			
1	12220	3.28			1.65			
1	12221	4.17			1.43			
1	12222	4.88			1.38			
1	12223	5.22			1.52			
1	12224	5.36			1.84			
1	12225	5.61			2.32			
1	12226	5.64			2.97	1.19		
1	12227	5.49			3.98	2.31		
1	12228	5.06			5.86	3.21		
1	12229	5.12			8.16	3.76		
1	12230	4.87			9.86	3.80		8.76
1	12231	4.49			10.81	3.30		8.76
1	12232	4.06			11.47	2.99		8.76
1	12233	2.39			2.58			
1	12234	2.72			2.14			
1	12235	3.18			1.91			
1	12236	3.67			1.69			
1	12237	4.43			1.55			
1	12238	5.01			1.53			
1	12239	5.27			1.69			
1	12240	5.44			2.03			
1	12241	5.70			2.53			
1	12242	5.98			3.17	0.30		
1	12243	6.23			4.23	1.04		
1	12244	6.57	0.20		5.92	1.52		
1	12245	5.83	0.52		7.46	1.65		
1	12246	5.58	0.67		8.54	1.43		
1	12247	5.29	0.74		9.07	0.99		
1	12248	5.08	0.70		9.95	0.97		
1	12249	2.93			2.13			
1	12250	3.35			1.99			
1	12251	3.62			1.85			
1	12252	4.20			1.72			
1	12253	4.75			1.66			
1	12254	5.03			1.70			
1	12255	5.18			1.89			
1	12256	5.45			2.26			
1	12257	5.88			2.76			
1	12258	7.17	0.42		3.39			
1	12259	7.23	1.13		4.05			
1	12260	6.89	1.69		5.19			
1	12261	6.28	2.10		6.29			
1	12262	6.10	2.24		7.08			
1	12263	6.07	2.19		7.78			
1	12264	6.06	1.95		8.53	0.17		
1	12265	3.50			2.07			
1	12266	4.01			1.95			
1	12267	4.32			1.85			
1	12268	4.85			1.78			
1	12269	5.23			1.78			
1	12270	5.50			1.88			
1	12271	5.29			2.12			
1	12272	5.53			2.52			
1	12273	6.46	0.83		3.05			
1	12274	7.35	1.69		3.68			
1	12275	7.46	2.44		4.31			
1	12276	7.25	2.98		4.93			
1	12277	6.85	3.36		5.64			
1	12278	6.64	3.54		6.40			
1	12279	6.66	3.53		7.04			
1	12280	6.71	3.39		7.57			
1	12281	4.22			2.08			
1	12282	5.05			1.98			
1	12283	5.40			1.90			
1	12284	5.85	0.24		1.88			
1	12285	6.06	0.40		1.93			

1	12286	5.67	0.48		2.10			
1	12287	5.64	0.69		2.40			
1	12288	5.87	1.07		2.86			
1	12289	7.06	2.04		3.42			
1	12290	7.57	2.70		4.05			
1	12291	7.75	3.51		4.68			
1	12292	7.69	4.08		5.26			
1	12293	7.49	4.45		5.80			
1	12294	7.26	4.63		6.29			
1	12295	7.32	4.67		6.74			
1	12296	7.38	4.61		7.14			
1	12297	5.54	0.16		2.14			
1	12298	6.23	0.53		2.05			
1	12299	6.24	0.87		2.00			
1	12300	6.31	1.15		2.03			
1	12301	6.35	1.33		2.15			
1	12302	6.06	1.37		2.40			
1	12303	6.02	1.50		2.78			
1	12304	6.27	2.29		3.32			
1	12305	7.41	2.90		3.93			
1	12306	7.93	3.82		4.58			
1	12307	8.18	4.53		5.19			
1	12308	8.25	5.02		5.74			
1	12309	8.21	5.35		6.23			
1	12310	8.14	5.53		6.66			
1	12311	8.08	5.60		7.03			
1	12312	8.15	5.60		7.35			
1	12313	6.70	1.40		2.30			
1	12314	6.90	1.89		2.21			
1	12315	6.82	2.10		2.20			
1	12316	6.80	2.31		2.29			
1	12317	6.76	2.41		2.50			
1	12318	6.55	2.43		2.86			
1	12319	6.39	2.48		3.36			
1	12320	7.20	3.09		3.99			
1	12321	7.93	4.00		4.66			
1	12322	8.46	4.78		5.32			
1	12323	8.77	5.38		5.90			
1	12324	8.92	5.80		6.40			
1	12325	9.00	6.18		6.82			
1	12326	9.04	6.35		7.18			
1	12327	9.07	6.44		7.48			
1	12328	9.11	6.48		7.73			
1	12329	7.75	3.03		2.54			
1	12330	7.68	3.25		2.49			
1	12331	7.41	3.27		2.54			
1	12332	7.35	3.33		2.74			
1	12333	7.43	3.53		3.10			
1	12334	7.34	3.53		3.59			
1	12335	7.22	3.52		4.22			
1	12336	7.90	4.12		4.92			
1	12337	8.58	4.91		5.59			
1	12338	9.10	5.57		6.22			
1	12339	9.43	6.07		6.74			
1	12340	9.63	6.42		7.17			
1	12341	9.76	6.67		7.52			
1	12342	9.86	6.83		7.80			
1	12343	9.93	6.94		8.04			
1	12344	10.00	6.99		8.23			
1	12345	8.43	4.50		2.97			
1	12346	8.33	4.52		2.99			
1	12347	8.04	4.24		3.20			
1	12348	7.99	4.16		3.58			
1	12349	7.95	4.01		4.12			
1	12350	7.77	3.92		4.76			
1	12351	7.89	3.76		5.44			
1	12352	8.70	4.52		6.14			
1	12353	9.32	5.16		6.75			

1	12354	9.79	5.71		7.29			
1	12355	10.11	6.12		7.71			
1	12356	10.32	6.60		8.04			
1	12357	10.47	6.81		8.31			
1	12358	10.58	6.96		8.52			
1	12359	10.66	7.07		8.69			
1	12360	10.74	7.14		8.83			
1	12361	9.01	5.57		3.59			
1	12362	8.92	5.33		3.85			
1	12363	8.68	4.81		4.32			
1	12364	8.85	4.75		4.94			
1	12365	8.68	4.26		5.61			
1	12366	8.68	4.03		6.27			
1	12367	8.75	3.95		6.90			
1	12368	9.46	4.56		7.48			
1	12369	10.00	5.10		7.96			
1	12370	10.41	5.55		8.36			
1	12371	10.69	5.90		8.67			
1	12372	10.88	6.16		8.90			
1	12373	11.02	6.35		9.08			
1	12374	11.12	6.49		9.23			
1	12375	11.20	6.60		9.34			
1	12376	11.27	6.67		9.43			
1	12377	9.53	5.90		4.86			
1	12378	9.36	5.17		5.53			
1	12379	9.58	4.99		6.27			
1	12380	9.61	4.61		6.96			
1	12381	9.50	4.01		7.55			
1	12382	9.52	3.77		8.05			
1	12383	9.53	3.59		8.48			
1	12384	10.12	4.09		8.86			
1	12385	10.56	4.54		9.16			
1	12386	10.89	5.13		9.41			
1	12387	11.12	5.44		9.60			
1	12388	11.28	5.67		9.74			
1	12389	11.40	5.84		9.85			
1	12390	11.48	5.97		9.94			
1	12391	11.55	6.07		10.01			
1	12392	11.60	6.15		10.06			
1	12393	10.21	5.56		7.49	0.59		
1	12394	10.30	5.02		8.17	0.61		
1	12395	10.38	4.49		8.74	0.47		
1	12396	10.45	4.05		9.23	0.31		
1	12397	10.38	3.43		9.61	0.13		
1	12398	10.46	3.42		9.92			
1	12399	10.40	3.23		10.08			
1	12400	10.63	3.36		10.21			
1	12401	10.97	3.75		10.33			
1	12402	11.23	4.10		10.43			
1	12403	11.41	4.38		10.52			
1	12404	11.54	4.59		10.58			
1	12405	11.63	4.75		10.63			
1	12406	11.69	4.87		10.66			
1	12407	11.74	4.97		10.68			
1	12408	11.78	5.04		10.70			
1	12409	10.98	4.67		10.30	1.93		
1	12410	11.16	4.01		10.81	1.60		
1	12411	11.31	3.48		11.06	1.24		
1	12412	11.38	3.05		11.21	0.91		
1	12413	11.38	2.71		11.29	0.65		
1	12414	11.31	2.45		11.34	0.43		
1	12415	11.18	2.28		11.29	0.27		
1	12416	11.02	2.18		11.34	0.15		
1	12417	11.23	2.36		11.37	0.08		
1	12418	11.42	2.68		11.41	0.02		
1	12419	11.55	2.93		11.44			
1	12420	11.65	3.13		11.46			
1	12421	11.71	3.28		11.45			

1	12422	11.75	3.40		11.44			
1	12423	11.78	3.49		11.42			
1	12424	11.81	3.56		11.41			
1	12425	12.08	3.44		13.26	3.34		
1	12426	12.27	2.83		13.28	2.67		
1	12427	12.36	2.37		13.19	2.12		
1	12428	12.35	2.00		13.05	1.65		
1	12429	12.26	1.72		12.90	1.29		
1	12430	12.10	1.49		12.74	1.00		
1	12431	11.89	1.33		12.61	0.78		
1	12432	11.67	1.21		12.52	0.65		
1	12433	11.45	1.12		12.47	0.58		
1	12434	11.49	1.11		12.43	0.54		
1	12435	11.58	1.26		12.41	0.51		
1	12436	11.64	1.37		12.40	0.49		
1	12437	11.68	1.52		12.38	0.48		
1	12438	11.71	1.63		12.37	0.46		
1	12439	11.72	1.71		12.35	0.45		
1	12440	11.73	1.78		12.34	0.38		
1	12441	13.41	2.34		15.60	4.36		
1	12442	13.48	1.84		15.25	3.68		
1	12443	13.42	1.45		14.70	3.02		
1	12444	13.20	1.11		14.51	2.80		
1	12445	13.01	0.90		14.17	2.52		
1	12446	12.78	0.74		13.87	2.31		
1	12447	12.54	0.60		13.65	2.17		
1	12448	12.27	0.49		13.47	2.04		
1	12449	12.00	0.41		13.34	2.03		
1	12450	11.77	0.34		13.25	1.87		
1	12451	11.57	0.29		13.17	1.81		
1	12452	11.47	0.27		13.12	1.75		
1	12453	11.47	0.34		13.07	1.71		
1	12454	11.46	0.39		13.02	1.68		
1	12455	11.45	0.43		12.98	1.65		
1	12456	11.44	0.46		12.95	1.63		
1	12457	14.75	1.47		16.88	4.81		
1	12458	14.64	1.08		16.31	4.37		
1	12459	14.44	0.76		15.77	4.07		
1	12460	14.17	0.52		15.51	3.88		
1	12461	13.86	0.34		15.07	3.73		
1	12462	13.40	0.13		14.71	3.68		
1	12463	12.94			14.43	3.69		
1	12464	12.52			14.20	3.70		
1	12465	12.19			14.03	3.72		
1	12466	11.93			13.91	3.69		
1	12467	11.75			13.81	3.67		
1	12468	11.61			13.73	3.63		
1	12469	11.50			13.66	3.64		
1	12470	11.42			13.59	3.66		
1	12471	11.35			13.54	3.67		
1	12472	11.29			13.49	3.67		
1	12473	15.75	0.57		17.32	5.06		
1	12474	15.47	0.19		16.62	5.02		
1	12475	15.10			16.02	5.05		
1	12476	14.61			15.71	5.07		
1	12477	14.08			15.26	5.05		
1	12478	13.36			14.94	5.19		
1	12479	12.95			14.69	5.33		
1	12480	12.60			14.49	5.45		
1	12481	12.30			14.36	5.56		
1	12482	12.05			14.24	5.61		
1	12483	11.85			14.15	5.63		
1	12484	11.70			14.09	5.61		
1	12485	11.57			14.00	5.60		
1	12486	11.46			13.95	5.68		
1	12487	11.38			13.90	5.72		
1	12488	11.30			13.86	5.72		
1	12489	10.45			12.94	5.62		

1	12490	10.39			12.89	5.54		
1	12491	10.35			12.88	5.61		
1	12492	10.31			12.86	5.52		
1	12493	10.25			12.81	5.64		
1	12494	10.20			12.77	5.68		
1	12495	10.13			12.70	5.68		
1	12496	10.17			12.63	5.72		
1	12497	10.10			12.56	5.75		
1	12498	10.03			12.48	5.74		
1	12499	9.96			12.41	5.75		
1	12500	9.90			12.36	5.77		
1	12501	9.86			12.31	5.77		
1	12502	9.82			12.27	5.77		
1	12503	9.79			12.24	5.77		
1	12504	9.76			12.21	5.81		
1	12505	10.60			12.51	3.69		
1	12506	10.58			12.50	3.69		
1	12507	10.57			12.48	3.66		
1	12508	10.56			12.45	3.64		
1	12509	10.56			12.42	3.66		
1	12510	10.53			12.37	3.68		
1	12511	10.50			12.32	3.67		
1	12512	10.46			12.25	3.66		
1	12513	10.42			12.18	3.65		
1	12514	10.37			12.10	3.63		
1	12515	10.33			12.03	3.61		
1	12516	10.29			11.97	3.60		
1	12517	10.26			11.92	3.58		
1	12518	10.24			11.88	3.56		
1	12519	10.22			11.84	3.55		
1	12520	10.20			11.80	3.56		
1	12521	10.86	0.82		11.94	1.80		
1	12522	10.88	0.84		11.94	1.80		
1	12523	10.90	0.86		11.94	1.79		
1	12524	10.91	0.88		11.93	1.78		
1	12525	10.92	0.90		11.91	1.79		
1	12526	10.92	0.91		11.88	1.80		
1	12527	10.92	0.92		11.84	1.79		
1	12528	10.90	0.93		11.79	1.78		
1	12529	10.88	0.94		11.72	1.76		
1	12530	10.86	0.94		11.66	1.74		
1	12531	10.83	0.94		11.60	1.72		
1	12532	10.80	0.94		11.54	1.70		
1	12533	10.78	0.95		11.49	1.68		
1	12534	10.75	0.95		11.45	1.66		
1	12535	10.73	0.95		11.41	1.65		
1	12536	10.72	0.94		11.38	1.64		
1	12537	10.97	2.07		11.31	0.75		
1	12538	10.93	2.11		11.33	0.75		
1	12539	10.97	2.14		11.35	0.75		
1	12540	11.07	2.17		11.36	0.74		
1	12541	11.10	2.20		11.34	0.73		
1	12542	11.13	2.22		11.30	0.72		
1	12543	11.15	2.24		11.23	0.71		
1	12544	11.16	2.25		11.15	0.68		
1	12545	11.17	2.26		11.06	0.65		
1	12546	11.17	2.37		10.99	0.61		
1	12547	11.15	2.38		10.95	0.57		
1	12548	11.14	2.37		10.92	0.54		
1	12549	11.12	2.37		10.88	0.51		
1	12550	11.10	2.36		10.85	0.49		
1	12551	11.09	2.35		10.83	0.47		
1	12552	11.07	2.35		10.80	0.45		
1	12553	10.89	3.79		10.56			
1	12554	10.94	3.84		10.60			
1	12555	11.00	3.89		10.63			
1	12556	11.05	3.93		10.66			
1	12557	11.20	3.97		10.67			

1	12558	11.25	4.00		10.67			
1	12559	11.30	4.03		10.65			
1	12560	11.35	4.06		10.62			
1	12561	11.38	4.08		10.58			
1	12562	11.40	4.09		10.52			
1	12563	11.40	4.10		10.47			
1	12564	11.40	4.11		10.42			
1	12565	11.39	4.10		10.38			
1	12566	11.37	4.10		10.34			
1	12567	11.36	4.09		10.31			
1	12568	11.35	4.08		10.28			
1	12569	10.81	5.14		9.76			
1	12570	10.88	5.19		9.83			
1	12571	10.95	5.25		9.89			
1	12572	11.03	5.29		9.95			
1	12573	11.11	5.33		9.99			
1	12574	11.19	5.37		10.03			
1	12575	11.37	5.41		10.05			
1	12576	11.44	5.45		10.06			
1	12577	11.50	5.48		10.05			
1	12578	11.54	5.50		10.03			
1	12579	11.56	5.52		10.01			
1	12580	11.57	5.53		9.99			
1	12581	11.56	5.53		9.97			
1	12582	11.56	5.52		9.95			
1	12583	11.55	5.51		9.93			
1	12584	11.54	5.50		9.91			
1	12585	10.59	6.11		9.09			
1	12586	10.68	6.17		9.19			
1	12587	10.77	6.22		9.29			
1	12588	10.87	6.27		9.38			
1	12589	10.98	6.32		9.46			
1	12590	11.10	6.36		9.53			
1	12591	11.31	6.40		9.58			
1	12592	11.42	6.45		9.62			
1	12593	11.52	6.49		9.64			
1	12594	11.58	6.53		9.66			
1	12595	11.62	6.56		9.66			
1	12596	11.63	6.57		9.66			
1	12597	11.63	6.57		9.66			
1	12598	11.62	6.56		9.66			
1	12599	11.62	6.55		9.65			
1	12600	11.61	6.53		9.64			
1	12601	10.23	6.71		8.47			
1	12602	10.33	6.77		8.60			
1	12603	10.44	6.82		8.73			
1	12604	10.57	6.87		8.85			
1	12605	10.79	6.91		8.97			
1	12606	10.95	6.96		9.07			
1	12607	11.12	7.00		9.16			
1	12608	11.28	7.06		9.24			
1	12609	11.42	7.12		9.29			
1	12610	11.51	7.18		9.33			
1	12611	11.56	7.22		9.36			
1	12612	11.58	7.24		9.38			
1	12613	11.58	7.25		9.40			
1	12614	11.57	7.24		9.41			
1	12615	11.56	7.22		9.41			
1	12616	11.55	7.19		9.42			
1	12617	9.68	6.86		7.88			
1	12618	9.79	6.92		8.04			
1	12619	9.92	6.97		8.21			
1	12620	10.16	7.01		8.37			
1	12621	10.34	7.04		8.52			
1	12622	10.55	7.08		8.66			
1	12623	10.78	7.13		8.78			
1	12624	11.02	7.20		8.89			
1	12625	11.20	7.29		8.97			

1	12626	11.33	7.38		9.03			
1	12627	11.39	7.45		9.09			
1	12628	11.41	7.49		9.13			
1	12629	11.40	7.50		9.17			
1	12630	11.38	7.49		9.20			
1	12631	11.35	7.46		9.22			
1	12632	11.33	7.43		9.23			
1	12633	8.94	6.62		7.32			
1	12634	9.06	6.66		7.52			
1	12635	9.28	6.69		7.72			
1	12636	9.47	6.70		7.93			
1	12637	9.71	6.72		8.12			
1	12638	9.99	6.74		8.29			
1	12639	10.31	6.80		8.44			
1	12640	10.64	6.90		8.57			
1	12641	10.90	7.04		8.67			
1	12642	10.99	7.18		8.76			
1	12643	11.05	7.29		8.84			
1	12644	11.05	7.36		8.91			
1	12645	11.09	7.39		8.97			
1	12646	11.04	7.38		9.02			
1	12647	10.98	7.34		9.06			
1	12648	10.94	7.29		9.09			
1	12649	8.06	6.02		6.87			
1	12650	8.23	6.03		7.11			
1	12651	8.40	6.01		7.35			
1	12652	8.63	5.99		7.59			
1	12653	8.94	5.96		7.82			
1	12654	9.33	5.97		8.02			
1	12655	9.78	6.04		8.19			
1	12656	10.23	6.18		8.32			
1	12657	10.51	6.39		8.43			
1	12658	10.72	6.62		8.53			
1	12659	10.78	6.81		8.63			
1	12660	10.73	6.92		8.73			
1	12661	10.65	6.97		8.83			
1	12662	10.53	6.96		8.91			
1	12663	10.43	6.91		8.97			
1	12664	10.39	6.83		9.02			
1	12665	7.23	5.10		6.56			
1	12666	7.39	5.05		6.84			
1	12667	7.59	4.96		7.13			
1	12668	7.83	4.87		7.42			
1	12669	8.13	4.79		7.69			
1	12670	8.58	4.78		7.92			
1	12671	9.21	4.87		8.10			
1	12672	9.85	5.09		8.22			
1	12673	10.25	5.41		8.30			
1	12674	10.51	5.76		8.38			
1	12675	10.53	6.05		8.49			
1	12676	10.42	6.23		8.62			
1	12677	10.21	6.32		8.76			
1	12678	9.97	6.30		8.89			
1	12679	9.76	6.22		8.99			
1	12680	9.66	6.10		9.08			
1	12681	6.57	3.98		6.54			
1	12682	6.73	3.84		6.81			
1	12683	6.93	3.66		7.11			
1	12684	7.20	3.48		7.48			
1	12685	7.54	3.35		7.63	0.13		
1	12686	7.95	3.33		7.73	0.27		
1	12687	8.71	3.49		7.80	0.35		
1	12688	9.56	3.82		7.87	0.36		
1	12689	10.10	4.25		7.97	0.30		
1	12690	10.39	4.74		8.13	0.21		
1	12691	10.37	5.13		8.32	0.13		
1	12692	10.15	5.40		8.55	0.07		
1	12693	9.77	5.52		8.77	0.03		

1	12694	9.37	5.50		8.97	0.03		
1	12695	9.26	5.38		9.13	0.05		
1	12696	9.21	5.20		9.25	0.08		
1	12697	5.93	2.62		7.19			
1	12698	6.07	2.37		7.60			
1	12699	6.29	2.09		7.92	0.14		
1	12700	6.61	2.18		8.19	0.38		
1	12701	7.03	1.96		8.05	0.59		
1	12702	7.52	1.85		7.55	0.74		
1	12703	8.33	2.04		7.51	0.81		
1	12704	9.38	2.46		7.52	0.79		
1	12705	10.04	3.00		7.60	0.72		
1	12706	10.37	3.58		7.76	0.62		
1	12707	10.30	4.05		8.00	0.52		
1	12708	9.91	4.39		8.29	0.46		
1	12709	9.36	4.55		8.60	0.44		
1	12710	8.96	4.53		8.88	0.46		
1	12711	8.83	4.36		9.26	0.51		
1	12712	8.73	4.09		9.63	0.57		
1	12713	5.28	1.01		8.41	0.02		
1	12714	5.41	0.87		9.17	0.30		
1	12715	5.67	1.01		9.26	0.87		
1	12716	6.06	1.11		8.98	1.40		
1	12717	6.58	1.01		8.34	1.74		
1	12718	7.25	1.07		7.47	1.80		
1	12719	8.09	1.32		7.23	1.59		
1	12720	9.29	1.62		7.19	1.23		
1	12721	10.05	1.93		7.24	1.12		
1	12722	10.42	2.36		7.42	1.01		
1	12723	10.31	2.84		7.69	0.92		
1	12724	9.80	3.20		8.05	0.87		
1	12725	9.01	3.40		9.00	0.86		
1	12726	8.60	3.39		9.67	0.91		
1	12727	8.38	3.16		10.15	0.99		
1	12728	8.22	2.79		10.85	1.10		
1	12729	4.62	0.07		10.06	1.39		
1	12730	4.75			10.51	2.18		
1	12731	5.05			10.35	2.87		
1	12732	5.59			9.66	3.37		
1	12733	6.24	0.18		8.54	3.51		
1	12734	7.00	0.46		7.26	3.31		
1	12735	7.93	0.80		6.96	2.86		
1	12736	9.24	1.13		6.88	2.29		
1	12737	10.04	1.41		6.92	1.79		
1	12738	10.36	1.61		7.10	1.60		
1	12739	10.21	1.79		7.40	2.25		
1	12740	9.61	1.92		8.29	2.68		
1	12741	8.64	2.01		9.80	2.77		
1	12742	8.16	2.01		10.86	2.54		
1	12743	7.70	1.91		11.36	2.07		
1	12744	7.34	1.71		12.02	2.16		
1	12745	3.31			11.76	3.62		8.76
1	12746	3.59			12.20	4.59		8.76
1	12747	4.10			11.61	5.25		8.76
1	12748	5.12			10.28	5.52		
1	12749	5.85			8.56	5.28		
1	12750	6.81			6.88	4.68		
1	12751	7.90	0.37		6.65	3.93		
1	12752	8.88	0.74		6.56	3.22		
1	12753	9.69	0.99		6.61	2.74		
1	12754	10.12	1.14		6.80	2.77		
1	12755	9.97	1.20		7.12	3.73		
1	12756	9.31	1.23		8.40	4.56		
1	12757	8.34	1.25		10.51	5.05		8.76
1	12758	7.78	1.14		12.18	5.04		8.76
1	12759	7.15	1.03		13.11	4.61		8.76
1	12760	6.78	0.78		13.56	4.31		8.76
1	12761	2.65			14.02	6.52		8.76

1	12762	3.08			14.00	7.49		8.76
1	12763	3.80			12.87	8.03		8.76
1	12764	4.93			10.56	7.74		8.76
1	12765	5.71			8.19	6.81		
1	12766	6.65			6.58	5.70		
1	12767	7.84	0.07		6.36	4.69		
1	12768	8.76	0.46		6.29	3.92		
1	12769	9.27	0.68		6.37	3.50		
1	12770	9.30	0.75		6.59	3.70		
1	12771	8.80	0.70		6.92	4.90		
1	12772	8.38	0.57		8.12	6.20		8.76
1	12773	8.01	0.45		10.86	7.36		8.76
1	12774	7.58	0.37		13.47	7.90		8.76
1	12775	6.73			15.23	7.77		8.76
1	12776	6.05			15.66	7.12		8.76
1	12777	2.11			17.12	10.38		8.76
1	12778	2.69			16.30	11.07		8.76
1	12779	3.36			13.80	10.67		8.76
1	12780	4.78			10.15	9.61		8.76
1	12781	5.61			7.34	7.86		
1	12782	6.52			6.26	6.29		
1	12783	7.75			6.08	5.15		
1	12784	8.63	0.26		6.06	4.41		
1	12785	9.00	0.44		6.19	4.16		
1	12786	8.83	0.43		6.44	4.35		
1	12787	8.21	0.27		6.79	5.71		
1	12788	7.91			7.39	7.36		8.76
1	12789	7.30			10.48	9.31		8.76
1	12790	6.70			14.39	10.94		8.76
1	12791	6.07			17.69	11.67		8.76
1	12792	5.18			18.58	11.23		8.76
1	12793	2.45			23.10	16.54		
1	12794	2.47			19.10	16.13		
1	12795	3.57			12.71	13.20		
1	12796	4.59			8.56	10.49		
1	12797	5.54			6.27	8.07		
1	12798	6.37			5.94	6.49		
1	12799	7.64			5.83	5.28		
1	12800	8.47	0.16		5.89	4.65		
1	12801	8.74	0.28		6.05	4.56		
1	12802	8.47	0.20		6.35	4.98		
1	12803	7.83			6.73	5.79		
1	12804	7.29			7.23	7.77		
1	12805	6.61			9.01	10.26		
1	12806	5.82			13.74	13.72		
1	12807	5.32			20.42	16.47		
1	12808	5.26			24.24	17.26		
1	12809	2.02			22.41	15.87		
1	12810	2.31			18.33	15.35		
1	12811	3.37			11.79	12.32		
1	12812	4.41			7.60	9.81		
1	12813	5.35			5.47	7.30		
1	12814	6.21			5.36	5.52		
1	12815	7.47			5.41	4.46		
1	12816	8.31			5.59	4.30		
1	12817	8.61	0.13		5.92	4.63		
1	12818	8.38	0.08		6.35	5.50		
1	12819	7.64			6.90	6.83		
1	12820	7.18			7.61	8.80		
1	12821	6.58			9.97	11.30		
1	12822	5.88			14.70	14.81		
1	12823	5.39			21.32	17.48		
1	12824	5.25			25.13	18.18		
1	12825	1.90			16.33	9.75		8.76
1	12826	2.56			15.40	10.29		8.76
1	12827	3.44			12.80	9.79		8.76
1	12828	4.65			9.04	8.92		8.76
1	12829	5.44			6.15	7.08		

1	12830	6.40			5.21	5.45		
1	12831	7.58			5.30	4.31		
1	12832	8.35			5.53	3.87		
1	12833	8.59	0.11		5.88	4.35		
1	12834	8.33	0.03		6.39	5.32		
1	12835	7.64			7.01	6.68		
1	12836	7.01			8.24	8.44		
1	12837	6.55			11.32	10.47		8.76
1	12838	5.99			15.19	12.07		8.76
1	12839	5.41			18.49	12.73		8.76
1	12840	4.21			19.35	12.27		8.76
1	12841	2.26			13.06	5.92		8.76
1	12842	2.85			12.94	6.71		8.76
1	12843	3.67			11.73	7.18		8.76
1	12844	4.86			9.32	7.00		8.76
1	12845	5.59			6.85	6.02		
1	12846	6.60			5.28	4.91		
1	12847	7.66			5.22	3.83		
1	12848	8.33	0.10		5.48	3.21		
1	12849	8.51	0.16		5.88	3.81		
1	12850	8.27	0.06		6.44	4.82		
1	12851	7.66			7.10	6.05		
1	12852	6.91			8.84	7.39		
1	12853	6.56			11.52	8.53		8.76
1	12854	6.12			14.12	9.10		8.76
1	12855	5.08			15.88	9.08		8.76
1	12856	5.10			16.23	8.38		8.76
1	12857	2.68			10.59	2.98		8.76
1	12858	3.15			10.81	3.76		8.76
1	12859	3.99			10.30	4.38		8.76
1	12860	5.07			8.88	4.77		
1	12861	5.78			7.06	4.50		
1	12862	6.89			5.43	3.83		
1	12863	7.76	0.12		5.18	3.07		
1	12864	8.25	0.25		5.46	2.37		
1	12865	8.34	0.28		5.89	3.04		
1	12866	8.18	0.19		6.47	4.00		
1	12867	7.80	0.02		7.14	4.98		
1	12868	7.05	0.07		8.95	5.82		
1	12869	6.76	0.14		11.01	6.31		
1	12870	6.24	0.11		12.66	6.30		8.76
1	12871	5.65			13.57	5.85		8.76
1	12872	5.66			13.58	5.16		8.76
1	12873	3.43			8.79	0.76		
1	12874	3.86			9.09	1.49		
1	12875	4.56			8.84	2.18		
1	12876	5.31	0.10		8.05	2.60		
1	12877	6.43	0.20		6.84	2.70		
1	12878	7.48	0.29		5.50	2.37		
1	12879	8.05	0.40		5.24	2.01		
1	12880	8.20	0.46		5.46	1.46		
1	12881	8.11	0.47		5.89	2.09		
1	12882	8.26	0.40		6.46	2.90		
1	12883	8.28	0.48		7.10	3.59		
1	12884	7.70	0.64		8.64	4.03		
1	12885	6.83	0.78		10.12	4.13		
1	12886	6.55	0.85		11.16	3.88		
1	12887	6.26	0.79		11.64	3.41		
1	12888	6.32	0.96		11.56	2.84		
1	12889	3.75	0.25		7.13			
1	12890	4.16	0.77		7.24			
1	12891	4.73	1.15		7.46	0.16		
1	12892	5.25	1.33		7.13	0.67		
1	12893	6.26	1.30		6.39	0.97		
1	12894	7.22	1.13		5.48	1.03		
1	12895	7.84	0.90		5.31	0.83		
1	12896	8.06	0.70		5.47	0.69		
1	12897	7.85	0.70		5.88	1.05		

1	12898	8.21	0.92		6.41	1.63		
1	12899	8.13	1.48		6.96	2.07		
1	12900	7.60	1.87		8.10	2.24		
1	12901	6.92	2.21		9.13	2.15		
1	12902	6.69	2.27		9.77	1.84		
1	12903	6.51	2.13		10.03	1.49		
1	12904	6.61	1.82		9.94	1.33		
1	12905	4.01	1.34		5.95			
1	12906	4.37	1.76		6.00			
1	12907	4.75	2.08		5.95			
1	12908	5.17	2.25		5.77			
1	12909	6.02	2.25		5.45			
1	12910	6.85	2.09		5.39	0.07		
1	12911	7.43	1.83		5.36	0.16		
1	12912	7.66	1.54		5.48	0.30		
1	12913	7.60	1.36		5.86	0.60		
1	12914	7.95	2.01		6.32	0.84		
1	12915	7.90	2.58		6.77	0.99		
1	12916	7.55	3.01		7.44	1.05		
1	12917	7.02	3.26		8.15	1.05		
1	12918	6.82	3.34		8.57	1.00		
1	12919	6.73	3.25		8.68	0.93		
1	12920	6.82	3.06		8.52	0.85		
1	12921	4.21	2.16		5.04			
1	12922	4.46	2.47		5.13			
1	12923	4.76	2.72		5.13			
1	12924	5.10	2.87		5.08			
1	12925	5.77	2.89		5.15			
1	12926	6.46	2.79		5.24			
1	12927	6.98	2.59		5.33			
1	12928	7.25	2.38		5.47			
1	12929	7.36	2.37		5.81	0.20		
1	12930	7.66	2.94		6.20	0.40		
1	12931	7.66	3.44		6.57	0.51		
1	12932	7.44	3.81		6.90	0.56		
1	12933	7.11	4.05		7.18	0.56		
1	12934	6.94	4.14		7.37	0.54		
1	12935	6.92	4.12		7.48	0.50		
1	12936	6.96	4.02		7.57	0.46		
1	12937	4.37	2.71		4.52			
1	12938	4.49	2.90		4.67			
1	12939	4.73	3.08		4.81			
1	12940	5.01	3.17		4.94			
1	12941	5.51	3.21		5.06			
1	12942	6.08	3.16		5.19			
1	12943	6.57	3.05		5.34			
1	12944	6.90	2.96		5.52			
1	12945	7.19	3.14		5.74			
1	12946	7.43	3.58		6.07	0.03		
1	12947	7.45	3.98		6.38	0.13		
1	12948	7.33	4.29		6.64	0.17		
1	12949	7.15	4.51		6.86	0.19		
1	12950	7.06	4.63		7.01	0.19		
1	12951	7.08	4.67		7.12	0.18		
1	12952	7.11	4.65		7.22	0.20		
1	12953	4.50	3.03		4.45			
1	12954	4.65	3.11		4.60			
1	12955	4.83	3.19		4.74			
1	12956	5.06	3.26		4.89			
1	12957	5.33	3.21		5.03			
1	12958	5.76	3.19		5.19			
1	12959	6.31	3.21		5.36			
1	12960	6.81	3.34		5.58			
1	12961	7.14	3.56		5.85			
1	12962	7.28	3.86		6.16			
1	12963	7.27	4.17		6.41	0.06		
1	12964	7.19	4.44		6.65	0.10		
1	12965	7.10	4.67		6.85	0.13		

1	12966	7.14	4.83		7.02	0.16		
1	12967	7.19	4.93		7.15	0.18		
1	12968	7.26	4.98		7.25	0.21		
1	12969	4.56	3.04		4.49			
1	12970	4.74	3.21		4.64			
1	12971	4.96	3.35		4.78			
1	12972	5.23	3.46		4.92			
1	12973	5.62	3.46		5.06			
1	12974	6.14	3.45		5.22			
1	12975	6.64	3.42		5.41			
1	12976	7.03	3.44		5.68			
1	12977	7.22	3.52		6.03	0.03		
1	12978	7.22	3.70		6.33	0.16		
1	12979	7.13	3.94		6.60	0.24		
1	12980	7.05	4.20		6.84	0.28		
1	12981	7.10	4.45		7.04	0.30		
1	12982	7.17	4.67		7.19	0.31		
1	12983	7.25	4.84		7.31	0.32		
1	12984	7.34	4.96		7.39	0.33		
1	12985	4.56	2.78		4.69			
1	12986	4.79	3.04		4.79			
1	12987	5.05	3.21		4.91			
1	12988	5.37	3.34		5.03			
1	12989	5.93	3.38		5.15			
1	12990	6.54	3.32		5.28			
1	12991	7.04	3.23		5.49			
1	12992	7.35	3.11		5.84	0.06		
1	12993	7.40	3.05		6.15	0.29		
1	12994	7.27	3.14		6.50	0.46		
1	12995	7.28	3.56		6.82	0.55		
1	12996	7.13	3.90		7.09	0.59		
1	12997	7.09	4.12		7.33	0.60		
1	12998	7.16	4.23		7.50	0.58		
1	12999	7.25	4.39		7.60	0.56		
1	13000	7.35	4.60		7.66	0.54		
1	13001	4.51	2.23		5.34			
1	13002	4.78	2.57		5.38			
1	13003	5.11	2.84		5.33			
1	13004	5.49	3.00		5.19			
1	13005	6.22	3.01		5.26			
1	13006	6.94	2.91		5.37			
1	13007	7.48	2.73		5.63	0.06		
1	13008	7.74	2.49		5.90	0.37		
1	13009	7.67	2.30		6.25	0.63		
1	13010	7.54	2.44		6.66	0.84		
1	13011	7.52	2.96		7.05	0.95		
1	13012	7.27	3.35		7.42	0.99		
1	13013	7.05	3.59		7.74	0.98		
1	13014	7.09	3.67		7.93	0.94		
1	13015	7.18	3.64		8.01	0.89		
1	13016	7.30	3.95		8.04	0.84		
1	13017	4.40	1.42		6.29			
1	13018	4.73	1.86		6.26			
1	13019	5.14	2.19		6.11			
1	13020	5.60	2.36		5.85			
1	13021	6.49	2.35		5.43			
1	13022	7.35	2.22		5.51	0.07		
1	13023	7.94	1.98		5.66	0.39		
1	13024	8.17	1.67		5.94	0.73		
1	13025	7.99	1.36		6.33	1.02		
1	13026	7.83	1.53		6.80	1.27		
1	13027	7.79	2.08		7.28	1.43		
1	13028	7.40	2.52		8.06	1.49		
1	13029	6.97	2.78		8.81	1.46		
1	13030	6.97	2.85		9.26	1.40		
1	13031	7.04	2.75		9.43	1.31		
1	13032	7.17	2.97		9.35	1.23		
1	13033	4.16	0.34		7.51			

1	13034	4.65	0.89		7.42			
1	13035	5.16	1.28		7.53	0.28		
1	13036	5.70	1.45		7.09	0.75		
1	13037	6.75	1.42		6.29	1.00		
1	13038	7.73	1.29		5.55	1.01		
1	13039	8.35	1.07		5.68	0.77		
1	13040	8.58	0.99		5.96	1.11		
1	13041	8.35	0.97		6.38	1.53		
1	13042	8.12	0.94		6.91	2.19		
1	13043	8.01	0.99		7.49	2.66		
1	13044	7.53	1.42		8.70	2.85		
1	13045	6.88	1.70		9.79	2.77		
1	13046	6.80	1.76		10.48	2.46		
1	13047	6.83	1.61		10.76	2.03		
1	13048	6.97	1.67		10.65	1.74		
1	13049	3.35			9.16	1.00		
1	13050	4.13			9.16	1.61		
1	13051	5.00	0.21		8.86	2.27		
1	13052	5.79	0.35		7.99	2.64		
1	13053	6.84	0.49		6.70	2.68		
1	13054	8.00	0.61		5.58	2.40		
1	13055	8.66	0.71		5.69	1.89		
1	13056	8.85	0.77		5.98	1.84		
1	13057	8.51	0.76		6.40	2.57		
1	13058	8.18	0.67		6.97	3.39		
1	13059	7.98	0.56		7.62	4.11		
1	13060	7.59	0.49		9.22	4.59		
1	13061	6.70	0.37		10.76	4.72		
1	13062	6.28	0.43		11.86	4.49		
1	13063	6.10	0.65		12.38	4.00		
1	13064	6.25	0.98		12.30	3.41		
1	13065	2.97			10.82	3.07		8.76
1	13066	3.57			11.04	3.90		8.76
1	13067	4.61			10.29	4.59		8.76
1	13068	5.78			8.79	4.73		8.76
1	13069	6.48	0.07		6.89	4.41		
1	13070	7.45	0.28		5.62	3.67		
1	13071	8.31	0.46		5.73	2.89		
1	13072	8.74	0.58		6.00	2.75		
1	13073	8.70	0.59		6.42	3.46		
1	13074	8.36	0.47		6.99	4.41		
1	13075	7.82	0.28		7.67	5.42		
1	13076	7.23	0.07		9.49	6.30		
1	13077	6.79			11.61	6.84		8.76
1	13078	6.04			13.34	6.86		8.76
1	13079	5.59			14.30	6.43		8.76
1	13080	5.76	0.10		14.33	5.72		8.76
1	13081	2.58			13.10	5.95		8.76
1	13082	3.24			12.95	6.74		8.76
1	13083	4.58			11.66	7.06		8.76
1	13084	5.43			9.20	6.84		8.76
1	13085	6.22			6.68	5.83		
1	13086	7.07			5.68	4.72		
1	13087	8.13	0.25		5.79	3.59		
1	13088	8.76	0.44		6.04	3.53		
1	13089	8.87	0.48		6.43	4.16		
1	13090	8.53	0.36		6.98	5.16		
1	13091	7.84	0.11		7.63	6.41		
1	13092	7.33			9.36	7.77		
1	13093	6.80			12.07	8.96		8.76
1	13094	6.28			14.75	9.59		8.76
1	13095	5.20			16.58	9.61		8.76
1	13096	4.94			16.95	8.85		8.76
1	13097	2.24			16.31	9.71		8.76
1	13098	3.34			15.33	10.23		8.76
1	13099	4.24			12.63	9.94		8.76
1	13100	5.12			8.86	8.67		8.76
1	13101	5.98			6.00	6.80		

1	13102	6.82			5.80	5.17		
1	13103	8.00	0.09		5.88	4.14		
1	13104	8.77	0.36		6.11	4.17		
1	13105	8.99	0.44		6.45	4.64		
1	13106	8.67	0.34		6.95	5.61		
1	13107	8.02	0.07		7.55	6.97		
1	13108	7.51			8.76	8.75		
1	13109	6.91			11.84	10.83		8.76
1	13110	6.26			15.75	12.47		8.76
1	13111	5.64			19.14	13.23		8.76
1	13112	4.44			20.06	12.75		8.76
1	13113	2.71			22.20	15.65		
1	13114	2.99			18.14	15.01		
1	13115	3.74			11.67	11.97		
1	13116	4.82			7.51	9.49		
1	13117	5.83			6.07	6.99		
1	13118	6.69			5.96	5.42		
1	13119	7.87			6.01	4.77		
1	13120	8.73	0.33		6.18	4.58		
1	13121	9.05	0.46		6.48	4.90		
1	13122	8.78	0.39		6.92	5.76		
1	13123	8.23	0.15		7.45	7.09		
1	13124	7.79			8.16	8.97		
1	13125	7.04			10.50	11.57		
1	13126	6.27			15.25	15.12		
1	13127	5.73			21.93	17.88		
1	13128	5.53			26.28	18.59		
1	13129	2.89			23.47	16.76		
1	13130	2.90			19.50	16.34		
1	13131	4.08			13.24	13.48		
1	13132	5.14			9.14	10.71		
1	13133	6.17			6.90	8.32		
1	13134	7.12			6.56	6.66		
1	13135	8.12	0.22		6.44	5.54		
1	13136	8.97	0.52		6.48	4.91		
1	13137	9.22	0.61		6.64	4.81		
1	13138	8.90	0.51		6.93	5.22		
1	13139	8.38	0.23		7.30	6.05		
1	13140	7.93			7.78	7.49		
1	13141	7.06			9.04	9.98		
1	13142	6.14			13.81	13.48		
1	13143	5.59			20.49	16.36		
1	13144	5.54			24.81	17.05		
1	13145	2.90			17.64	10.72		8.76
1	13146	3.45			16.83	11.40		8.76
1	13147	3.93			14.29	11.10		8.76
1	13148	5.29			10.73	9.86		8.76
1	13149	6.22			7.95	8.18		
1	13150	7.21			6.89	6.55		
1	13151	8.23	0.30		6.71	5.41		
1	13152	9.15	0.63		6.68	4.66		
1	13153	9.55	0.77		6.79	4.38		
1	13154	9.35	0.74		7.03	4.54		
1	13155	8.85	0.55		7.36	5.36		
1	13156	8.46	0.22		7.81	7.13		8.76
1	13157	7.98			10.57	9.08		8.76
1	13158	7.28			14.47	10.67		8.76
1	13159	6.59			17.77	11.40		8.76
1	13160	5.01			19.04	11.11		8.76
1	13161	3.55			14.63	6.93		8.76
1	13162	3.90			14.61	7.88		8.76
1	13163	4.20			13.44	8.33		8.76
1	13164	5.13			11.17	8.07		8.76
1	13165	6.36			8.83	7.08		
1	13166	7.38	0.03		7.23	5.97		
1	13167	8.31	0.48		7.00	4.95		
1	13168	9.34	0.83		6.93	4.17		
1	13169	9.93	1.01		6.99	3.75		

1	13170	9.97	1.05		7.19	3.70		
1	13171	9.43	0.98		7.50	4.66		
1	13172	8.95	0.84		8.25	5.96		8.76
1	13173	8.56	0.70		10.95	7.15		8.76
1	13174	8.10	0.61		13.56	7.69		8.76
1	13175	7.11	0.09		15.32	7.55		8.76
1	13176	6.46			16.20	7.32		8.76
1	13177	4.54			12.55	4.07		8.76
1	13178	4.65			12.84	4.92		8.76
1	13179	5.10			12.25	5.59		8.76
1	13180	5.41			10.93	5.83		
1	13181	6.74			9.23	5.56		
1	13182	7.48	0.39		7.58	4.95		
1	13183	8.39	0.78		7.31	4.19		
1	13184	9.58	1.11		7.21	3.47		
1	13185	10.59	1.33		7.24	2.97		
1	13186	10.81	1.45		7.42	2.69		
1	13187	10.57	1.49		7.71	3.50		
1	13188	9.89	1.50		8.56	4.32		
1	13189	8.90	1.50		10.63	4.82		8.76
1	13190	8.33	1.38		12.29	4.81		8.76
1	13191	7.68	1.26		13.21	4.38		8.76
1	13192	7.14	0.99		14.10	4.48		8.76
1	13193	5.41	0.64		10.82	1.78		
1	13194	5.54	0.56		11.21	2.55		
1	13195	5.87	0.49		11.05	3.24		
1	13196	6.06	0.28		10.36	3.70		
1	13197	6.83	0.39		9.24	3.81		
1	13198	7.66	0.89		7.97	3.59		
1	13199	8.55	1.20		7.62	3.11		
1	13200	9.96	1.49		7.52	2.53		
1	13201	10.72	1.73		7.54	2.00		
1	13202	11.01	1.92		7.70	1.60		
1	13203	10.83	2.07		7.98	2.03		
1	13204	10.21	2.18		8.46	2.45		
1	13205	9.22	2.26		9.95	2.54		
1	13206	8.72	2.25		10.99	2.30		
1	13207	8.24	2.13		11.55	1.84		
1	13208	7.86	1.92		12.56	2.31		
1	13209	5.99	1.58		9.53	0.40		
1	13210	5.95	1.43		9.94	0.69		
1	13211	6.22	1.32		10.01	1.25		
1	13212	6.65	1.26		9.72	1.76		
1	13213	7.24	1.29		9.06	2.05		
1	13214	7.93	1.49		8.19	2.08		
1	13215	8.87	1.70		7.91	1.84		
1	13216	10.03	1.99		7.85	1.43		
1	13217	10.79	2.28		7.88	1.31		
1	13218	11.09	2.66		8.02	1.18		
1	13219	10.95	3.12		8.27	1.08		
1	13220	10.41	3.46		8.61	1.01		
1	13221	9.60	3.64		9.18	0.79		
1	13222	9.13	3.62		9.82	0.84		
1	13223	8.80	3.38		10.71	0.95		
1	13224	8.54	3.00		11.40	1.10		
1	13225	6.80	3.16		8.06	0.07		
1	13226	6.94	2.88		8.52	0.29		
1	13227	7.00	2.56		8.96	0.38		
1	13228	7.33	2.27		9.16	0.58		
1	13229	7.78	2.20		8.83	0.77		
1	13230	8.33	2.27		8.30	1.00		
1	13231	9.14	2.43		8.21	1.03		
1	13232	10.15	2.81		8.19	0.98		
1	13233	10.83	3.34		8.24	0.88		
1	13234	11.13	3.88		8.38	0.75		
1	13235	11.02	4.34		8.59	0.64		
1	13236	10.60	4.66		8.76	0.30		
1	13237	10.00	4.80		9.11	0.27		

1	13238	9.55	4.77		9.45	0.28		
1	13239	9.33	4.59		9.75	0.33		
1	13240	9.16	4.31		10.17	0.40		
1	13241	7.50	4.48		7.52			
1	13242	7.64	4.32		7.90			
1	13243	7.78	4.11		8.06			
1	13244	8.05	3.91		8.38	0.08		
1	13245	8.40	3.75		8.47	0.21		
1	13246	8.82	3.71		8.49	0.50		
1	13247	9.55	3.84		8.52	0.53		
1	13248	10.35	4.14		8.55	0.50		
1	13249	10.92	4.56		8.62	0.42		
1	13250	11.17	5.02		8.75	0.31		
1	13251	11.12	5.40		8.92	0.20		
1	13252	10.83	5.65		9.11	0.13		
1	13253	10.43	5.76		9.05			
1	13254	10.01	5.73		9.27			
1	13255	9.85	5.60		9.48			
1	13256	9.74	5.41		9.64			
1	13257	8.27	5.56		7.64			
1	13258	8.39	5.47		7.68			
1	13259	8.56	5.36		7.94			
1	13260	8.78	5.24		8.17			
1	13261	9.05	5.14		8.36			
1	13262	9.47	5.10		8.79	0.02		
1	13263	10.06	5.21		8.86	0.04		
1	13264	10.65	5.41		8.93	0.02		
1	13265	11.09	5.70		9.01			
1	13266	11.30	6.03		9.04			
1	13267	11.29	6.31		9.10			
1	13268	11.12	6.48		9.19			
1	13269	10.87	6.55		9.29			
1	13270	10.62	6.53		9.40			
1	13271	10.39	6.44		9.48			
1	13272	10.27	6.31		9.55			
1	13273	9.17	6.49		7.96			
1	13274	9.26	6.46		8.17			
1	13275	9.40	6.42		8.09			
1	13276	9.60	6.37		8.28			
1	13277	9.88	6.32		8.43			
1	13278	10.23	6.30		8.87			
1	13279	10.63	6.35		8.97			
1	13280	11.04	6.47		9.03			
1	13281	11.35	6.66		9.07			
1	13282	11.51	6.87		9.12			
1	13283	11.53	7.05		9.18			
1	13284	11.45	7.15		9.25			
1	13285	11.32	7.19		9.31			
1	13286	11.18	7.18		9.37			
1	13287	11.05	7.12		9.42			
1	13288	10.95	7.03		9.27			
1	13289	10.08	7.03		8.40			
1	13290	10.17	7.04		8.56			
1	13291	10.28	7.04		8.43			
1	13292	10.44	7.04		8.57			
1	13293	10.64	7.03		8.69			
1	13294	10.88	7.03		8.80			
1	13295	11.16	7.07		9.16			
1	13296	11.43	7.15		9.22			
1	13297	11.65	7.27		9.26			
1	13298	11.77	7.40		9.30			
1	13299	11.80	7.51		9.35			
1	13300	11.76	7.57		9.39			
1	13301	11.69	7.59		9.42			
1	13302	11.62	7.58		9.45			
1	13303	11.54	7.54		9.46			
1	13304	11.49	7.48		9.31			
1	13305	10.81	7.19		8.95			

1	13306	10.89	7.22		9.06			
1	13307	10.99	7.25		9.16			
1	13308	11.11	7.27		8.99			
1	13309	11.25	7.28		9.08			
1	13310	11.41	7.31		9.16			
1	13311	11.60	7.34		9.22			
1	13312	11.78	7.41		9.50			
1	13313	11.92	7.48		9.52			
1	13314	12.00	7.57		9.54			
1	13315	12.03	7.63		9.56			
1	13316	12.01	7.66		9.57			
1	13317	11.98	7.67		9.58			
1	13318	11.93	7.66		9.59			
1	13319	11.89	7.63		9.59			
1	13320	11.85	7.60		9.59			
1	13321	11.33	6.92		9.51			
1	13322	11.40	6.97		9.58			
1	13323	11.47	7.01		9.65			
1	13324	11.56	7.05		9.46			
1	13325	11.66	7.08		9.52			
1	13326	11.77	7.11		9.56			
1	13327	11.89	7.15		9.60			
1	13328	12.01	7.20		9.62			
1	13329	12.10	7.26		9.62			
1	13330	12.15	7.31		9.63			
1	13331	12.17	7.35		9.80			
1	13332	12.16	7.38		9.79			
1	13333	12.13	7.38		9.78			
1	13334	12.10	7.37		9.78			
1	13335	12.07	7.36		9.77			
1	13336	12.04	7.33		9.76			
1	13337	11.65	6.21		10.10			
1	13338	11.70	6.26		10.13			
1	13339	11.76	6.30		9.95			
1	13340	11.82	6.35		9.98			
1	13341	11.88	6.39		10.00			
1	13342	11.95	6.43		10.01			
1	13343	12.03	6.47		10.01			
1	13344	12.10	6.52		10.00			
1	13345	12.15	6.56		9.99			
1	13346	12.18	6.60		9.96			
1	13347	12.18	6.63		9.94			
1	13348	12.17	6.65		9.92			
1	13349	12.14	6.66		9.91			
1	13350	12.12	6.65		9.89			
1	13351	12.09	6.64		9.88			
1	13352	12.07	6.62		9.86			
1	13353	11.81	5.10		10.68			
1	13354	11.85	5.16		10.69			
1	13355	11.88	5.21		10.54			
1	13356	11.92	5.25		10.54			
1	13357	11.96	5.30		10.53			
1	13358	12.00	5.34		10.51			
1	13359	12.04	5.38		10.48			
1	13360	12.07	5.43		10.43			
1	13361	12.09	5.47		10.39			
1	13362	12.09	5.50		10.34			
1	13363	12.08	5.53		10.29			
1	13364	12.06	5.54		10.25			
1	13365	12.04	5.55		10.22			
1	13366	12.01	5.55		10.19			
1	13367	11.99	5.54		10.16			
1	13368	11.97	5.53		10.13			
1	13369	11.83	3.62		11.39			
1	13370	11.85	3.67		11.37			
1	13371	11.86	3.72		11.23			
1	13372	11.88	3.77		11.20			
1	13373	11.89	3.81		11.16			

1	13374	11.91	3.86		11.10			
1	13375	11.92	3.90		11.04			
1	13376	11.92	3.94		10.96			
1	13377	11.92	3.97		10.88			
1	13378	11.90	4.00		10.80			
1	13379	11.87	4.03		10.73			
1	13380	11.85	4.04		10.66			
1	13381	11.82	4.05		10.61			
1	13382	11.79	4.05		10.56			
1	13383	11.77	4.05		10.52			
1	13384	11.74	4.04		10.49			
1	13385	11.74	1.84		12.32	0.37		
1	13386	11.74	1.88		12.26	0.35		
1	13387	11.74	1.93		12.20	0.33		
1	13388	11.74	1.98		12.12	0.31		
1	13389	11.73	2.02		12.04	0.29		
1	13390	11.72	2.06		11.94	0.27		
1	13391	11.70	2.09		11.82	0.25		
1	13392	11.68	2.13		11.68	0.23		
1	13393	11.65	2.16		11.57	0.20		
1	13394	11.62	2.19		11.49	0.18		
1	13395	11.58	2.21		11.42	0.15		
1	13396	11.55	2.22		11.35	0.13		
1	13397	11.51	2.23		11.29	0.11		
1	13398	11.48	2.23		11.24	0.09		
1	13399	11.45	2.23		11.18	0.07		
1	13400	11.43	2.23		11.12	0.06		
1	13401	11.42	0.50		12.91	1.61		
1	13402	11.42	0.52		12.87	1.58		
1	13403	11.42	0.55		12.82	1.56		
1	13404	11.42	0.58		12.76	1.53		
1	13405	11.41	0.61		12.69	1.50		
1	13406	11.40	0.64		12.61	1.49		
1	13407	11.38	0.67		12.52	1.48		
1	13408	11.35	0.69		12.41	1.46		
1	13409	11.31	0.71		12.29	1.43		
1	13410	11.27	0.73		12.18	1.41		
1	13411	11.21	0.75		12.09	1.40		
1	13412	11.17	0.77		12.01	1.39		
1	13413	11.13	0.78		11.93	1.36		
1	13414	11.09	0.79		11.87	1.34		
1	13415	11.06	0.80		11.82	1.32		
1	13416	11.04	0.80		11.77	1.31		
1	13417	11.23			13.45	3.65		
1	13418	11.18			13.39	3.62		
1	13419	11.12			13.33	3.60		
1	13420	11.06			13.25	3.60		
1	13421	10.99			13.17	3.61		
1	13422	10.92			13.07	3.61		
1	13423	10.84			12.97	3.59		
1	13424	10.76			12.84	3.56		
1	13425	10.67			12.72	3.54		
1	13426	10.60			12.61	3.51		
1	13427	10.53			12.50	3.51		
1	13428	10.47			12.42	3.50		
1	13429	10.42			12.35	3.47		
1	13430	10.38			12.28	3.43		
1	13431	10.34			12.23	3.41		
1	13432	10.32			12.18	3.41		
1	13433	11.21			13.80	5.69		
1	13434	11.13			13.74	5.68		
1	13435	11.05			13.67	5.66		
1	13436	10.97			13.60	5.69		
1	13437	10.87			13.51	5.73		
1	13438	10.77			13.43	5.76		
1	13439	10.66			13.32	5.75		
1	13440	10.54			13.19	5.75		
1	13441	10.42			13.07	5.76		

1	13442	10.32			12.96	5.76		
1	13443	10.23			12.87	5.79		
1	13444	10.15			12.79	5.81		
1	13445	10.08			12.72	5.78		
1	13446	10.02			12.66	5.74		
1	13447	9.97			12.60	5.73		
1	13448	9.93			12.56	5.76		
1	13449	9.74			12.18	5.84		
1	13450	9.70			12.15	5.85		
1	13451	9.67			12.11	5.75		
1	13452	9.65			12.08	5.69		
1	13453	9.60			12.06	5.77		
1	13454	9.51			12.05	5.79		
1	13455	9.49			12.02	5.75		
1	13456	9.48			11.99	5.74		
1	13457	9.48			11.97	5.72		
1	13458	9.47			11.94	5.64		
1	13459	9.48			11.93	5.60		
1	13460	9.49			11.92	5.57		
1	13461	9.50			11.93	5.52		
1	13462	9.52			11.92	5.47		
1	13463	9.54			11.93	5.43		
1	13464	9.56			11.94	5.43		
1	13465	10.19			11.77	3.57		
1	13466	10.17			11.74	3.56		
1	13467	10.15			11.71	3.49		
1	13468	10.14			11.67	3.44		
1	13469	10.15			11.63	3.45		
1	13470	10.14			11.59	3.45		
1	13471	10.00			11.55	3.41		
1	13472	10.00			11.51	3.37		
1	13473	10.01			11.46	3.32		
1	13474	10.03			11.42	3.25		
1	13475	10.05	0.02		11.39	3.19		
1	13476	10.08	0.04		11.37	3.15		
1	13477	10.11	0.07		11.35	3.10		
1	13478	10.14	0.09		11.34	3.05		
1	13479	10.17	0.11		11.33	3.01		
1	13480	10.20	0.12		11.32	2.99		
1	13481	10.70	0.94		11.35	1.64		
1	13482	10.69	0.94		11.32	1.62		
1	13483	10.67	0.94		11.28	1.58		
1	13484	10.66	0.94		11.24	1.54		
1	13485	10.65	0.94		11.19	1.53		
1	13486	10.65	0.95		11.15	1.52		
1	13487	10.64	0.95		11.10	1.49		
1	13488	10.65	0.98		11.04	1.46		
1	13489	10.65	0.98		10.99	1.42		
1	13490	10.66	0.99		10.94	1.37		
1	13491	10.66	1.01		10.89	1.33		
1	13492	10.67	1.02		10.86	1.29		
1	13493	10.67	1.03		10.84	1.25		
1	13494	10.68	1.04		10.81	1.22		
1	13495	10.69	1.05		10.79	1.20		
1	13496	10.69	1.06		10.78	1.18		
1	13497	11.06	2.34		10.78	0.44		
1	13498	11.05	2.33		10.75	0.41		
1	13499	11.04	2.20		10.71	0.38		
1	13500	11.03	2.19		10.67	0.35		
1	13501	11.02	2.18		10.64	0.33		
1	13502	11.01	2.16		10.53	0.30		
1	13503	11.01	2.16		10.46	0.27		
1	13504	11.01	2.15		10.38	0.23		
1	13505	11.01	2.15		10.32	0.19		
1	13506	11.01	2.16		10.25	0.14		
1	13507	11.01	2.16		10.20	0.10		
1	13508	11.00	2.16		10.17	0.07		
1	13509	10.99	2.15		10.17	0.04		

1	13510	10.99	2.15		10.18	0.01		
1	13511	10.98	2.15		10.18			
1	13512	10.98	2.14		10.19			
1	13513	11.34	4.06		10.25			
1	13514	11.33	4.05		10.22			
1	13515	11.32	4.03		10.06			
1	13516	11.32	4.01		10.03			
1	13517	11.31	3.99		10.12			
1	13518	11.31	3.97		9.96			
1	13519	11.30	3.96		9.93			
1	13520	11.30	3.94		9.89			
1	13521	11.30	3.93		9.86			
1	13522	11.29	3.93		9.83			
1	13523	11.27	3.91		9.81			
1	13524	11.25	3.90		9.79			
1	13525	11.23	3.89		9.78			
1	13526	11.21	3.87		9.77			
1	13527	11.19	3.85		9.78			
1	13528	11.17	3.83		9.78			
1	13529	11.53	5.48		9.90			
1	13530	11.52	5.46		9.88			
1	13531	11.52	5.44		9.71			
1	13532	11.51	5.41		9.69			
1	13533	11.51	5.38		9.67			
1	13534	11.51	5.35		9.65			
1	13535	11.51	5.33		9.63			
1	13536	11.51	5.30		9.60			
1	13537	11.50	5.29		9.58			
1	13538	11.48	5.27		9.56			
1	13539	11.45	5.25		9.55			
1	13540	11.41	5.23		9.54			
1	13541	11.37	5.20		9.54			
1	13542	11.34	5.17		9.53			
1	13543	11.31	5.14		9.53			
1	13544	11.28	5.11		9.52			
1	13545	11.60	6.51		9.64			
1	13546	11.59	6.48		9.55			
1	13547	11.59	6.45		9.54			
1	13548	11.59	6.42		9.52			
1	13549	11.59	6.38		9.51			
1	13550	11.60	6.34		9.49			
1	13551	11.61	6.30		9.43			
1	13552	11.61	6.27		9.41			
1	13553	11.60	6.25		9.39			
1	13554	11.57	6.23		9.38			
1	13555	11.52	6.20		9.37			
1	13556	11.47	6.18		9.36			
1	13557	11.41	6.14		9.36			
1	13558	11.36	6.10		9.35			
1	13559	11.30	6.06		9.35			
1	13560	11.26	6.01		9.34			
1	13561	11.54	7.16		9.42			
1	13562	11.54	7.13		9.34			
1	13563	11.54	7.08		9.34			
1	13564	11.54	7.03		9.34			
1	13565	11.55	6.98		9.32			
1	13566	11.57	6.93		9.31			
1	13567	11.60	6.88		9.29			
1	13568	11.61	6.85		9.24			
1	13569	11.61	6.83		9.22			
1	13570	11.57	6.81		9.21			
1	13571	11.51	6.79		9.20			
1	13572	11.43	6.77		9.20			
1	13573	11.34	6.73		9.20			
1	13574	11.26	6.68		9.13			
1	13575	11.19	6.62		9.13			
1	13576	11.12	6.57		9.12			
1	13577	11.32	7.39		9.03			

1	13578	11.31	7.33		9.05			
1	13579	11.31	7.27		9.05			
1	13580	11.32	7.20		9.18			
1	13581	11.35	7.12		9.17			
1	13582	11.40	7.05		9.15			
1	13583	11.45	7.00		9.13			
1	13584	11.50	6.97		9.11			
1	13585	11.51	6.97		9.06			
1	13586	11.47	6.97		9.05			
1	13587	11.38	6.97		8.97			
1	13588	11.27	6.95		8.98			
1	13589	11.15	6.91		8.98			
1	13590	11.03	6.86		8.99			
1	13591	10.93	6.79		8.98			
1	13592	10.83	6.72		8.97			
1	13593	10.91	7.23		8.90			
1	13594	10.90	7.15		8.92			
1	13595	10.90	7.05		8.93			
1	13596	10.93	6.95		8.93			
1	13597	10.99	6.84		8.91			
1	13598	11.08	6.74		8.88			
1	13599	11.20	6.68		8.84			
1	13600	11.30	6.67		8.95			
1	13601	11.35	6.70		8.79			
1	13602	11.31	6.75		8.80			
1	13603	11.19	6.79		8.82			
1	13604	11.03	6.80		8.84			
1	13605	10.85	6.77		8.86			
1	13606	10.68	6.71		8.87			
1	13607	10.52	6.63		8.87			
1	13608	10.39	6.54		8.86			
1	13609	10.33	6.73		8.85			
1	13610	10.30	6.61		8.88			
1	13611	10.30	6.46		8.89			
1	13612	10.35	6.30		8.88			
1	13613	10.47	6.15		8.85			
1	13614	10.65	6.02		8.79			
1	13615	10.86	5.96		8.72			
1	13616	11.07	5.98		8.65			
1	13617	11.18	6.08		8.62			
1	13618	11.15	6.21		8.63			
1	13619	10.99	6.31		8.68			
1	13620	10.76	6.36		8.73			
1	13621	10.49	6.36		8.78			
1	13622	10.23	6.29		8.81			
1	13623	9.99	6.20		8.82			
1	13624	9.80	6.07		8.81			
1	13625	9.68	5.94		9.15			
1	13626	9.67	5.76		9.20			
1	13627	9.69	5.53		9.23			
1	13628	9.75	5.29		8.99			
1	13629	9.85	5.07		8.92			
1	13630	10.11	4.91		8.80			
1	13631	10.50	4.86		8.64			
1	13632	10.86	4.95		8.70			
1	13633	11.07	5.15		8.43			
1	13634	11.05	5.40		8.46			
1	13635	10.84	5.60		8.55			
1	13636	10.49	5.72		8.66			
1	13637	10.09	5.74		8.75			
1	13638	9.69	5.67		8.81			
1	13639	9.46	5.54		8.84			
1	13640	9.31	5.37		8.85			
1	13641	9.17	4.97		9.35	0.13		
1	13642	9.16	4.69		9.41	0.17		
1	13643	9.19	4.36		9.42	0.22		
1	13644	9.27	4.14		9.43	0.26		
1	13645	9.40	4.08		9.30	0.27		

1	13646	9.87	3.89		9.10	0.03		
1	13647	10.17	3.59		8.78			
1	13648	10.72	3.75		8.73	0.01		
1	13649	11.04	4.06		8.51			
1	13650	11.05	4.43		8.27			
1	13651	10.77	4.74		8.43			
1	13652	10.28	4.93		8.64			
1	13653	9.69	4.99		8.94			
1	13654	9.26	4.91		9.18			
1	13655	9.01	4.74		9.30			
1	13656	8.80	4.50		9.32			
1	13657	8.66	3.75		10.00	0.65		
1	13658	8.64	3.35		10.27	0.73		
1	13659	8.69	3.20		10.47	0.82		
1	13660	8.81	3.26		10.20	0.88		
1	13661	9.30	3.16		9.63	0.91		
1	13662	9.94	2.91		9.06	0.88		
1	13663	10.29	2.54		8.80	0.77		
1	13664	10.66	2.46		8.54	0.60		
1	13665	11.09	2.87		8.36	0.39		
1	13666	11.11	3.32		8.30	0.18		
1	13667	10.77	3.70		8.62	0.16		
1	13668	10.12	3.95		9.49	0.19		
1	13669	9.32	4.05		10.00	0.17		
1	13670	8.88	3.96		10.18	0.10		
1	13671	8.53	3.74		10.18	0.02		
1	13672	8.25	3.41		10.11			
1	13673	8.11	2.29		11.33	1.22		
1	13674	8.09	2.02		11.52	1.35		
1	13675	8.17	2.12		11.38	1.71		
1	13676	8.37	2.18		10.86	2.02		
1	13677	9.24	2.06		9.98	2.13		
1	13678	10.02	1.78		8.97	1.98		
1	13679	10.43	1.56		8.62	1.57		
1	13680	10.67	1.71		8.30	1.13		
1	13681	11.15	1.87		8.10	0.90		
1	13682	11.18	2.11		8.04	1.24		
1	13683	10.78	2.49		8.73	1.68		
1	13684	10.00	2.76		9.94	1.84		
1	13685	9.01	2.89		10.91	1.74		
1	13686	8.51	2.81		11.48	1.43		
1	13687	8.03	2.52		11.66	1.00		
1	13688	7.66	2.09		11.47	0.61		
1	13689	7.19	1.42		12.67	2.77		
1	13690	7.19	1.11		12.85	3.35		
1	13691	7.35	0.82		12.48	3.83		
1	13692	7.97	0.85		11.57	4.09		
1	13693	9.17	0.87		10.24	4.01		
1	13694	10.02	0.95		8.84	3.61		
1	13695	10.49	1.09		8.39	2.96		
1	13696	10.70	1.24		8.03	2.22		
1	13697	11.18	1.34		7.82	1.90		
1	13698	11.18	1.43		7.89	2.70		
1	13699	10.74	1.50		8.66	3.40		
1	13700	9.86	1.55		10.29	3.85		
1	13701	8.79	1.56		11.74	3.95		
1	13702	8.15	1.51		12.73	3.70		
1	13703	7.51	1.35		13.14	3.20		
1	13704	7.05	1.10		12.97	2.61		
1	13705	6.56	0.41		14.42	5.14		8.76
1	13706	6.57	0.10		14.51	5.84		8.76
1	13707	6.94	0.10		13.72	6.30		8.76
1	13708	7.70	0.20		12.20	6.33		8.76
1	13709	8.46	0.30		10.29	5.87		
1	13710	9.53	0.52		8.65	5.06		
1	13711	10.20	0.74		8.16	4.13		
1	13712	10.64	0.91		7.80	3.27		
1	13713	10.92	0.99		7.60	2.99		

1	13714	10.84	0.98		7.75	3.93		
1	13715	10.28	0.92		8.36	4.95		
1	13716	9.28	0.86		10.37	5.78		
1	13717	8.55	0.70		12.46	6.34		8.76
1	13718	7.80	0.64		14.10	6.33		8.76
1	13719	7.01	0.47		14.97	5.86		8.76
1	13720	6.49	0.17		14.89	5.14		8.76
1	13721	5.68			16.80	8.23		8.76
1	13722	5.89			16.56	8.96		8.76
1	13723	6.83			14.94	9.12		8.76
1	13724	7.50			12.48	8.58		8.76
1	13725	8.12			9.94	7.46		8.76
1	13726	9.20	0.22		8.39	6.17		
1	13727	10.08	0.50		7.93	4.98		
1	13728	10.60	0.67		7.59	4.05		
1	13729	10.70	0.71		7.42	3.81		
1	13730	10.32	0.62		7.55	4.81		
1	13731	9.50	0.44		8.11	6.11		
1	13732	8.80	0.21		10.09	7.53		8.76
1	13733	8.25			12.81	8.74		8.76
1	13734	7.57			15.45	9.34		8.76
1	13735	6.34			17.19	9.20		8.76
1	13736	5.78			17.47	8.44		8.76
1	13737	4.51			19.73	12.31		8.76
1	13738	5.85			18.96	12.80		8.76
1	13739	6.60			15.81	12.16		8.76
1	13740	7.37			12.08	10.50		8.76
1	13741	8.06			9.13	8.55		8.76
1	13742	8.99	0.08		8.11	6.82		
1	13743	9.95	0.37		7.69	5.50		
1	13744	10.50	0.52		7.41	4.59		
1	13745	10.54	0.51		7.28	4.32		
1	13746	10.04	0.33		7.34	5.36		
1	13747	9.10	0.02		7.86	6.81		
1	13748	8.24			9.26	8.69		8.76
1	13749	7.60			12.40	10.86		8.76
1	13750	6.89			16.42	12.56		8.76
1	13751	6.12			19.79	13.29		
1	13752	5.23			20.59	12.78		8.98
1	13753	5.41			25.80	18.28		
1	13754	5.71			21.60	17.70		
1	13755	6.37			15.14	14.91		
1	13756	7.25			10.52	11.42		
1	13757	8.07			8.36	8.85		
1	13758	8.81	0.07		7.83	7.01		
1	13759	9.82	0.34		7.48	5.73		
1	13760	10.35	0.45		7.26	4.96		
1	13761	10.34	0.38		7.18	4.75		
1	13762	9.82	0.13		7.25	5.63		
1	13763	8.81			7.59	7.03		
1	13764	7.99			8.24	9.03		
1	13765	7.26			10.81	11.80		
1	13766	6.39			15.72	15.50		
1	13767	5.79			22.75	18.45		
1	13768	5.57			26.70	19.22		
1	13769	5.27			24.41	17.41		
1	13770	5.48			20.76	16.78		
1	13771	6.12			14.29	14.17		
1	13772	7.04			9.72	10.75		
1	13773	7.84			7.67	8.26		
1	13774	8.70			7.35	6.51		
1	13775	9.72	0.25		7.18	5.33		
1	13776	10.26	0.39		7.11	4.79		
1	13777	10.28	0.36		7.18	5.02		
1	13778	9.75	0.14		7.40	5.82		
1	13779	8.74			7.76	7.14		
1	13780	7.95			8.35	9.05		
1	13781	7.21			10.63	11.75		

1	13782	6.34			15.53	15.42		
1	13783	5.72			22.50	18.27		
1	13784	5.51			26.40	18.97		
1	13785	4.93			18.69	11.57		8.76
1	13786	5.92			17.98	12.14		8.76
1	13787	6.69			14.84	11.50		8.76
1	13788	7.41			11.15	10.00		8.76
1	13789	8.12			8.26	8.04		8.76
1	13790	8.88	0.18		7.32	6.39		
1	13791	9.81	0.38		7.10	5.19		
1	13792	10.30	0.46		7.08	4.44		
1	13793	10.30	0.38		7.21	4.78		
1	13794	9.81	0.13		7.49	5.68		
1	13795	8.88			7.93	7.02		
1	13796	7.98			9.03	8.82		8.76
1	13797	7.40			12.13	10.93		8.76
1	13798	6.71			16.08	12.55		8.76
1	13799	5.24			19.43	13.25		8.76
1	13800	5.39			20.19	12.64		8.95
1	13801	5.42			15.63	7.61		8.76
1	13802	6.12			15.43	8.39		8.76
1	13803	7.31	0.12		13.84	8.60		8.76
1	13804	7.90	0.21		11.42	8.11		8.76
1	13805	8.45	0.35		8.95	7.06		8.76
1	13806	9.14	0.51		7.49	5.84		
1	13807	9.91	0.61		7.10	4.75		
1	13808	10.27	0.60		7.08	3.97		
1	13809	10.26	0.47		7.25	4.29		
1	13810	9.88	0.33		7.59	5.23		
1	13811	9.10	0.23		8.07	6.43		
1	13812	8.29	0.08		9.72	7.76		8.76
1	13813	7.89			12.39	8.90		8.76
1	13814	6.78			14.98	9.44		8.76
1	13815	6.50			16.69	9.37		8.76
1	13816	5.47			16.92	8.55		8.76
1	13817	5.82	0.36		13.08	4.61		8.76
1	13818	6.47	0.62		13.21	5.36		8.76
1	13819	7.25	0.74		12.46	5.88		8.76
1	13820	7.96	0.76		11.00	5.98		8.76
1	13821	8.86	0.91		9.10	5.54		
1	13822	9.72	0.91		7.61	4.87		
1	13823	10.16	0.89		7.22	4.04		
1	13824	10.20	0.81		7.10	3.32		
1	13825	10.18	0.64		7.30	3.63		
1	13826	10.10	0.68		7.67	4.46		
1	13827	9.68	0.71		8.19	5.38		
1	13828	8.81	0.73		9.90	6.17		
1	13829	8.00	0.58		11.89	6.60		8.76
1	13830	7.30	0.58		13.48	6.52		8.76
1	13831	6.53	0.47		14.29	5.99		8.76
1	13832	6.06	0.21		14.17	5.21		8.76
1	13833	6.29	1.14		11.15	2.39		
1	13834	6.74	1.35		11.38	3.02		
1	13835	7.34	1.47		11.06	3.56		
1	13836	7.94	1.48		10.21	3.89		
1	13837	9.04	1.41		8.94	3.89		
1	13838	9.85	1.32		7.66	3.58		
1	13839	10.23	1.21		7.31	3.04		
1	13840	10.18	1.07		7.14	2.43		
1	13841	10.19	0.93		7.36	2.71		
1	13842	10.29	1.08		7.71	3.39		
1	13843	9.93	1.20		8.19	3.99		
1	13844	9.13	1.36		9.62	4.34		
1	13845	8.05	1.55		11.00	4.36		
1	13846	7.47	1.56		11.93	4.03		
1	13847	6.89	1.32		12.29	3.46		
1	13848	6.44	1.11		12.07	2.81		
1	13849	6.84	2.19		9.65	1.22		

1	13850	7.12	2.56		9.88	1.20		
1	13851	7.48	2.79		9.78	1.63		
1	13852	7.91	2.80		9.32	2.02		
1	13853	8.88	2.61		8.50	2.21		
1	13854	9.60	2.27		7.64	2.16		
1	13855	9.95	1.82		7.38	1.87		
1	13856	9.88	1.39		7.19	1.42		
1	13857	9.95	1.36		7.39	1.64		
1	13858	10.07	1.92		7.71	2.14		
1	13859	9.74	2.40		8.10	2.46		
1	13860	9.03	2.79		9.10	2.53		
1	13861	8.08	3.01		10.00	2.34		
1	13862	7.70	3.01		10.52	1.94		
1	13863	7.38	2.80		10.64	1.49		
1	13864	7.13	2.43		10.42	1.27		
1	13865	7.00	3.30		8.48	0.78		
1	13866	7.22	3.57		8.58	0.76		
1	13867	7.49	3.73		8.71	0.90		
1	13868	7.89	3.75		8.47	1.03		
1	13869	8.65	3.59		7.97	1.12		
1	13870	9.26	3.27		7.59	1.17		
1	13871	9.57	2.83		7.41	1.16		
1	13872	9.51	2.32		7.25	1.08		
1	13873	9.65	2.46		7.41	1.20		
1	13874	9.74	3.02		7.67	1.29		
1	13875	9.45	3.50		7.94	1.32		
1	13876	8.86	3.87		8.45	1.29		
1	13877	8.11	4.06		9.02	1.19		
1	13878	7.80	4.07		9.30	1.07		
1	13879	7.57	3.92		9.28	0.93		
1	13880	7.39	3.67		9.08	0.84		
1	13881	7.11	4.12		7.63	0.43		
1	13882	7.27	4.31		7.64	0.48		
1	13883	7.47	4.41		7.68	0.59		
1	13884	7.84	4.41		7.68	0.69		
1	13885	8.40	4.28		7.61	0.78		
1	13886	8.88	4.02		7.53	0.84		
1	13887	9.16	3.66		7.43	0.85		
1	13888	9.15	3.26		7.34	0.82		
1	13889	9.34	3.45		7.40	0.84		
1	13890	9.38	3.92		7.59	0.89		
1	13891	9.13	4.33		7.77	0.88		
1	13892	8.68	4.64		7.95	0.83		
1	13893	8.13	4.81		8.08	0.75		
1	13894	7.87	4.84		8.13	0.65		
1	13895	7.71	4.76		8.13	0.56		
1	13896	7.58	4.60		8.17	0.55		
1	13897	7.16	4.61		7.33	0.26		
1	13898	7.27	4.72		7.43	0.33		
1	13899	7.43	4.76		7.48	0.40		
1	13900	7.73	4.74		7.51	0.48		
1	13901	8.15	4.63		7.51	0.55		
1	13902	8.53	4.44		7.49	0.61		
1	13903	8.79	4.19		7.45	0.64		
1	13904	8.87	3.93		7.41	0.63		
1	13905	9.09	4.17		7.41	0.59		
1	13906	9.06	4.49		7.50	0.57		
1	13907	8.83	4.81		7.62	0.54		
1	13908	8.48	5.05		7.72	0.49		
1	13909	8.09	5.21		7.78	0.43		
1	13910	7.93	5.27		7.81	0.36		
1	13911	7.80	5.25		7.83	0.36		
1	13912	7.71	5.18		7.87	0.37		
1	13913	7.33	4.99		7.33	0.25		
1	13914	7.42	4.97		7.39	0.28		
1	13915	7.53	4.91		7.44	0.33		
1	13916	7.68	4.82		7.47	0.38		
1	13917	7.92	4.69		7.48	0.44		

1	13918	8.28	4.55		7.48	0.50		
1	13919	8.62	4.45		7.47	0.54		
1	13920	8.87	4.42		7.47	0.56		
1	13921	8.94	4.51		7.51	0.55		
1	13922	8.80	4.69		7.57	0.51		
1	13923	8.54	4.90		7.64	0.46		
1	13924	8.23	5.10		7.71	0.41		
1	13925	8.04	5.26		7.76	0.37		
1	13926	7.92	5.37		7.79	0.33		
1	13927	7.83	5.42		7.80	0.31		
1	13928	7.77	5.42		7.79	0.30		
1	13929	7.43	5.05		7.44	0.34		
1	13930	7.55	5.10		7.48	0.35		
1	13931	7.69	5.10		7.50	0.38		
1	13932	7.92	5.05		7.51	0.41		
1	13933	8.26	4.94		7.51	0.46		
1	13934	8.61	4.78		7.50	0.51		
1	13935	8.88	4.60		7.50	0.57		
1	13936	9.00	4.43		7.53	0.62		
1	13937	8.91	4.37		7.59	0.64		
1	13938	8.66	4.45		7.68	0.63		
1	13939	8.42	4.71		7.77	0.59		
1	13940	8.12	4.93		7.84	0.54		
1	13941	7.95	5.10		7.88	0.48		
1	13942	7.86	5.19		7.89	0.42		
1	13943	7.80	5.23		7.88	0.38		
1	13944	7.76	5.31		7.85	0.34		
1	13945	7.47	4.77		7.67	0.53		
1	13946	7.61	4.89		7.66	0.52		
1	13947	7.79	4.95		7.65	0.52		
1	13948	8.11	4.93		7.61	0.54		
1	13949	8.56	4.81		7.57	0.58		
1	13950	8.95	4.60		7.53	0.64		
1	13951	9.21	4.31		7.52	0.72		
1	13952	9.24	4.00		7.56	0.80		
1	13953	9.00	3.77		7.66	0.86		
1	13954	8.96	4.12		7.79	0.87		
1	13955	8.73	4.47		7.92	0.85		
1	13956	8.36	4.74		8.02	0.79		
1	13957	7.93	4.91		8.11	0.71		
1	13958	7.75	4.96		8.14	0.63		
1	13959	7.70	4.93		8.11	0.55		
1	13960	7.68	4.84		8.05	0.48		
1	13961	7.45	4.21		8.02	0.79		
1	13962	7.62	4.41		7.95	0.76		
1	13963	7.84	4.52		7.84	0.73		
1	13964	8.21	4.52		7.74	0.73		
1	13965	8.82	4.38		7.64	0.77		
1	13966	9.32	4.10		7.55	0.84		
1	13967	9.60	3.70		7.52	0.94		
1	13968	9.56	3.26		7.57	1.05		
1	13969	9.24	2.96		7.70	1.15		
1	13970	9.31	3.47		7.89	1.20		
1	13971	9.05	3.92		8.09	1.19		
1	13972	8.57	4.24		8.30	1.13		
1	13973	7.98	4.42		8.48	1.04		
1	13974	7.71	4.45		8.52	0.93		
1	13975	7.54	4.36		8.51	0.82		
1	13976	7.53	4.19		8.46	0.72		
1	13977	7.35	3.35		9.00	1.14		
1	13978	7.58	3.64		8.74	1.07		
1	13979	7.86	3.81		8.77	1.02		
1	13980	8.27	3.82		8.50	1.00		
1	13981	9.07	3.65		7.94	1.03		
1	13982	9.69	3.31		7.57	1.10		
1	13983	10.01	2.85		7.50	1.22		
1	13984	9.93	2.32		7.55	1.36		
1	13985	9.57	1.97		7.72	1.49		

1	13986	9.67	2.55		7.97	1.59		
1	13987	9.38	3.05		8.27	1.64		
1	13988	8.76	3.43		8.87	1.60		
1	13989	7.96	3.64		9.49	1.48		
1	13990	7.65	3.65		9.81	1.35		
1	13991	7.40	3.50		9.84	1.20		
1	13992	7.31	3.22		9.63	1.07		
1	13993	7.20	2.20		10.24	1.57		
1	13994	7.49	2.60		10.00	1.45		
1	13995	7.86	2.83		9.88	1.65		
1	13996	8.30	2.84		9.36	2.04		
1	13997	9.29	2.64		8.47	2.22		
1	13998	10.03	2.29		7.57	2.14		
1	13999	10.37	1.85		7.47	1.82		
1	14000	10.28	1.52		7.52	1.71		
1	14001	9.88	1.33		7.71	2.03		
1	14002	10.00	1.46		8.02	2.55		
1	14003	9.67	1.94		8.43	2.91		
1	14004	8.93	2.33		9.49	3.01		
1	14005	7.95	2.56		10.46	2.84		
1	14006	7.54	2.57		11.02	2.44		
1	14007	7.20	2.35		11.17	1.92		
1	14008	6.97	1.96		10.94	1.55		
1	14009	6.61	1.29		11.70	2.77		
1	14010	7.12	1.51		11.53	3.03		
1	14011	7.74	1.62		11.17	3.58		
1	14012	8.36	1.62		10.24	3.90		
1	14013	9.45	1.56		8.89	3.87		
1	14014	10.26	1.48		7.56	3.51		
1	14015	10.64	1.37		7.44	2.94		
1	14016	10.58	1.23		7.48	2.45		
1	14017	10.09	1.04		7.68	3.04		
1	14018	10.21	0.80		8.03	3.74		
1	14019	9.85	0.90		8.51	4.37		
1	14020	9.04	0.98		9.98	4.77		
1	14021	7.95	1.08		11.43	4.83		
1	14022	7.35	1.09		12.43	4.51		
1	14023	6.73	0.99		12.83	3.94		
1	14024	6.29	0.77		12.61	3.26		8.76
1	14025	6.20	0.49		13.52	4.86		8.76
1	14026	6.87	0.76		13.38	5.37		8.76
1	14027	7.66	0.88		12.57	5.88		8.76
1	14028	8.38	1.07		11.01	5.93		8.76
1	14029	9.27	1.07		9.07	5.49		
1	14030	10.16	1.08		7.55	4.73		
1	14031	10.59	1.06		7.43	3.89		
1	14032	10.55	0.97		7.45	3.34		
1	14033	10.29	0.80		7.64	3.88		
1	14034	9.98	0.53		7.99	4.73		
1	14035	9.43	0.42		8.49	5.68		
1	14036	8.48	0.43		10.21	6.52		
1	14037	7.90	0.24		12.27	7.01		8.76
1	14038	7.19	0.25		13.93	6.96		8.76
1	14039	6.40	0.14		14.81	6.45		8.76
1	14040	5.90			14.70	5.65		8.76
1	14041	5.42			15.86	7.62		8.76
1	14042	6.40			15.58	8.36		8.76
1	14043	7.73	0.27		13.90	8.53		8.76
1	14044	8.32	0.37		11.40	7.98		8.76
1	14045	8.86	0.52		8.87	6.88		8.76
1	14046	9.48	0.69		7.58	5.63		
1	14047	10.24	0.78		7.44	4.54		
1	14048	10.55	0.78		7.44	4.03		
1	14049	10.43	0.64		7.59	4.50		
1	14050	9.94	0.36		7.91	5.43		
1	14051	9.11			8.38	6.65		
1	14052	8.15			10.01	8.01		8.76
1	14053	7.66			12.70	9.20		8.76

1	14054	7.05			15.37	9.80		8.76
1	14055	5.72			17.16	9.76		8.76
1	14056	5.45			17.42	8.95		8.76
1	14057	5.60			18.88	11.52		8.76
1	14058	6.29			18.09	12.05		8.76
1	14059	7.08			14.86	11.36		8.76
1	14060	7.85			11.10	9.80		8.76
1	14061	8.62	0.01		8.20	7.81		8.76
1	14062	9.19	0.36		7.65	6.13		
1	14063	10.08	0.57		7.49	4.94		
1	14064	10.55	0.64		7.45	4.57		
1	14065	10.50	0.55		7.56	4.93		
1	14066	9.95	0.29		7.82	5.84		
1	14067	8.99			8.24	7.18		
1	14068	8.09			9.31	8.99		8.76
1	14069	7.48			12.41	11.14		8.76
1	14070	6.76			16.40	12.81		8.76
1	14071	6.00			19.84	13.57		8.76
1	14072	5.09			20.65	12.98		9.05
1	14073	5.51			25.04	17.31		
1	14074	5.70			20.85	16.76		
1	14075	6.36			14.29	13.95		
1	14076	7.35			9.68	10.49		
1	14077	8.26			8.11	8.00		
1	14078	8.93	0.13		7.77	6.25		
1	14079	9.96	0.43		7.57	5.30		
1	14080	10.50	0.57		7.48	4.94		
1	14081	10.50	0.53		7.54	5.15		
1	14082	9.96	0.30		7.74	5.94		
1	14083	8.92			8.09	7.26		
1	14084	8.18			8.66	9.18		
1	14085	7.39			10.92	11.88		
1	14086	6.50			15.82	15.59		
1	14087	5.87			22.86	18.51		
1	14088	5.63			26.81	19.22		
1	14089	5.71			26.37	18.57		
1	14090	6.04			22.13	17.97		
1	14091	6.73			15.64	15.13		
1	14092	7.66			10.99	11.63		
1	14093	8.58			8.81	9.03		
1	14094	9.13	0.25		8.25	7.17		
1	14095	10.09	0.51		7.88	5.87		
1	14096	10.61	0.62		7.64	5.08		
1	14097	10.58	0.54		7.54	4.88		
1	14098	10.01	0.29		7.59	5.39		
1	14099	8.98			7.76	6.80		
1	14100	8.18			8.20	8.80		
1	14101	7.40			10.78	11.57		
1	14102	6.50			15.72	15.31		
1	14103	5.88			22.74	18.26		
1	14104	5.67			26.70	19.04		
1	14105	4.82			20.52	12.57		8.76
1	14106	6.13			19.49	13.04		8.76
1	14107	6.90			16.31	12.40		8.76
1	14108	7.72			12.56	10.70		8.76
1	14109	8.54			9.59	8.73		8.76
1	14110	9.23	0.25		8.54	6.98		
1	14111	10.20	0.54		8.10	5.65		
1	14112	10.77	0.69		7.79	4.73		
1	14113	10.80	0.66		7.64	4.34		
1	14114	10.29	0.48		7.64	5.10		
1	14115	9.33	0.17		7.83	6.56		
1	14116	8.58			9.25	8.46		8.76
1	14117	7.85			12.41	10.67		8.76
1	14118	7.11			16.41	12.36		8.76
1	14119	6.32			19.78	13.08		8.76
1	14120	5.71			20.60	12.59		8.99
1	14121	5.98			17.34	8.42		8.76

1	14122	6.10			17.09	9.15		8.76
1	14123	7.14			15.44	9.30		8.76
1	14124	7.84			12.96	8.75		8.76
1	14125	8.61	0.04		10.40	7.63		8.76
1	14126	9.38	0.39		8.83	6.32		
1	14127	10.30	0.66		8.34	5.12		
1	14128	10.87	0.83		7.98	4.18		
1	14129	11.01	0.86		7.79	3.69		
1	14130	10.64	0.77		7.75	4.57		
1	14131	9.80	0.58		8.10	5.87		
1	14132	9.17	0.35		10.08	7.28		8.76
1	14133	8.57	0.13		12.81	8.51		8.76
1	14134	7.93			15.45	9.11		8.76
1	14135	7.10			17.19	8.98		8.76
1	14136	5.92			17.46	8.23		8.76
1	14137	6.88	0.61		14.96	5.31		8.76
1	14138	6.88	0.22		15.03	6.01		8.76
1	14139	7.16	0.01		14.23	6.46		8.76
1	14140	8.11	0.34		12.69	6.48		8.76
1	14141	8.66	0.47		10.75	6.01		
1	14142	9.62	0.68		9.09	5.20		
1	14143	10.37	0.90		8.58	4.26		
1	14144	10.95	1.06		8.19	3.39		
1	14145	11.34	1.13		7.97	2.77		
1	14146	11.29	1.13		7.91	3.69		
1	14147	10.72	1.07		8.38	4.70		
1	14148	9.70	1.00		10.42	5.59		
1	14149	8.87	0.95		12.48	6.11		8.76
1	14150	8.10	0.75		14.11	6.10		8.76
1	14151	7.27	0.58		14.97	5.64		8.76
1	14152	6.69	0.27		14.90	4.92		8.76
1	14153	7.62	1.62		13.20	2.92		
1	14154	7.57	1.31		13.37	3.49		
1	14155	7.75	1.01		12.99	3.97		
1	14156	8.15	0.82		12.06	4.22		
1	14157	9.25	0.80		10.70	4.14		
1	14158	10.11	1.12		9.29	3.72		
1	14159	10.56	1.25		8.80	3.07		
1	14160	11.11	1.39		8.43	2.32		
1	14161	11.57	1.48		8.19	1.66		
1	14162	11.55	1.57		8.12	2.45		
1	14163	11.09	1.62		8.69	3.16		
1	14164	10.20	1.67		10.32	3.61		
1	14165	9.10	1.68		11.76	3.72		
1	14166	8.45	1.62		12.75	3.47		
1	14167	7.81	1.46		13.16	2.97		
1	14168	7.29	1.20		12.99	2.39		
1	14169	8.37	2.49		11.86	1.26		
1	14170	8.31	2.21		12.04	1.43		
1	14171	8.39	1.96		11.88	1.81		
1	14172	8.63	1.98		11.35	2.12		
1	14173	9.35	1.85		10.44	2.22		
1	14174	10.12	1.61		9.41	2.07		
1	14175	10.52	1.70		9.00	1.66		
1	14176	11.07	1.85		8.66	1.19		
1	14177	11.54	2.00		8.44	0.96		
1	14178	11.55	2.24		8.36	0.98		
1	14179	11.14	2.61		8.78	1.43		
1	14180	10.34	2.88		9.98	1.60		
1	14181	9.33	3.01		10.95	1.51		
1	14182	8.82	2.92		11.52	1.20		
1	14183	8.33	2.63		11.70	0.77		
1	14184	7.94	2.19		11.52	0.44		
1	14185	9.05	3.94		10.54	0.48		
1	14186	9.00	3.53		10.84	0.60		
1	14187	9.04	3.07		10.99	0.71		
1	14188	9.18	3.09		10.68	0.80		
1	14189	9.43	2.99		10.10	0.84		

1	14190	10.07	2.74		9.48	0.81		
1	14191	10.42	2.37		9.17	0.81		
1	14192	11.07	2.59		8.89	0.63		
1	14193	11.47	3.00		8.70	0.43		
1	14194	11.48	3.45		8.61	0.21		
1	14195	11.12	3.82		8.55			
1	14196	10.46	4.07		9.37	0.01		
1	14197	9.64	4.16		9.91			
1	14198	9.19	4.07		10.17			
1	14199	8.83	3.84		10.26			
1	14200	8.54	3.51		10.25			
1	14201	9.67	5.16		9.78			
1	14202	9.63	4.87		9.89			
1	14203	9.65	4.53		9.95	0.04		
1	14204	9.72	4.19		9.90	0.08		
1	14205	9.87	3.93		9.76	0.10		
1	14206	10.07	3.74		9.53	0.09		
1	14207	10.60	3.72		9.33	0.18		
1	14208	11.13	3.89		9.11	0.04		
1	14209	11.43	4.20		8.88			
1	14210	11.42	4.56		8.73			
1	14211	11.12	4.86		8.65			
1	14212	10.61	5.05		8.82			
1	14213	10.01	5.11		9.08			
1	14214	9.56	5.03		9.33			
1	14215	9.30	4.85		9.46			
1	14216	9.09	4.61		9.49			
1	14217	10.22	6.14		9.41			
1	14218	10.20	5.95		9.45			
1	14219	10.20	5.71		9.46			
1	14220	10.24	5.47		9.42			
1	14221	10.32	5.24		9.34			
1	14222	10.56	5.07		9.19			
1	14223	10.92	5.02		9.23			
1	14224	11.27	5.10		9.05			
1	14225	11.45	5.29		8.92			
1	14226	11.42	5.54		8.87			
1	14227	11.19	5.73		8.78			
1	14228	10.82	5.85		8.87			
1	14229	10.40	5.86		8.95			
1	14230	9.99	5.79		9.00			
1	14231	9.74	5.66		9.02			
1	14232	9.58	5.49		9.03			
1	14233	10.87	6.93		9.30			
1	14234	10.82	6.80		9.31			
1	14235	10.81	6.65		9.31			
1	14236	10.84	6.48		9.29			
1	14237	10.94	6.32		9.23			
1	14238	11.10	6.19		9.15			
1	14239	11.29	6.12		9.22			
1	14240	11.48	6.14		9.12			
1	14241	11.57	6.23		9.06			
1	14242	11.52	6.36		9.03			
1	14243	11.34	6.46		8.91			
1	14244	11.09	6.51		8.95			
1	14245	10.81	6.50		8.98			
1	14246	10.53	6.43		9.00			
1	14247	10.28	6.33		9.00			
1	14248	10.08	6.21		8.99			
1	14249	11.44	7.41		9.33			
1	14250	11.41	7.33		9.33			
1	14251	11.39	7.23		9.33			
1	14252	11.40	7.12		9.31			
1	14253	11.44	7.01		9.27			
1	14254	11.52	6.91		9.37			
1	14255	11.61	6.85		9.31			
1	14256	11.70	6.83		9.25			
1	14257	11.72	6.86		9.20			

1	14258	11.66	6.91		9.17			
1	14259	11.53	6.94		9.16			
1	14260	11.35	6.95		9.06			
1	14261	11.16	6.92		9.06			
1	14262	10.97	6.85		9.06			
1	14263	10.81	6.77		9.05			
1	14264	10.66	6.68		9.04			
1	14265	11.82	7.55		9.59			
1	14266	11.80	7.50		9.58			
1	14267	11.78	7.43		9.57			
1	14268	11.78	7.36		9.55			
1	14269	11.79	7.28		9.52			
1	14270	11.82	7.21		9.48			
1	14271	11.85	7.16		9.44			
1	14272	11.88	7.12		9.39			
1	14273	11.87	7.12		9.35			
1	14274	11.81	7.12		9.32			
1	14275	11.71	7.12		9.30			
1	14276	11.58	7.10		9.29			
1	14277	11.44	7.06		9.28			
1	14278	11.32	7.00		9.17			
1	14279	11.20	6.93		9.16			
1	14280	11.10	6.86		9.14			
1	14281	12.02	7.30		9.75			
1	14282	12.00	7.27		9.73			
1	14283	11.98	7.22		9.71			
1	14284	11.97	7.17		9.69			
1	14285	11.97	7.12		9.66			
1	14286	11.97	7.07		9.63			
1	14287	11.97	7.02		9.59			
1	14288	11.97	6.99		9.54			
1	14289	11.95	6.97		9.51			
1	14290	11.89	6.95		9.48			
1	14291	11.81	6.93		9.45			
1	14292	11.72	6.90		9.43			
1	14293	11.62	6.86		9.33			
1	14294	11.53	6.81		9.32			
1	14295	11.44	6.75		9.30			
1	14296	11.37	6.70		9.29			
1	14297	12.05	6.60		9.84			
1	14298	12.03	6.58		9.83			
1	14299	12.01	6.55		9.80			
1	14300	11.99	6.52		9.78			
1	14301	11.98	6.48		9.75			
1	14302	11.97	6.44		9.71			
1	14303	11.96	6.41		9.67			
1	14304	11.95	6.38		9.63			
1	14305	11.92	6.36		9.67			
1	14306	11.87	6.34		9.64			
1	14307	11.81	6.32		9.61			
1	14308	11.74	6.29		9.53			
1	14309	11.67	6.25		9.51			
1	14310	11.61	6.21		9.50			
1	14311	11.54	6.17		9.48			
1	14312	11.49	6.13		9.47			
1	14313	11.94	5.52		10.11			
1	14314	11.92	5.50		10.08			
1	14315	11.90	5.48		10.06			
1	14316	11.88	5.46		10.02			
1	14317	11.87	5.44		9.99			
1	14318	11.85	5.42		9.95			
1	14319	11.84	5.40		9.90			
1	14320	11.82	5.38		9.86			
1	14321	11.79	5.36		9.82			
1	14322	11.76	5.35		9.78			
1	14323	11.71	5.33		9.75			
1	14324	11.66	5.31		9.73			
1	14325	11.61	5.28		9.71			

1	14326	11.57	5.25		9.70			
1	14327	11.53	5.22		9.69			
1	14328	11.49	5.19		9.68			
1	14329	11.72	4.04		10.45			
1	14330	11.70	4.03		10.42			
1	14331	11.68	4.02		10.38			
1	14332	11.66	4.01		10.34			
1	14333	11.64	3.99		10.29			
1	14334	11.62	3.98		10.24			
1	14335	11.60	3.97		10.19			
1	14336	11.59	3.97		10.14			
1	14337	11.57	3.96		10.09			
1	14338	11.54	3.96		10.04			
1	14339	11.51	3.95		10.01			
1	14340	11.48	3.94		9.98			
1	14341	11.44	3.93		9.97			
1	14342	11.42	3.92		9.97			
1	14343	11.39	3.90		9.97			
1	14344	11.37	3.89		9.97			
1	14345	11.41	2.23		11.06	0.05		
1	14346	11.38	2.23		11.01	0.04		
1	14347	11.36	2.23		10.95	0.03		
1	14348	11.34	2.22		10.89	0.01		
1	14349	11.32	2.22		10.82			
1	14350	11.30	2.22		10.76			
1	14351	11.28	2.22		10.68			
1	14352	11.27	2.23		10.58			
1	14353	11.25	2.24		10.50			
1	14354	11.24	2.25		10.43			
1	14355	11.22	2.25		10.40			
1	14356	11.20	2.26		10.39			
1	14357	11.19	2.27		10.38			
1	14358	11.17	2.28		10.37			
1	14359	11.16	2.28		10.37			
1	14360	11.16	2.29		10.38			
1	14361	11.01	0.81		11.72	1.31		
1	14362	10.99	0.82		11.68	1.30		
1	14363	10.97	0.83		11.63	1.29		
1	14364	10.95	0.84		11.58	1.28		
1	14365	10.93	0.85		11.52	1.26		
1	14366	10.91	0.86		11.45	1.24		
1	14367	10.89	0.88		11.38	1.22		
1	14368	10.87	0.90		11.30	1.19		
1	14369	10.86	0.92		11.23	1.16		
1	14370	10.86	0.93		11.16	1.08		
1	14371	10.85	0.95		11.09	1.01		
1	14372	10.84	1.11		11.04	0.98		
1	14373	10.84	1.14		11.01	0.98		
1	14374	10.85	1.06		10.99	0.98		
1	14375	10.85	1.04		10.97	0.96		
1	14376	10.85	1.05		10.95	0.93		
1	14377	10.29			12.13	3.41		
1	14378	10.27			12.09	3.41		
1	14379	10.25			12.05	3.40		
1	14380	10.22			12.00	3.38		
1	14381	10.20			11.95	3.36		
1	14382	10.18			11.89	3.34		
1	14383	10.17			11.83	3.30		
1	14384	10.16			11.76	3.27		
1	14385	10.14			11.69	3.22		
1	14386	10.14			11.63	3.12		
1	14387	10.14			11.58	3.00		
1	14388	10.17			11.54	2.96		
1	14389	10.20			11.52	2.98		
1	14390	10.23	0.03		11.51	2.96		
1	14391	10.26	0.05		11.50	2.92		
1	14392	10.28	0.07		11.49	2.88		
1	14393	9.90			12.52	5.76		

1	14394	9.87			12.50	5.79		
1	14395	9.83			12.46	5.78		
1	14396	9.80			12.42	5.77		
1	14397	9.76			12.38	5.76		
1	14398	9.73			12.34	5.75		
1	14399	9.70			12.29	5.73		
1	14400	9.67			12.24	5.73		
1	14401	9.64			12.20	5.69		
1	14402	9.59			12.13	5.57		
1	14403	9.58			12.09	5.45		
1	14404	9.60			12.09	5.43		
1	14405	9.63			12.11	5.51		
1	14406	9.65			12.12	5.47		
1	14407	9.66			12.11	5.42		
1	14408	9.66			12.10	5.37		
1	14409	9.59			11.94	5.42		
1	14410	9.59			11.93	5.38		
1	14411	9.60			11.93	5.23		
1	14412	9.65			11.95	5.13		
1	14413	9.69			11.98	5.16		
1	14414	9.76			12.02	5.11		
1	14415	9.82			12.04	4.98		
1	14416	9.88			12.07	4.87		
1	14417	9.97			12.10	4.74		
1	14418	10.04			12.13	4.56		
1	14419	10.13			12.15	4.41		
1	14420	10.21			12.17	4.28		
1	14421	10.30			12.20	4.18		
1	14422	10.80	0.02		12.22	4.26		
1	14423	10.88	0.10		12.29	4.24		
1	14424	10.91	0.16		12.35	4.18		
1	14425	10.22	0.14		11.31	2.98		
1	14426	10.25	0.15		11.31	2.93		
1	14427	10.28	0.17		11.30	2.84		
1	14428	10.33	0.20		11.29	2.75		
1	14429	10.43	0.23		11.29	2.72		
1	14430	10.47	0.26		11.29	2.68		
1	14431	10.56	0.30		11.30	2.62		
1	14432	10.61	0.35		11.37	2.65		
1	14433	10.66	0.40		11.50	2.65		
1	14434	10.71	0.46		11.64	2.66		
1	14435	10.76	0.51		11.76	2.67		
1	14436	10.80	0.56		11.88	2.68		
1	14437	10.85	0.83		12.02	2.70		
1	14438	10.89	0.89		12.12	2.73		
1	14439	10.93	0.94		12.15	2.73		
1	14440	10.96	0.99		12.22	2.73		
1	14441	10.70	1.07		10.77	1.16		
1	14442	10.72	1.08		10.75	1.13		
1	14443	10.73	1.09		10.74	1.08		
1	14444	10.74	1.10		10.72	1.02		
1	14445	10.77	1.11		10.73	0.99		
1	14446	10.80	1.13		10.82	0.96		
1	14447	10.84	1.15		10.92	0.91		
1	14448	10.88	1.19		11.05	0.93		
1	14449	10.92	1.21		11.18	0.98		
1	14450	10.95	1.24		11.32	1.02		
1	14451	10.99	1.45		11.46	1.07		
1	14452	11.02	1.49		11.55	1.11		
1	14453	11.04	1.52		11.64	1.16		
1	14454	11.06	1.55		11.73	1.20		
1	14455	11.07	1.58		11.86	1.22		
1	14456	11.08	1.60		11.87	1.25		
1	14457	10.98	2.13		10.20			
1	14458	10.98	2.13		10.21			
1	14459	10.98	2.24		10.22			
1	14460	10.98	2.16		10.24			
1	14461	10.99	2.12		10.27			

1	14462	11.00	2.13		10.30			
1	14463	11.01	2.13		10.36			
1	14464	11.03	2.14		10.43	0.03		
1	14465	11.04	2.14		10.51	0.11		
1	14466	11.04	2.15		10.61	0.20		
1	14467	11.04	2.15		10.71	0.28		
1	14468	11.03	2.16		10.81	0.36		
1	14469	11.02	2.16		10.91	0.43		
1	14470	11.00	2.16		10.99	0.49		
1	14471	10.99	2.17		11.11	0.55		
1	14472	10.98	2.17		11.22	0.59		
1	14473	11.16	3.81		9.79			
1	14474	11.15	3.78		9.80			
1	14475	11.13	3.76		9.81			
1	14476	11.12	3.72		9.83			
1	14477	11.11	3.69		9.84			
1	14478	11.10	3.65		9.87			
1	14479	11.09	3.62		9.90			
1	14480	11.08	3.58		9.94			
1	14481	11.06	3.54		10.00			
1	14482	11.02	3.51		10.06			
1	14483	10.98	3.38		10.13			
1	14484	10.94	3.34		10.19			
1	14485	10.89	3.31		10.25			
1	14486	10.85	3.27		10.31			
1	14487	10.81	3.24		10.35	0.06		
1	14488	10.78	3.23		10.40	0.13		
1	14489	11.25	5.07		9.52			
1	14490	11.22	5.03		9.51			
1	14491	11.19	4.99		9.51			
1	14492	11.17	4.94		9.51			
1	14493	11.14	4.88		9.50			
1	14494	11.11	4.82		9.50			
1	14495	11.08	4.76		9.50			
1	14496	11.04	4.69		9.52			
1	14497	10.98	4.63		9.56			
1	14498	10.92	4.57		9.61			
1	14499	10.84	4.51		9.65			
1	14500	10.76	4.37		9.69			
1	14501	10.68	4.31		9.73			
1	14502	10.60	4.26		9.76			
1	14503	10.53	4.23		9.78			
1	14504	10.47	4.17		9.79			
1	14505	11.22	5.96		9.34			
1	14506	11.17	5.91		9.33			
1	14507	11.13	5.85		9.32			
1	14508	11.09	5.78		9.31			
1	14509	11.04	5.70		9.30			
1	14510	11.00	5.62		9.29			
1	14511	10.95	5.53		9.27			
1	14512	10.89	5.45		9.28			
1	14513	10.81	5.37		9.26			
1	14514	10.70	5.30		9.26			
1	14515	10.59	5.23		9.26			
1	14516	10.47	5.15		9.26			
1	14517	10.35	5.14		9.26			
1	14518	10.27	5.13		9.25			
1	14519	10.22	5.12		9.24			
1	14520	10.18	5.11		9.24			
1	14521	11.06	6.50		9.11			
1	14522	11.00	6.44		9.10			
1	14523	10.94	6.36		9.08			
1	14524	10.88	6.26		9.06			
1	14525	10.83	6.16		9.10			
1	14526	10.77	6.09		9.10			
1	14527	10.76	6.04		9.05			
1	14528	10.72	5.98		9.03			
1	14529	10.65	5.92		9.01			

1	14530	10.54	5.87		8.99			
1	14531	10.43	5.84		8.97			
1	14532	10.31	5.80		8.95			
1	14533	10.22	5.79		8.93			
1	14534	10.14	5.79		8.91			
1	14535	10.07	5.78		8.88			
1	14536	10.01	5.76		8.85			
1	14537	10.75	6.64		8.96			
1	14538	10.67	6.56		8.94			
1	14539	10.59	6.49		8.91			
1	14540	10.66	6.50		8.88			
1	14541	10.72	6.49		8.94			
1	14542	10.76	6.45		8.78			
1	14543	10.76	6.38		8.73			
1	14544	10.70	6.30		8.79			
1	14545	10.58	6.22		8.75			
1	14546	10.42	6.16		8.72			
1	14547	10.25	6.14		8.54			
1	14548	10.10	6.13		8.50			
1	14549	9.97	6.13		8.45			
1	14550	9.86	6.13		8.39			
1	14551	9.77	6.13		8.33			
1	14552	9.70	6.11		8.26			
1	14553	10.27	6.43		8.84			
1	14554	10.29	6.49		8.82			
1	14555	10.40	6.53		8.86			
1	14556	10.51	6.55		8.72			
1	14557	10.61	6.53		8.65			
1	14558	10.68	6.47		8.57			
1	14559	10.69	6.36		8.48			
1	14560	10.60	6.23		8.40			
1	14561	10.42	6.12		8.34			
1	14562	10.17	6.05		8.30			
1	14563	9.92	6.03		8.26			
1	14564	9.70	6.04		8.21			
1	14565	9.52	6.08		8.15			
1	14566	9.38	6.11		8.07			
1	14567	9.28	6.13		7.99			
1	14568	9.20	6.14		7.89			
1	14569	9.77	6.11		8.79			
1	14570	9.91	6.21		8.80			
1	14571	10.08	6.27		8.69			
1	14572	10.26	6.30		8.61			
1	14573	10.44	6.26		8.50			
1	14574	10.58	6.16		8.38			
1	14575	10.61	5.99		8.25			
1	14576	10.49	5.79		8.30			
1	14577	10.22	5.61		8.08			
1	14578	9.84	5.51		8.05			
1	14579	9.47	5.49		8.03			
1	14580	9.14	5.54		8.00			
1	14581	8.89	5.62		7.93			
1	14582	8.71	5.71		7.85			
1	14583	8.60	5.78		7.74			
1	14584	8.53	5.83		7.63			
1	14585	9.18	5.51		8.82			
1	14586	9.36	5.66		8.77			
1	14587	9.64	5.76		8.68			
1	14588	9.95	5.80		8.56			
1	14589	10.26	5.74		8.39			
1	14590	10.49	5.57		8.20			
1	14591	10.58	5.32		8.02			
1	14592	10.43	5.00		8.08			
1	14593	10.04	4.72		8.09			
1	14594	9.48	4.55		7.90			
1	14595	8.92	4.52		7.94			
1	14596	8.44	4.61		7.94			
1	14597	8.06	4.76		8.06			

1	14598	7.83	4.92		7.94			
1	14599	7.69	5.08		7.78			
1	14600	7.65	5.20		7.62			
1	14601	8.68	4.72		9.27			
1	14602	8.79	4.94		9.14			
1	14603	9.13	5.08		8.90			
1	14604	9.64	5.13		8.59			
1	14605	10.12	5.04		8.35			
1	14606	10.48	4.80		8.06			
1	14607	10.61	4.44		7.78			
1	14608	10.42	4.00		7.97			
1	14609	9.90	3.61		7.99	0.16		
1	14610	9.14	3.34		8.05	0.28		
1	14611	8.58	3.49		8.10	0.34		
1	14612	7.96	3.66		8.17	0.29		
1	14613	7.52	3.71		8.16	0.24		
1	14614	7.26	3.84		8.08			
1	14615	7.11	4.10		7.93			
1	14616	7.02	4.31		7.72			
1	14617	8.17	3.68		10.01			
1	14618	8.38	3.99		9.86	0.01		
1	14619	8.66	4.19		9.61	0.10		
1	14620	9.29	4.25		9.21	0.18		
1	14621	9.99	4.12		8.57	0.22		
1	14622	10.50	3.82		8.11	0.21		
1	14623	10.68	3.39		7.76	0.27		
1	14624	10.46	2.86		7.69	0.47		
1	14625	9.83	2.37		7.73	0.66		
1	14626	9.05	2.13		7.85	0.80		
1	14627	8.56	2.50		8.06	0.87		
1	14628	7.79	2.74		8.71	0.85		
1	14629	7.09	2.82		9.14	0.77		
1	14630	6.83	2.74		9.29	0.65		
1	14631	6.66	2.80		9.03	0.50		
1	14632	6.56	3.14		8.54	0.36		
1	14633	7.64	2.40		11.09	0.56		
1	14634	7.94	2.82		11.19	0.73		
1	14635	8.33	3.08		10.92	1.08		
1	14636	8.97	3.13		10.25	1.41		
1	14637	9.89	2.97		9.18	1.53		
1	14638	10.53	2.65		8.07	1.38		
1	14639	10.77	2.22		7.53	0.97		
1	14640	10.54	1.69		7.41	0.94		
1	14641	9.84	1.38		7.48	1.43		
1	14642	9.11	1.15		7.65	1.97		
1	14643	8.57	1.33		8.02	2.34		
1	14644	7.66	1.60		9.01	2.43		
1	14645	6.81	1.72		9.77	2.24		
1	14646	6.31	1.63		10.16	1.84		
1	14647	6.10	1.34		10.17	1.32		
1	14648	6.02	1.67		9.83	0.80		
1	14649	7.05	1.15		12.58	2.24		
1	14650	7.46	1.39		12.66	2.84		
1	14651	8.01	1.61		12.15	3.35		
1	14652	8.66	1.66		11.07	3.61		
1	14653	9.77	1.52		9.51	3.52		
1	14654	10.52	1.41		7.99	3.09		
1	14655	10.79	1.29		7.36	2.41		
1	14656	10.59	1.12		7.14	1.96		
1	14657	9.89	0.97		7.23	2.59		
1	14658	9.04	0.73		7.44	3.31		
1	14659	8.54	0.57		7.84	3.92		
1	14660	7.54	0.61		9.24	4.27		
1	14661	6.60	0.62		10.48	4.27		
1	14662	5.87	0.56		11.27	3.91		
1	14663	5.19	0.40		11.51	3.32		
1	14664	5.43	0.63		11.18	2.63		
1	14665	6.51	0.25		14.51	4.78		8.76

1	14666	6.97	0.53		14.49	5.51		8.76
1	14667	7.71	0.68		13.52	5.98		8.76
1	14668	8.36	0.71		11.78	5.99		8.76
1	14669	9.37	0.86		9.61	5.48		
1	14670	10.22	0.89		7.82	4.61		
1	14671	10.55	0.89		7.13	3.62		
1	14672	10.33	0.83		6.94	3.01		
1	14673	9.70	0.66		6.99	3.59		
1	14674	8.91	0.39		7.21	4.44		
1	14675	7.97	0.07		7.58	5.35		
1	14676	7.01			9.26	6.10		
1	14677	6.32			11.11	6.50		8.76
1	14678	5.39			12.55	6.37		8.76
1	14679	4.60			13.23	5.79		8.76
1	14680	4.73			13.01	4.96		8.76
1	14681	5.78			17.09	8.10		8.76
1	14682	6.82			16.71	8.85		8.76
1	14683	7.57			14.86	8.98		8.76
1	14684	8.09	0.06		12.11	8.38		8.76
1	14685	8.46	0.24		9.28	7.17		8.76
1	14686	9.21	0.42		7.56	5.77		
1	14687	9.85	0.55		6.90	4.48		
1	14688	9.99	0.57		6.75	3.81		
1	14689	9.62	0.45		6.79	4.35		
1	14690	8.83	0.17		6.98	5.27		
1	14691	7.72			7.32	6.43		
1	14692	6.71			8.89	7.70		8.76
1	14693	6.00			11.39	8.86		8.76
1	14694	5.23			13.82	9.25		8.76
1	14695	4.12			15.15	8.91		8.76
1	14696	4.02			15.22	8.04		8.76
1	14697	5.55			20.21	12.43		8.97
1	14698	6.10			19.29	12.94		
1	14699	6.78			15.81	12.18		8.76
1	14700	7.42			11.72	10.50		8.76
1	14701	7.98			8.44	8.34		8.76
1	14702	8.67	0.03		7.29	6.49		
1	14703	9.46	0.28		6.77	5.10		
1	14704	9.77	0.38		6.61	4.56		
1	14705	9.52	0.31		6.60	4.90		
1	14706	8.73	0.06		6.74	5.78		
1	14707	7.55			7.04	7.07		
1	14708	6.59			8.03	8.87		
1	14709	5.81			10.96	10.70		8.76
1	14710	4.95			14.72	12.27		8.76
1	14711	4.07			17.47	12.58		8.76
1	14712	3.49			18.36	12.00		8.83
1	14713	5.53			26.30	18.88		
1	14714	5.67			22.20	18.04		
1	14715	6.22			15.12	15.14		
1	14716	7.01			10.10	11.44		
1	14717	7.66			7.76	8.83		
1	14718	8.28			7.03	6.71		
1	14719	9.16	0.09		6.72	5.34		
1	14720	9.54	0.27		6.51	5.00		
1	14721	9.36	0.25		6.45	5.19		
1	14722	8.62	0.04		6.52	5.95		
1	14723	7.39			6.75	7.21		
1	14724	6.55			7.19	9.05		
1	14725	5.63			9.35	11.65		
1	14726	4.62			13.68	14.63		
1	14727	3.88			20.25	17.70		
1	14728	3.52			24.41	18.27		
1	14729	5.49			26.58	19.22		
1	14730	5.63			22.51	18.47		
1	14731	6.20			15.44	15.59		
1	14732	6.98			10.50	11.95		
1	14733	7.61			7.97	9.37		

1	14734	8.22			7.30	7.33		
1	14735	9.10	0.05		6.81	5.99		
1	14736	9.44	0.19		6.44	5.15		
1	14737	9.23	0.14		6.22	4.88		
1	14738	8.47			6.15	5.14		
1	14739	7.24			6.23	6.41		
1	14740	6.39			6.71	8.26		
1	14741	5.47			8.50	10.87		
1	14742	4.45			12.83	13.83		
1	14743	3.73			19.49	16.96		
1	14744	3.43			23.68	17.55		
1	14745	4.47			20.38	12.90		8.95
1	14746	5.85			19.51	13.42		8.76
1	14747	6.50			16.04	12.76		8.76
1	14748	7.11			11.95	11.07		8.76
1	14749	7.59			8.76	9.00		8.76
1	14750	8.28			7.47	7.20		
1	14751	9.08	0.04		6.90	5.83		
1	14752	9.45	0.23		6.47	4.90		
1	14753	9.29	0.22		6.20	4.47		
1	14754	8.59	0.04		6.11	5.04		
1	14755	7.45			6.41	6.30		
1	14756	6.51			7.08	8.04		8.76
1	14757	5.74			9.95	9.94		8.76
1	14758	4.89			13.78	11.54		8.76
1	14759	4.01			16.54	11.81		8.76
1	14760	2.97			17.51	11.26		8.84
1	14761	5.01			17.12	8.81		8.76
1	14762	5.63			16.78	9.59		8.76
1	14763	6.48			14.95	9.65		8.76
1	14764	7.40			12.23	9.08		8.76
1	14765	7.77			9.43	7.92		8.76
1	14766	8.37	0.02		7.62	6.57		
1	14767	9.05	0.13		7.01	5.33		
1	14768	9.37	0.33		6.52	4.37		
1	14769	9.29	0.38		6.21	3.83		
1	14770	8.73	0.28		6.22	4.56		
1	14771	7.73	0.08		6.57	5.67		
1	14772	6.83			7.68	6.90		8.76
1	14773	6.09			10.22	8.00		8.76
1	14774	5.28			12.70	8.44		8.76
1	14775	3.80			14.03	8.07		8.76
1	14776	3.37			14.17	7.23		8.76
1	14777	5.92	0.09		14.36	5.45		8.76
1	14778	6.32	0.33		14.38	6.22		8.76
1	14779	7.01	0.42		13.45	6.72		8.76
1	14780	7.62	0.40		11.74	6.78		8.76
1	14781	8.04	0.52		9.60	6.31		
1	14782	8.66	0.48		7.72	5.49		
1	14783	9.05	0.42		7.10	4.52		
1	14784	9.22	0.51		6.59	3.60		
1	14785	9.27	0.60		6.24	3.02		
1	14786	9.00	0.59		6.32	3.74		
1	14787	8.25	0.51		6.70	4.59		
1	14788	7.13	0.41		7.88	5.30		
1	14789	6.41	0.32		9.75	5.67		8.76
1	14790	5.54	0.08		11.23	5.52		8.76
1	14791	4.53			11.95	5.00		8.76
1	14792	3.85			11.77	4.14		8.76
1	14793	6.28	0.97		12.26	3.04		
1	14794	6.66	1.17		12.38	3.67		
1	14795	7.16	1.25		11.90	4.21		
1	14796	7.65	1.22		10.85	4.52		
1	14797	8.39	1.10		9.33	4.46		
1	14798	9.06	0.95		7.75	4.07		
1	14799	9.26	0.80		7.15	3.41		
1	14800	8.99	0.77		6.65	2.66		
1	14801	9.34	0.88		6.30	2.09		

1	14802	9.17	0.93		6.40	2.68		
1	14803	8.56	0.94		6.73	3.20		
1	14804	7.57	1.01		7.63	3.48		
1	14805	6.42	1.08		8.89	3.43		
1	14806	5.68	0.96		9.72	3.04		
1	14807	4.95	0.60		10.00	2.41		
1	14808	4.38	0.29		9.71	1.71		
1	14809	6.95	2.14		10.60	1.36		
1	14810	7.13	2.50		10.73	1.64		
1	14811	7.37	2.69		10.49	2.11		
1	14812	7.66	2.66		9.85	2.48		
1	14813	8.29	2.41		8.81	2.63		
1	14814	8.87	2.00		7.68	2.52		
1	14815	9.02	1.46		7.17	2.13		
1	14816	8.73	1.09		6.71	1.55		
1	14817	9.03	1.29		6.38	1.14		
1	14818	8.89	1.74		6.43	1.44		
1	14819	8.31	2.07		6.67	1.68		
1	14820	7.41	2.36		7.15	1.68		
1	14821	6.40	2.45		7.93	1.42		
1	14822	5.89	2.33		8.34	0.96		
1	14823	5.42	1.99		8.39	0.59		
1	14824	5.04	1.50		8.05	0.33		
1	14825	7.24	3.40		9.19	0.93		
1	14826	7.30	3.64		9.41	1.03		
1	14827	7.45	3.76		9.27	1.14		
1	14828	7.65	3.73		8.87	1.23		
1	14829	8.13	3.51		8.17	1.28		
1	14830	8.56	3.10		7.55	1.27		
1	14831	8.68	2.57		7.14	1.18		
1	14832	8.41	1.97		6.75	1.02		
1	14833	8.64	2.33		6.45	0.80		
1	14834	8.49	2.76		6.42	0.72		
1	14835	7.95	3.09		6.55	0.68		
1	14836	7.19	3.36		6.73	0.57		
1	14837	6.38	3.42		6.85	0.42		
1	14838	5.95	3.30		6.87	0.23		
1	14839	5.58	3.03		6.88	0.03		
1	14840	5.28	2.63		6.84			
1	14841	7.48	4.38		8.15	0.60		
1	14842	7.43	4.49		8.14	0.67		
1	14843	7.51	4.55		8.08	0.73		
1	14844	7.64	4.50		7.93	0.80		
1	14845	7.95	4.30		7.70	0.84		
1	14846	8.25	3.95		7.40	0.85		
1	14847	8.34	3.50		7.09	0.79		
1	14848	8.12	3.00		6.77	0.67		
1	14849	8.26	3.27		6.51	0.49		
1	14850	8.06	3.60		6.40	0.35		
1	14851	7.60	3.88		6.42	0.27		
1	14852	6.95	4.05		6.47	0.14		
1	14853	6.35	4.09		6.41			
1	14854	5.98	3.99		6.35			
1	14855	5.69	3.76		6.28			
1	14856	5.45	3.50		6.20			
1	14857	7.64	5.06		7.88	0.40		
1	14858	7.58	5.01		7.85	0.42		
1	14859	7.54	5.01		7.78	0.46		
1	14860	7.61	4.93		7.66	0.50		
1	14861	7.76	4.75		7.49	0.52		
1	14862	7.97	4.47		7.28	0.52		
1	14863	8.04	4.13		7.03	0.49		
1	14864	7.95	3.82		6.77	0.40		
1	14865	7.94	3.93		6.55	0.26		
1	14866	7.68	4.12		6.39	0.10		
1	14867	7.23	4.29		6.32			
1	14868	6.69	4.40		6.25			
1	14869	6.29	4.42		6.19			

1	14870	5.99	4.35		6.12			
1	14871	5.75	4.21		6.05			
1	14872	5.56	4.11		5.96			
1	14873	7.73	5.39		7.76	0.29		
1	14874	7.69	5.32		7.71	0.29		
1	14875	7.67	5.20		7.63	0.30		
1	14876	7.66	5.04		7.51	0.30		
1	14877	7.68	4.83		7.36	0.31		
1	14878	7.72	4.61		7.17	0.31		
1	14879	7.86	4.41		6.96	0.29		
1	14880	7.88	4.26		6.75	0.24		
1	14881	7.72	4.21		6.57	0.15		
1	14882	7.35	4.25		6.43	0.01		
1	14883	6.88	4.33		6.30			
1	14884	6.50	4.40		6.22			
1	14885	6.21	4.43		6.14			
1	14886	5.95	4.42		6.05			
1	14887	5.76	4.38		5.95			
1	14888	5.60	4.28		5.85			
1	14889	7.74	5.36		7.78	0.30		
1	14890	7.73	5.36		7.71	0.28		
1	14891	7.74	5.31		7.60	0.26		
1	14892	7.77	5.20		7.46	0.25		
1	14893	7.81	5.02		7.29	0.25		
1	14894	7.97	4.77		7.10	0.25		
1	14895	8.04	4.48		6.90	0.25		
1	14896	7.94	4.20		6.72	0.22		
1	14897	7.63	4.03		6.58	0.17		
1	14898	7.32	4.13		6.47	0.07		
1	14899	6.87	4.25		6.38			
1	14900	6.42	4.34		6.26			
1	14901	6.13	4.37		6.17			
1	14902	5.87	4.34		6.08			
1	14903	5.70	4.29		5.98			
1	14904	5.57	4.15		5.88			
1	14905	7.68	4.97		7.95	0.42		
1	14906	7.70	5.05		7.82	0.37		
1	14907	7.75	5.06		7.71	0.35		
1	14908	7.83	4.99		7.58	0.39		
1	14909	8.02	4.80		7.40	0.43		
1	14910	8.25	4.51		7.18	0.46		
1	14911	8.31	4.12		6.92	0.43		
1	14912	8.12	3.70		6.67	0.34		
1	14913	7.90	3.62		6.57	0.33		
1	14914	7.67	3.86		6.52	0.26		
1	14915	7.22	4.07		6.49	0.16		
1	14916	6.66	4.20		6.46	0.02		
1	14917	6.21	4.23		6.34			
1	14918	5.89	4.16		6.23			
1	14919	5.65	4.01		6.14			
1	14920	5.47	3.81		6.04			
1	14921	7.57	4.30		8.38	0.63		
1	14922	7.63	4.46		8.27	0.56		
1	14923	7.71	4.53		8.09	0.64		
1	14924	7.86	4.48		7.89	0.72		
1	14925	8.20	4.28		7.64	0.77		
1	14926	8.54	3.92		7.32	0.79		
1	14927	8.63	3.43		7.00	0.74		
1	14928	8.33	2.87		6.66	0.61		
1	14929	8.23	2.90		6.55	0.58		
1	14930	8.06	3.27		6.56	0.56		
1	14931	7.59	3.58		6.60	0.48		
1	14932	6.91	3.77		6.68	0.35		
1	14933	6.27	3.82		6.71	0.19		
1	14934	5.89	3.72		6.58	0.01		
1	14935	5.58	3.51		6.45			
1	14936	5.33	3.22		6.33			
1	14937	7.39	3.31		9.38	0.93		

1	14938	7.50	3.57		9.55	0.94		
1	14939	7.66	3.71		9.40	1.06		
1	14940	7.88	3.68		8.96	1.16		
1	14941	8.38	3.45		8.20	1.22		
1	14942	8.85	3.04		7.47	1.21		
1	14943	8.98	2.50		7.05	1.12		
1	14944	8.64	1.86		6.65	0.95		
1	14945	8.62	1.97		6.51	0.89		
1	14946	8.48	2.42		6.59	0.92		
1	14947	7.96	2.77		6.73	0.90		
1	14948	7.15	3.03		6.94	0.79		
1	14949	6.30	3.11		7.32	0.62		
1	14950	5.86	3.00		7.34	0.43		
1	14951	5.47	2.72		7.21	0.23		
1	14952	5.16	2.33		7.10	0.03		
1	14953	7.09	2.03		10.76	1.31		
1	14954	7.28	2.41		10.89	1.76		
1	14955	7.54	2.61		10.63	2.25		
1	14956	7.89	2.58		9.93	2.62		
1	14957	8.53	2.32		8.82	2.77		
1	14958	9.12	1.92		7.61	2.62		
1	14959	9.29	1.40		7.08	2.20		
1	14960	8.94	1.01		6.61	1.60		
1	14961	8.99	0.99		6.45	1.30		
1	14962	8.86	1.41		6.59	1.75		
1	14963	8.31	1.75		6.84	2.04		
1	14964	7.37	2.02		7.38	2.06		
1	14965	6.33	2.12		8.23	1.83		
1	14966	5.70	2.00		8.69	1.37		
1	14967	5.32	1.66		8.76	0.80		
1	14968	4.93	1.15		8.46	0.52		
1	14969	6.45	1.00		12.45	3.14		8.76
1	14970	6.86	1.20		12.56	3.80		
1	14971	7.38	1.28		12.04	4.35		
1	14972	7.89	1.24		10.91	4.64		
1	14973	8.63	1.14		9.32	4.55		
1	14974	9.29	1.02		7.67	4.10		
1	14975	9.49	0.87		7.07	3.41		
1	14976	9.14	0.67		6.56	2.65		
1	14977	9.29	0.68		6.38	2.32		
1	14978	9.12	0.75		6.56	2.92		
1	14979	8.53	0.76		6.89	3.48		
1	14980	7.51	0.74		7.83	3.81		
1	14981	6.35	0.74		9.15	3.81		
1	14982	5.59	0.61		10.05	3.43		
1	14983	4.84	0.38		10.37	2.80		
1	14984	4.23	0.11		10.09	2.08		
1	14985	6.05	0.11		14.55	5.55		8.76
1	14986	6.54	0.36		14.55	6.33		8.76
1	14987	7.24	0.44		13.55	6.82		8.76
1	14988	7.85	0.62		11.76	6.84		8.76
1	14989	8.26	0.58		9.54	6.30		
1	14990	8.84	0.55		7.65	5.44		
1	14991	9.22	0.50		7.02	4.44		
1	14992	9.31	0.38		6.51	3.53		
1	14993	9.23	0.42		6.30	3.17		
1	14994	8.85	0.40		6.49	3.92		
1	14995	8.09	0.34		6.85	4.79		
1	14996	7.04	0.23		8.02	5.55		
1	14997	6.33	0.14		9.96	5.98		8.76
1	14998	5.36			11.51	5.87		8.76
1	14999	4.35			12.30	5.36		8.76
1	15000	3.78			11.99	4.49		8.76
1	15001	5.13			17.29	8.87		8.76
1	15002	6.50			16.91	9.65		8.76
1	15003	7.16			15.00	9.67		8.76
1	15004	7.67			12.20	9.05		8.76
1	15005	8.04			9.35	7.82		8.76

1	15006	8.51	0.11		7.55	6.45		
1	15007	9.17	0.18		6.93	5.20		
1	15008	9.40	0.16		6.45	4.26		
1	15009	9.30	0.21		6.23	3.87		
1	15010	8.70	0.12		6.39	4.67		
1	15011	7.69			6.73	5.79		
1	15012	6.69			7.80	7.06		8.76
1	15013	5.98			10.36	8.21		8.76
1	15014	5.19			12.91	8.69		8.76
1	15015	3.96			14.31	8.36		8.76
1	15016	3.35			14.48	7.52		8.76
1	15017	5.47			20.52	12.91		9.04
1	15018	5.99			19.58	13.47		
1	15019	6.65			16.02	12.69		8.76
1	15020	7.24			11.89	10.97		8.76
1	15021	7.72			8.67	8.84		8.76
1	15022	8.39			7.40	7.02		
1	15023	9.17			6.84	5.67		
1	15024	9.47	0.06		6.41	4.75		
1	15025	9.33	0.07		6.17	4.32		
1	15026	8.62			6.28	5.12		
1	15027	7.48			6.57	6.37		
1	15028	6.50			7.23	8.12		8.76
1	15029	5.74			10.06	10.04		8.76
1	15030	4.87			13.92	11.70		8.76
1	15031	4.00			16.76	12.02		8.76
1	15032	2.99			17.77	11.49		8.90
1	15033	5.58			26.67	19.16		
1	15034	5.71			22.55	18.38		
1	15035	6.26			15.42	15.46		
1	15036	7.04			10.44	11.76		
1	15037	7.66			7.92	9.19		
1	15038	8.31			7.24	7.14		
1	15039	9.16			6.75	5.81		
1	15040	9.50	0.04		6.39	4.98		
1	15041	9.29			6.17	4.71		
1	15042	8.53			6.18	5.21		
1	15043	7.30			6.40	6.46		
1	15044	6.43			6.86	8.30		
1	15045	5.53			8.61	10.90		
1	15046	4.51			12.95	13.90		
1	15047	3.78			19.63	17.06		
1	15048	3.48			23.85	17.66		
1	15049	5.65			26.60	19.01		
1	15050	5.80			22.47	18.17		
1	15051	6.34			15.39	15.24		
1	15052	7.11			10.35	11.52		
1	15053	7.73			8.00	8.91		
1	15054	8.37			7.25	6.79		
1	15055	9.24			6.70	5.37		
1	15056	9.60	0.12		6.47	4.83		
1	15057	9.41	0.11		6.40	5.02		
1	15058	8.67			6.48	5.79		
1	15059	7.45			6.71	7.05		
1	15060	6.56			7.15	8.89		
1	15061	5.65			9.30	11.48		
1	15062	4.65			13.63	14.48		
1	15063	3.89			20.18	17.54		
1	15064	3.55			24.34	18.11		
1	15065	4.77			20.50	12.55		8.98
1	15066	6.15			19.57	13.03		
1	15067	6.83			16.07	12.28		8.76
1	15068	7.45			11.98	10.60		8.76
1	15069	7.95			8.69	8.42		8.76
1	15070	8.74			7.53	6.56		
1	15071	9.51	0.12		6.90	5.15		
1	15072	9.82	0.24		6.57	4.39		
1	15073	9.57	0.17		6.56	4.74		

1	15074	8.80			6.70	5.61		
1	15075	7.63			7.00	6.91		
1	15076	6.64			7.99	8.71		
1	15077	5.88			10.92	10.55		8.76
1	15078	4.99			14.68	12.13		8.76
1	15079	4.12			17.41	12.43		8.76
1	15080	3.17			18.31	11.85		8.80
1	15081	5.84			17.37	8.18		8.76
1	15082	6.30			16.98	8.93		8.76
1	15083	7.44			15.12	9.06		8.76
1	15084	8.05			12.37	8.46		8.76
1	15085	8.44	0.07		9.53	7.25		8.76
1	15086	9.22	0.27		7.80	5.84		
1	15087	9.86	0.40		7.13	4.55		
1	15088	10.02	0.43		6.72	3.68		
1	15089	9.68	0.31		6.75	4.18		
1	15090	8.92	0.04		6.94	5.10		
1	15091	7.83			7.29	6.27		
1	15092	6.79			8.85	7.54		8.76
1	15093	6.08			11.36	8.60		8.76
1	15094	5.31			13.78	9.10		8.76
1	15095	4.16			15.32	8.77		8.76
1	15096	3.69			15.18	7.91		8.76
1	15097	6.51	0.07		14.79	4.86		8.76
1	15098	6.97	0.36		14.76	5.58		8.76
1	15099	7.70	0.51		13.79	6.05		8.76
1	15100	8.36	0.69		12.04	6.06		8.76
1	15101	9.28	0.71		9.86	5.55		
1	15102	10.09	0.74		8.05	4.68		
1	15103	10.44	0.75		7.35	3.67		
1	15104	10.27	0.69		6.91	2.84		
1	15105	9.74	0.53		6.97	3.42		
1	15106	9.03	0.28		7.19	4.28		
1	15107	8.11	0.13		7.55	5.19		
1	15108	7.21	0.05		9.25	5.95		
1	15109	6.49			11.09	6.35		8.76
1	15110	5.56			12.52	6.22		8.76
1	15111	4.63			13.20	5.65		8.76
1	15112	4.32			12.97	4.83		8.76
1	15113	7.04	0.98		12.85	2.30		
1	15114	7.71	1.22		12.94	2.90		
1	15115	8.03	1.46		12.42	3.40		
1	15116	8.69	1.51		11.32	3.67		
1	15117	9.80	1.37		9.76	3.57		
1	15118	10.53	1.26		8.22	3.14		
1	15119	10.79	1.15		7.55	2.45		
1	15120	10.58	1.03		7.15	1.79		
1	15121	9.82	0.85		7.22	2.43		
1	15122	9.24	0.62		7.43	3.15		
1	15123	8.72	0.64		7.83	3.76		
1	15124	7.71	0.67		9.23	4.12		
1	15125	6.76	0.68		10.46	4.12		
1	15126	6.02	0.61		11.25	3.77		
1	15127	5.30	0.45		11.49	3.18		
1	15128	5.40	0.54		11.16	2.50		
1	15129	7.67	2.25		11.37	0.61		
1	15130	8.11	2.67		11.46	0.81		
1	15131	8.37	2.94		11.18	1.12		
1	15132	9.02	3.00		10.50	1.45		
1	15133	9.93	2.84		9.43	1.57		
1	15134	10.57	2.52		8.30	1.42		
1	15135	10.80	2.10		7.67	1.00		
1	15136	10.57	1.58		7.37	0.78		
1	15137	9.87	1.26		7.43	1.28		
1	15138	9.30	1.15		7.61	1.81		
1	15139	8.75	1.40		8.01	2.18		
1	15140	7.83	1.67		9.00	2.28		
1	15141	6.97	1.78		9.76	2.10		

1	15142	6.38	1.69		10.14	1.70		
1	15143	6.07	1.40		10.15	1.19		
1	15144	5.98	1.59		9.81	0.69		
1	15145	8.31	3.55		10.18			
1	15146	8.49	3.86		10.06	0.12		
1	15147	8.71	4.07		9.83	0.12		
1	15148	9.35	4.13		9.45	0.20		
1	15149	10.04	4.00		8.79	0.24		
1	15150	10.55	3.71		8.32	0.27		
1	15151	10.73	3.28		7.81	0.18		
1	15152	10.51	2.76		7.66	0.31		
1	15153	9.87	2.27		7.69	0.50		
1	15154	9.23	2.21		7.81	0.65		
1	15155	8.73	2.57		8.07	0.73		
1	15156	7.95	2.81		8.71	0.72		
1	15157	7.22	2.89		9.13	0.64		
1	15158	6.79	2.80		9.28	0.52		
1	15159	6.62	2.72		8.94	0.38		
1	15160	6.52	3.06		8.52	0.24		
1	15161	8.91	4.61		9.44			
1	15162	8.87	4.83		9.32			
1	15163	9.21	4.98		9.08			
1	15164	9.70	5.02		8.77			
1	15165	10.18	4.93		8.52			
1	15166	10.53	4.70		8.21			
1	15167	10.66	4.34		7.98			
1	15168	10.46	3.90		7.87			
1	15169	9.94	3.52		7.96			
1	15170	9.18	3.28		8.02	0.13		
1	15171	8.75	3.56		8.07	0.19		
1	15172	8.13	3.74		8.12	0.18		
1	15173	7.55	3.78		8.14	0.13		
1	15174	7.29	3.76		8.08			
1	15175	7.13	4.02		7.95			
1	15176	7.04	4.24		7.75			
1	15177	9.44	5.42		8.99			
1	15178	9.46	5.57		8.94			
1	15179	9.74	5.67		8.85			
1	15180	10.05	5.71		8.71			
1	15181	10.35	5.65		8.54			
1	15182	10.58	5.49		8.33			
1	15183	10.64	5.23		8.20			
1	15184	10.48	4.91		8.08			
1	15185	10.09	4.64		8.04			
1	15186	9.53	4.47		8.06			
1	15187	8.96	4.44		8.08			
1	15188	8.47	4.53		8.11			
1	15189	8.10	4.68		8.03			
1	15190	7.87	4.85		7.92			
1	15191	7.74	5.01		7.78			
1	15192	7.69	5.13		7.62			
1	15193	9.94	6.06		8.96			
1	15194	10.03	6.13		8.91			
1	15195	10.20	6.20		8.85			
1	15196	10.38	6.23		8.76			
1	15197	10.55	6.19		8.64			
1	15198	10.68	6.09		8.54			
1	15199	10.70	5.92		8.42			
1	15200	10.57	5.72		8.32			
1	15201	10.30	5.54		8.26			
1	15202	9.91	5.44		8.22			
1	15203	9.53	5.42		8.19			
1	15204	9.20	5.47		8.14			
1	15205	8.94	5.55		8.07			
1	15206	8.75	5.64		7.88			
1	15207	8.63	5.72		7.92			
1	15208	8.56	5.77		7.80			
1	15209	10.53	6.57		9.01			

1	15210	10.43	6.45		8.98			
1	15211	10.52	6.48		8.93			
1	15212	10.62	6.50		8.87			
1	15213	10.72	6.48		8.80			
1	15214	10.78	6.41		8.73			
1	15215	10.78	6.31		8.64			
1	15216	10.69	6.17		8.56			
1	15217	10.50	6.06		8.50			
1	15218	10.24	5.99		8.45			
1	15219	9.98	5.97		8.40			
1	15220	9.75	5.98		8.35			
1	15221	9.57	6.02		8.29			
1	15222	9.42	6.05		8.22			
1	15223	9.32	6.06		8.13			
1	15224	9.24	6.07		8.05			
1	15225	11.00	6.78		9.12			
1	15226	10.92	6.69		9.10			
1	15227	10.83	6.58		9.06			
1	15228	10.79	6.46		9.03			
1	15229	10.84	6.45		8.98			
1	15230	10.87	6.41		8.93			
1	15231	10.86	6.34		8.87			
1	15232	10.79	6.25		8.81			
1	15233	10.66	6.17		8.76			
1	15234	10.49	6.12		8.72			
1	15235	10.32	6.09		8.68			
1	15236	10.16	6.08		8.64			
1	15237	10.02	6.08		8.59			
1	15238	9.91	6.09		8.54			
1	15239	9.82	6.08		8.48			
1	15240	9.74	6.07		8.42			
1	15241	11.30	6.63		9.27			
1	15242	11.23	6.57		9.25			
1	15243	11.17	6.48		9.23			
1	15244	11.10	6.39		9.20			
1	15245	11.04	6.29		9.16			
1	15246	10.97	6.18		9.13			
1	15247	10.90	6.08		9.09			
1	15248	10.82	5.98		9.05			
1	15249	10.73	5.90		9.02			
1	15250	10.62	5.83		8.99			
1	15251	10.50	5.80		8.96			
1	15252	10.39	5.78		8.94			
1	15253	10.29	5.77		8.91			
1	15254	10.21	5.76		8.88			
1	15255	10.13	5.71		8.84			
1	15256	10.07	5.70		8.80			
1	15257	11.44	6.08		9.46			
1	15258	11.39	6.03		9.44			
1	15259	11.34	5.96		9.42			
1	15260	11.29	5.89		9.40			
1	15261	11.24	5.82		9.38			
1	15262	11.18	5.73		9.35			
1	15263	11.12	5.65		9.32			
1	15264	11.05	5.56		9.30			
1	15265	10.96	5.48		9.27			
1	15266	10.85	5.41		9.26			
1	15267	10.73	5.33		9.25			
1	15268	10.60	5.26		9.24			
1	15269	10.48	5.19		9.23			
1	15270	10.36	5.12		9.23			
1	15271	10.29	5.05		9.22			
1	15272	10.24	5.04		9.21			
1	15273	11.46	5.16		9.67			
1	15274	11.42	5.12		9.65			
1	15275	11.39	5.08		9.64			
1	15276	11.35	5.03		9.63			
1	15277	11.32	4.97		9.61			

1	15278	11.28	4.91		9.60			
1	15279	11.24	4.85		9.60			
1	15280	11.19	4.79		9.61			
1	15281	11.13	4.73		9.63			
1	15282	11.05	4.67		9.66			
1	15283	10.97	4.61		9.69			
1	15284	10.88	4.55		9.72			
1	15285	10.79	4.50		9.74			
1	15286	10.71	4.45		9.76			
1	15287	10.64	4.39		9.77			
1	15288	10.57	4.34		9.77			
1	15289	11.35	3.87		9.98			
1	15290	11.33	3.84		9.98			
1	15291	11.31	3.82		9.98			
1	15292	11.29	3.79		9.99			
1	15293	11.27	3.75		10.00			
1	15294	11.25	3.72		10.01			
1	15295	11.24	3.69		10.03			
1	15296	11.21	3.65		10.06			
1	15297	11.19	3.62		10.10			
1	15298	11.15	3.58		10.16			
1	15299	11.10	3.55		10.21			
1	15300	11.05	3.52		10.26			
1	15301	11.00	3.49		10.31			
1	15302	10.96	3.46		10.35			
1	15303	10.92	3.44		10.39			
1	15304	10.88	3.41		10.42			
1	15305	11.15	2.29		10.38			
1	15306	11.14	2.30		10.39			
1	15307	11.14	2.30		10.39			
1	15308	11.14	2.30		10.41			
1	15309	11.13	2.31		10.42			
1	15310	11.14	2.31		10.45			
1	15311	11.14	2.32		10.49			
1	15312	11.14	2.33		10.55			
1	15313	11.15	2.34		10.62			
1	15314	11.15	2.34		10.71			
1	15315	11.14	2.35		10.80	0.01		
1	15316	11.13	2.36		10.89	0.09		
1	15317	11.11	2.37		10.97	0.17		
1	15318	11.10	2.38		11.05	0.23		
1	15319	11.09	2.39		11.12	0.28		
1	15320	11.08	2.39		11.19	0.32		
1	15321	10.86	1.06		10.93	0.90		
1	15322	10.86	1.08		10.91	0.87		
1	15323	10.87	1.09		10.89	0.84		
1	15324	10.88	1.11		10.86	0.80		
1	15325	10.90	1.33		10.91	0.77		
1	15326	10.92	1.36		10.98	0.73		
1	15327	10.95	1.40		11.08	0.74		
1	15328	10.98	1.45		11.18	0.79		
1	15329	11.01	1.49		11.29	0.83		
1	15330	11.04	1.53		11.41	0.86		
1	15331	11.06	1.57		11.53	0.90		
1	15332	11.10	1.62		11.63	0.96		
1	15333	11.13	1.67		11.72	1.01		
1	15334	11.15	1.71		11.80	1.04		
1	15335	11.14	1.74		11.87	1.07		
1	15336	11.15	1.77		11.93	1.09		
1	15337	10.30	0.09		11.47	2.83		
1	15338	10.33	0.11		11.46	2.78		
1	15339	10.36	0.14		11.45	2.73		
1	15340	10.41	0.17		11.44	2.67		
1	15341	10.47	0.21		11.43	2.62		
1	15342	10.54	0.25		11.42	2.56		
1	15343	10.63	0.30		11.41	2.58		
1	15344	10.71	0.35		11.52	2.61		
1	15345	10.74	0.41		11.62	2.60		

1	15346	10.79	0.70		11.73	2.57		
1	15347	10.83	0.78		11.84	2.56		
1	15348	10.89	0.88		11.95	2.60		
1	15349	10.95	0.96		12.04	2.64		
1	15350	10.99	1.03		12.13	2.63		
1	15351	11.02	1.09		12.22	2.62		
1	15352	11.05	1.14		12.28	2.61		
1	15353	9.67			12.09	5.31		
1	15354	9.69			12.09	5.27		
1	15355	9.71			12.09	5.20		
1	15356	9.74			12.11	5.16		
1	15357	9.78			12.12	5.09		
1	15358	9.84			12.14	5.02		
1	15359	9.90			12.16	4.91		
1	15360	9.96			12.18	4.80		
1	15361	10.02			12.19	4.66		
1	15362	10.05			12.17	4.43		
1	15363	10.53			12.19	4.22		
1	15364	10.75			12.24	4.23		
1	15365	10.83	0.04		12.28	4.23		
1	15366	10.90	0.13		12.31	4.18		
1	15367	10.95	0.22		12.37	4.13		
1	15368	10.98	0.28		12.43	4.09		
1	15369	10.95	0.23		12.42	4.16		
1	15370	10.99	0.29		12.58	4.13		
1	15371	11.04	0.37		12.67	4.08		
1	15372	11.09	0.47		12.76	4.02		
1	15373	11.15	0.58		12.88	3.95		
1	15374	11.22	0.72		13.01	3.85		
1	15375	11.29	0.88		13.17	3.74		
1	15376	11.37	1.10		13.34	3.62		
1	15377	11.47	1.35		13.49	3.44		
1	15378	11.67	1.64		13.65	3.25		
1	15379	12.02	1.95		13.77	3.07		
1	15380	12.25	2.27		13.90	2.88		
1	15381	12.45	2.60		14.09	2.69		
1	15382	12.63	2.91		14.18	2.52		
1	15383	12.89	3.23		14.25	2.36		
1	15384	13.09	3.50		14.33	2.21		
1	15385	10.98	1.03		12.29	2.73		
1	15386	11.01	1.08		12.35	2.73		
1	15387	11.03	1.14		12.54	2.72		
1	15388	11.07	1.20		12.64	2.71		
1	15389	11.10	1.28		12.75	2.69		
1	15390	11.23	1.38		12.88	2.67		
1	15391	11.44	1.51		13.03	2.65		
1	15392	11.54	1.68		13.19	2.62		
1	15393	11.66	1.88		13.34	2.56		
1	15394	11.80	2.12		13.50	2.50		
1	15395	11.97	2.39		13.64	2.39		
1	15396	12.15	2.66		13.77	2.33		
1	15397	12.33	2.94		13.87	2.34		
1	15398	12.42	3.22		14.02	2.30		
1	15399	12.57	3.49		14.09	2.26		
1	15400	12.85	3.73		14.15	2.18		
1	15401	11.09	1.63		11.93	1.27		
1	15402	11.10	1.65		11.99	1.30		
1	15403	11.12	1.68		12.07	1.33		
1	15404	11.10	1.72		12.26	1.37		
1	15405	11.13	1.76		12.36	1.41		
1	15406	11.16	1.82		12.47	1.45		
1	15407	11.20	1.91		12.59	1.51		
1	15408	11.26	2.02		12.71	1.56		
1	15409	11.33	2.16		12.82	1.61		
1	15410	11.43	2.33		12.91	1.66		
1	15411	11.54	2.52		13.00	1.70		
1	15412	11.66	2.72		13.07	1.68		
1	15413	11.77	2.92		13.10	1.72		

1	15414	11.87	3.12		13.12	1.77		
1	15415	11.96	3.31		13.15	1.84		
1	15416	11.90	3.49		13.14	1.88		
1	15417	10.97	2.17		11.34	0.64		
1	15418	10.95	2.17		11.46	0.69		
1	15419	10.94	2.17		11.54	0.74		
1	15420	10.93	2.17		11.62	0.81		
1	15421	10.91	2.18		11.71	0.88		
1	15422	10.83	2.20		11.92	0.96		
1	15423	10.84	2.24		12.00	1.06		
1	15424	10.86	2.29		12.06	1.16		
1	15425	10.92	2.48		12.11	1.26		
1	15426	10.95	2.59		12.13	1.36		
1	15427	10.98	2.72		12.14	1.45		
1	15428	11.01	2.86		12.11	1.53		
1	15429	11.04	3.02		12.05	1.59		
1	15430	11.06	3.18		11.97	1.65		
1	15431	11.07	3.34		11.86	1.70		
1	15432	11.07	3.47		11.75	1.74		
1	15433	10.74	3.20		10.44	0.19		
1	15434	10.70	3.17		10.48	0.26		
1	15435	10.66	3.13		10.53	0.34		
1	15436	10.61	3.09		10.58	0.43		
1	15437	10.56	3.03		10.67	0.54		
1	15438	10.51	3.00		10.74	0.66		
1	15439	10.39	2.97		10.89	0.80		
1	15440	10.35	2.98		11.03	0.95		
1	15441	10.32	3.03		11.19	1.10		
1	15442	10.28	3.09		11.18	1.25		
1	15443	10.25	3.18		11.06	1.39		
1	15444	10.21	3.27		10.93	1.50		
1	15445	10.17	3.35		10.77	1.60		
1	15446	10.11	3.43		10.57	1.67		
1	15447	10.05	3.51		10.36	1.73		
1	15448	9.98	3.57		10.13	1.76		
1	15449	10.40	4.14		9.81			
1	15450	10.34	4.12		9.82			
1	15451	10.27	4.10		9.82			
1	15452	10.19	4.06		9.84	0.09		
1	15453	10.11	4.01		9.84	0.22		
1	15454	10.03	3.95		9.84	0.37		
1	15455	9.94	3.85		9.83	0.53		
1	15456	9.84	3.75		9.81	0.72		
1	15457	9.68	3.75		9.94	0.90		
1	15458	9.58	3.77		10.09	1.08		
1	15459	9.49	3.80		9.89	1.23		
1	15460	9.38	3.84		9.65	1.36		
1	15461	9.27	3.87		9.37	1.45		
1	15462	9.16	3.90		9.07	1.51		
1	15463	9.04	3.93		8.76	1.54		
1	15464	8.91	3.94		8.43	1.54		
1	15465	10.13	5.09		9.22			
1	15466	10.08	5.06		9.21			
1	15467	10.02	5.02		9.19			
1	15468	9.94	4.97		9.18			
1	15469	9.83	4.89		9.15			
1	15470	9.69	4.79		9.11	0.08		
1	15471	9.48	4.65		9.05	0.25		
1	15472	9.19	4.46		8.89	0.45		
1	15473	9.05	4.24		8.64	0.63		
1	15474	8.90	4.21		8.45	0.80		
1	15475	8.76	4.20		8.25	0.93		
1	15476	8.61	4.20		8.00	1.02		
1	15477	8.46	4.20		7.68	1.07		
1	15478	8.32	4.19		7.30	1.08		
1	15479	8.18	4.18		6.88	1.05		
1	15480	8.05	4.15		6.43	0.99		
1	15481	9.95	5.74		8.81			

1	15482	9.88	5.71		8.77			
1	15483	9.80	5.66		8.71			
1	15484	9.71	5.59		8.64			
1	15485	9.57	5.49		8.55			
1	15486	9.39	5.36		8.44			
1	15487	9.13	5.17		8.29			
1	15488	8.76	4.92		8.07	0.12		
1	15489	8.32	4.63		7.69	0.27		
1	15490	8.14	4.42		7.26	0.40		
1	15491	7.97	4.40		6.81	0.47		
1	15492	7.79	4.37		6.38	0.49		
1	15493	7.62	4.34		5.93	0.47		
1	15494	7.16	4.34		5.48	0.40		
1	15495	6.99	4.28		5.03	0.29		
1	15496	6.83	4.21		4.59	0.14		
1	15497	9.63	6.09		8.18			
1	15498	9.55	6.02		8.32			
1	15499	9.46	5.97		8.22			
1	15500	9.36	5.89		8.09			
1	15501	9.21	5.77		7.94			
1	15502	9.01	5.59		7.73			
1	15503	8.71	5.35		7.47			
1	15504	8.28	5.04		7.11			
1	15505	7.74	4.68		6.66			
1	15506	7.42	4.37		6.10			
1	15507	7.23	4.41		5.49			
1	15508	6.78	4.34		4.89			
1	15509	6.58	4.27		4.31			
1	15510	6.39	4.20		3.83			
1	15511	6.23	4.12		3.45			
1	15512	6.16	4.03		3.17			
1	15513	9.13	6.13		7.78			
1	15514	9.07	6.10		7.86			
1	15515	9.00	6.04		7.71			
1	15516	8.90	5.90		7.54			
1	15517	8.77	5.75		7.31			
1	15518	8.57	5.53		7.02			
1	15519	8.25	5.22		6.65			
1	15520	7.76	4.82		6.19			
1	15521	7.14	4.38		5.38			
1	15522	6.57	4.12		5.06			
1	15523	6.36	4.08		4.49			
1	15524	6.14	4.04		4.00			
1	15525	5.93	3.99		3.59			
1	15526	5.85	3.90		3.26			
1	15527	5.81	3.78		3.00			
1	15528	5.78	3.64		2.80			
1	15529	8.48	5.86		7.66			
1	15530	8.46	5.85		7.49			
1	15531	8.44	5.80		7.29			
1	15532	8.41	5.68		7.05			
1	15533	8.32	5.45		6.76			
1	15534	8.17	5.17		6.40			
1	15535	7.86	4.77		5.97			
1	15536	7.33	4.27		5.46			
1	15537	6.41	3.74		4.94			
1	15538	6.13	3.56		4.41			
1	15539	5.93	3.59		3.94			
1	15540	5.69	3.59		3.56			
1	15541	5.61	3.54		3.24			
1	15542	5.82	3.42		2.97			
1	15543	5.81	3.26		2.75			
1	15544	5.84	3.06		2.57			
1	15545	7.66	5.28		7.43			
1	15546	7.70	5.32		7.22			
1	15547	7.78	5.29		6.96			
1	15548	7.87	5.17		6.66			
1	15549	7.91	4.90		6.32			

1	15550	7.84	4.54		5.91			
1	15551	7.36	4.04		5.46			
1	15552	6.80	3.40		4.95			
1	15553	6.01	2.75		4.46			
1	15554	5.91	2.81		4.00			
1	15555	5.70	2.91		3.62			
1	15556	5.71	2.96		3.30			
1	15557	5.63	2.92		3.03			
1	15558	5.59	2.77		2.81			
1	15559	5.59	2.56		2.60			
1	15560	5.62	2.30		2.42			
1	15561	6.98	4.48		7.43			
1	15562	6.95	4.59		7.10			
1	15563	7.11	4.60		6.78			
1	15564	7.37	4.48		6.43			
1	15565	7.44	4.17		6.04			
1	15566	7.44	3.73		5.62			
1	15567	7.21	3.11		5.14			
1	15568	6.64	2.34		4.64			
1	15569	5.92	1.57		4.16			
1	15570	5.88	1.85		3.74			
1	15571	5.70	2.11		3.40			
1	15572	5.60	2.20		3.13			
1	15573	5.49	2.18		2.91			
1	15574	5.42	2.01		2.72			
1	15575	5.39	1.74		2.54			
1	15576	5.40	1.41		2.36			
1	15577	6.52	3.42		8.07	0.21		
1	15578	6.51	3.61		7.60	0.07		
1	15579	6.52	3.68		7.07			
1	15580	6.92	3.56		6.51			
1	15581	7.34	3.21		6.11	0.03		
1	15582	7.58	2.70		5.64	0.04		
1	15583	7.44	2.01		5.10			
1	15584	6.87	1.16		4.49			
1	15585	5.98	0.52		3.97			
1	15586	5.97	0.81		3.54			
1	15587	5.70	1.11		3.24			
1	15588	5.56	1.27		3.02			
1	15589	5.41	1.29		2.86			
1	15590	5.27	1.11		2.71			
1	15591	5.17	0.77		2.57			
1	15592	5.02	0.34		2.41			
1	15593	6.02	2.10		9.18	0.59		
1	15594	6.09	2.40		8.57	0.40		
1	15595	6.19	2.52		8.24	0.47		
1	15596	6.51	2.40		7.51	0.80		
1	15597	7.17	2.02		6.38	0.92		
1	15598	7.52	1.49		5.64	0.78		
1	15599	7.46	0.79		5.02	0.38		
1	15600	6.71			4.44	0.16		
1	15601	5.90			3.84			
1	15602	5.72	0.08		3.38			
1	15603	5.64	0.17		3.10			
1	15604	5.48	0.21		2.94			
1	15605	5.21	0.19		2.84			
1	15606	4.86	0.08		2.95			
1	15607	4.52			3.31			
1	15608	4.25			3.58			
1	15609	5.50	0.77		10.36	1.90		
1	15610	5.66	0.88		10.03	2.10		
1	15611	5.77	1.01		9.47	2.60		
1	15612	6.15	0.87		8.33	2.84		
1	15613	6.99	0.52		6.72	2.74		
1	15614	7.45	0.22		5.60	2.31		
1	15615	7.03			4.89	1.61		
1	15616	6.57			4.27	0.80		
1	15617	6.23			3.78	0.26		

1	15618	5.86			3.24	0.43		
1	15619	5.35			2.97	0.49		
1	15620	5.07			2.86	0.32		
1	15621	4.73			2.95			
1	15622	4.31			3.60			
1	15623	3.98			4.26			
1	15624	3.76			4.80			
1	15625	4.33			11.95	4.06		8.76
1	15626	4.88	0.06		11.84	4.70		8.76
1	15627	5.59	0.13		10.83	5.09		8.76
1	15628	5.79			9.05	5.10		8.76
1	15629	5.95			6.83	4.61		
1	15630	6.48			5.47	3.73		
1	15631	6.65			4.73	2.69		
1	15632	6.55			4.10	1.71		
1	15633	6.28			3.62	0.97		
1	15634	5.78			3.15	1.32		
1	15635	5.11			2.86	1.56		
1	15636	4.64			2.80	1.82		
1	15637	4.33			3.80	1.69		
1	15638	3.93			4.93	0.86		
1	15639	3.54			5.58	0.03		
1	15640	3.26			6.83	0.52		
1	15641	3.30			14.19	7.06		8.76
1	15642	3.84			13.76	7.72		8.76
1	15643	4.52			12.16	7.94		8.76
1	15644	5.06			9.38	7.38		8.76
1	15645	5.42			6.52	6.19		
1	15646	5.96			5.26	4.78		
1	15647	6.42			4.54	3.45		
1	15648	6.51			3.94	2.17		
1	15649	5.29			3.49	1.55		
1	15650	5.02			3.13	1.65		
1	15651	4.77			2.80	2.31		
1	15652	4.46			2.74	3.18		
1	15653	4.09			4.12	3.65		
1	15654	3.64			6.28	3.11		8.76
1	15655	3.14			7.04	2.48		8.76
1	15656	2.77			8.87	2.70		8.76
1	15657	3.10			17.36	11.05		8.80
1	15658	3.86			16.11	11.40		8.76
1	15659	4.03			13.09	11.02		8.76
1	15660	4.84			9.00	9.34		8.76
1	15661	5.16			6.00	7.25		
1	15662	5.61			5.02	5.35		
1	15663	6.23			4.35	3.79		
1	15664	6.44			3.79	2.59		
1	15665	5.18			3.38	1.94		
1	15666	4.95			3.10	1.96		
1	15667	4.66			2.84	2.60		
1	15668	4.27			2.74	4.08		
1	15669	3.81			3.84	5.39		
1	15670	3.30			6.85	5.57		8.76
1	15671	2.75			9.32	5.72		8.76
1	15672	2.33			11.45	5.72		8.76
1	15673	3.35			23.42	17.36		
1	15674	3.38			18.86	16.51		
1	15675	3.83			12.00	13.19		
1	15676	4.50			7.46	10.23		
1	15677	5.00			5.54	7.46		
1	15678	5.32			4.76	5.41		
1	15679	6.05			4.17	3.77		
1	15680	6.23			3.67	2.64		
1	15681	5.37			3.31	2.14		
1	15682	4.89			3.07	2.15		
1	15683	4.56			2.94	2.57		
1	15684	4.13			2.95	4.22		
1	15685	3.50			3.03	5.34		

1	15686	2.74			6.17	7.96		
1	15687	2.30			12.16	10.43		
1	15688	2.27			16.00	10.52		
1	15689	3.32			24.01	17.98		
1	15690	3.37			19.37	17.10		
1	15691	3.80			12.43	13.68		
1	15692	4.45			7.77	10.51		
1	15693	4.95			5.38	7.70		
1	15694	5.20			4.45	5.53		
1	15695	5.29			3.98	3.67		
1	15696	5.67			3.60	2.50		
1	15697	5.95			3.34	2.12		
1	15698	5.29			3.19	2.50		
1	15699	4.69			3.17	3.53		
1	15700	4.15			3.33	5.31		
1	15701	3.56			4.55	6.77		
1	15702	2.89			8.53	9.56		
1	15703	2.48			14.56	12.25		
1	15704	2.35			18.22	12.39		
1	15705	2.82			17.83	11.65		8.82
1	15706	3.18			16.49	11.93		8.76
1	15707	3.73			13.44	11.05		8.76
1	15708	4.60			9.19	9.56		8.76
1	15709	4.98			5.82	7.29		
1	15710	5.29			4.62	5.38		
1	15711	5.30			3.90	3.59		
1	15712	5.72			3.56	2.16		
1	15713	6.01			3.34	1.81		
1	15714	5.36			3.24	2.29		
1	15715	4.68			3.29	3.34		
1	15716	4.14			3.52	4.94		
1	15717	3.64			5.48	5.85		
1	15718	3.07			8.88	6.95		8.76
1	15719	2.52			11.60	7.24		8.76
1	15720	2.28			12.41	6.52		8.76
1	15721	3.19			14.47	7.59		8.76
1	15722	3.46			13.98	8.18		8.76
1	15723	3.92			12.33	8.33		8.76
1	15724	4.55			9.46	7.56		8.76
1	15725	5.05			6.48	6.29		
1	15726	5.33			4.79	4.72		
1	15727	5.61			3.89	3.16		
1	15728	5.31			3.55	1.62		
1	15729	6.01			3.28	1.32		
1	15730	5.46			3.13	2.07		
1	15731	4.65			3.25	2.93		
1	15732	4.15			3.81	3.79		
1	15733	3.69			6.03	4.05		
1	15734	3.20			7.91	4.17		8.76
1	15735	2.82			9.21	3.70		8.76
1	15736	2.73			9.30	2.76		8.76
1	15737	3.62			11.91	4.47		8.76
1	15738	3.80			11.92	5.08		8.76
1	15739	4.30			10.84	5.42		8.76
1	15740	4.92			8.97	5.29		
1	15741	5.16			6.65	4.63		
1	15742	5.39			4.91	3.62		
1	15743	5.87			4.02	2.35		
1	15744	5.66			3.45	0.91		
1	15745	6.00			3.17	0.57		
1	15746	5.40			3.02	1.21		
1	15747	4.63			3.06	1.77		
1	15748	4.17			3.93	2.15		
1	15749	3.76			5.53	2.21		
1	15750	3.42			6.61	1.56		
1	15751	3.21			6.97	0.80		
1	15752	3.23			6.29			
1	15753	4.02	0.08		9.96	2.00		

1	15754	4.34	0.18		9.94	2.51		
1	15755	4.78	0.19		9.31	2.90		
1	15756	5.21	0.11		8.07	3.01		
1	15757	5.41			6.39	2.76		
1	15758	5.60			4.95	2.13		
1	15759	5.84			4.03	1.19		
1	15760	5.59			3.47	0.06		
1	15761	5.26			3.15			
1	15762	4.93			2.95	0.05		
1	15763	4.60			2.85	0.31		
1	15764	4.22			3.30	0.30		
1	15765	3.89			4.07			
1	15766	3.69			4.16			
1	15767	3.61			4.25			
1	15768	3.68			4.09			
1	15769	4.73	1.03		8.27	0.34		
1	15770	4.83	1.34		8.27	0.42		
1	15771	5.01	1.47		7.89	0.75		
1	15772	5.22	1.29		7.08	0.84		
1	15773	5.61	0.93		5.89	0.79		
1	15774	6.18	0.47		4.83	0.44		
1	15775	5.89			4.08			
1	15776	5.68			3.54			
1	15777	5.41			3.17			
1	15778	4.92			2.91			
1	15779	4.58			2.72			
1	15780	4.29			2.55			
1	15781	4.05			2.63			
1	15782	3.96			2.85			
1	15783	3.96			2.91			
1	15784	4.06			2.79			
1	15785	5.02	2.28		6.74			
1	15786	5.01	2.43		6.57			
1	15787	5.09	2.49		6.23			
1	15788	5.22	2.29		5.79			
1	15789	5.47	1.95		5.26			
1	15790	5.90	1.39		4.67			
1	15791	5.83	0.77		4.12			
1	15792	5.50	0.07		3.61			
1	15793	5.16			3.21			
1	15794	4.79			2.88			
1	15795	4.58			2.61			
1	15796	4.39			2.36			
1	15797	4.25			2.10			
1	15798	4.20			1.84			
1	15799	4.24			1.80			
1	15800	4.38			1.65			
1	15801	5.24	3.19		6.09			
1	15802	5.15	3.27		5.94			
1	15803	5.15	3.23		5.72			
1	15804	5.21	2.98		5.41			
1	15805	5.29	2.69		5.03			
1	15806	5.56	2.10		4.61			
1	15807	5.68	1.48		4.14			
1	15808	5.34	0.83		3.67			
1	15809	4.94	0.39		3.25			
1	15810	4.84	0.34		2.87			
1	15811	4.60	0.25		2.53			
1	15812	4.49	0.09		2.22			
1	15813	4.44			1.90			
1	15814	4.46			1.57			
1	15815	4.54			1.23			
1	15816	4.68			0.89			
1	15817	5.38	3.87		5.84			
1	15818	5.23	3.82		5.69			
1	15819	5.18	3.68		5.49			
1	15820	5.15	3.33		5.24			
1	15821	5.14	2.98		4.93			

1	15822	5.25	2.50		4.57			
1	15823	5.33	1.95		4.16			
1	15824	5.05	1.39		3.71			
1	15825	4.81	1.08		3.28			
1	15826	4.81	0.91		2.87			
1	15827	4.62	0.74		2.49			
1	15828	4.57	0.54		2.12			
1	15829	4.57	0.26		1.76			
1	15830	4.63			1.40			
1	15831	4.73			1.06			
1	15832	4.87			0.71			
1	15833	5.46	4.15		5.73			
1	15834	5.33	3.95		5.58			
1	15835	5.21	3.67		5.40			
1	15836	5.10	3.47		5.17			
1	15837	5.03	3.16		4.89			
1	15838	4.97	2.76		4.55			
1	15839	4.92	2.30		4.17			
1	15840	4.73	1.82		3.73			
1	15841	4.77	1.46		3.30			
1	15842	4.69	1.17		2.87			
1	15843	4.63	0.94		2.47			
1	15844	4.61	0.71		2.08			
1	15845	4.64	0.46		1.71			
1	15846	4.71			1.33			
1	15847	4.82			0.97			
1	15848	4.96			0.62			
1	15849	5.46	4.10		5.75			
1	15850	5.36	4.03		5.60			
1	15851	5.27	3.86		5.41			
1	15852	5.21	3.51		5.18			
1	15853	5.17	3.16		4.90			
1	15854	5.15	2.68		4.56			
1	15855	5.22	2.12		4.17			
1	15856	5.17	1.58		3.73			
1	15857	4.98	1.41		3.31			
1	15858	4.70	1.07		2.88			
1	15859	4.63	0.85		2.48			
1	15860	4.61	0.63		2.10			
1	15861	4.63	0.37		1.72			
1	15862	4.70			1.35			
1	15863	4.81			0.99			
1	15864	4.95			0.64			
1	15865	5.38	3.70		5.91			
1	15866	5.33	3.78		5.75			
1	15867	5.28	3.65		5.54			
1	15868	5.28	3.34		5.27			
1	15869	5.29	3.02		4.95			
1	15870	5.46	2.51		4.58			
1	15871	5.51	1.87		4.16			
1	15872	5.20	1.26		3.72			
1	15873	4.90	0.95		3.29			
1	15874	4.77	0.70		2.89			
1	15875	4.63	0.56		2.52			
1	15876	4.56	0.37		2.16			
1	15877	4.55	0.09		1.81			
1	15878	4.60			1.45			
1	15879	4.70			1.10			
1	15880	4.84			0.76			
1	15881	5.25	3.06		6.19			
1	15882	5.24	3.14		6.02			
1	15883	5.25	3.13		5.78			
1	15884	5.32	2.91		5.46			
1	15885	5.44	2.57		5.05			
1	15886	5.73	2.03		4.62			
1	15887	5.65	1.36		4.15			
1	15888	5.50	0.69		3.68			
1	15889	5.01	0.20		3.27			

1	15890	4.85	0.09		2.90			
1	15891	4.61	0.02		2.58			
1	15892	4.49			2.27			
1	15893	4.42			1.96			
1	15894	4.42			1.63			
1	15895	4.50			1.30			
1	15896	4.64			0.99			
1	15897	5.05	2.10		6.98			
1	15898	5.10	2.29		6.80			
1	15899	5.19	2.36		6.46			
1	15900	5.33	2.26		5.87			
1	15901	5.60	1.82		5.27			
1	15902	6.06	1.27		4.67			
1	15903	5.99	0.64		4.12			
1	15904	5.60			3.63			
1	15905	5.23			3.24			
1	15906	4.83			2.92			
1	15907	4.60			2.66			
1	15908	4.39			2.42			
1	15909	4.23			2.17			
1	15910	4.17			2.04			
1	15911	4.22			2.02			
1	15912	4.33			1.87			
1	15913	4.80	0.85		8.47	0.36		
1	15914	4.93	1.17		8.47	0.66		
1	15915	5.11	1.32		8.06	1.02		
1	15916	5.32	1.23		7.20	1.20		
1	15917	5.74	0.89		5.92	1.14		
1	15918	6.31	0.40		4.82	0.76		
1	15919	5.94			4.08	0.05		
1	15920	5.75			3.57			
1	15921	5.46			3.21			
1	15922	4.96			2.96			
1	15923	4.61			2.78			
1	15924	4.30			2.62			
1	15925	4.05			2.51			
1	15926	3.94			3.12			
1	15927	3.93			3.17			
1	15928	4.03			3.02			
1	15929	4.07	0.05		10.15	2.19		
1	15930	4.42	0.15		10.12	2.72		
1	15931	4.87	0.16		9.45	3.14		
1	15932	5.31	0.09		8.16	3.23		
1	15933	5.50			6.38	2.94		
1	15934	5.66			4.91	2.26		
1	15935	5.90			4.02	1.28		
1	15936	5.58			3.52	0.11		
1	15937	5.29			3.21			
1	15938	5.31			3.01	0.26		
1	15939	4.63			2.92	0.56		
1	15940	4.23			3.66	0.59		
1	15941	3.90			4.44	0.31		
1	15942	3.67			4.80			
1	15943	3.58			4.83			
1	15944	3.65			4.53			
1	15945	3.61			12.08	4.64		8.76
1	15946	3.83			12.08	5.26		8.76
1	15947	4.67			10.94	5.58		8.76
1	15948	5.00			8.98	5.45		
1	15949	5.24			6.60	4.73		
1	15950	5.47			4.86	3.67		
1	15951	5.91			3.96	2.37		
1	15952	5.27			3.54	0.94		
1	15953	6.04			3.25	0.70		
1	15954	5.43			3.10	1.35		
1	15955	4.66			3.17	1.94		
1	15956	4.20			4.00	2.36		
1	15957	3.77			5.66	2.47		

1	15958	3.42			6.80	1.85		
1	15959	3.20			7.39	1.10		
1	15960	3.21			6.65	0.15		
1	15961	3.20			14.60	7.71		8.76
1	15962	3.50			14.08	8.29		8.76
1	15963	4.39			12.35	8.41		8.76
1	15964	4.81			9.41	7.59		8.76
1	15965	5.11			6.39	6.30		
1	15966	5.38			4.74	4.70		
1	15967	5.63			3.96	3.13		
1	15968	5.33			3.64	1.63		
1	15969	6.03			3.38	1.40		
1	15970	5.49			3.22	2.14		
1	15971	4.69			3.31	3.01		
1	15972	4.18			3.85	3.91		
1	15973	3.71			6.10	4.21		
1	15974	3.22			8.04	4.38		8.76
1	15975	2.83			9.41	3.94		8.76
1	15976	2.73			9.53	3.00		8.76
1	15977	2.86			17.93	11.71		8.88
1	15978	3.23			16.54	11.98		8.76
1	15979	3.76			13.41	11.04		8.76
1	15980	4.65			9.12	9.50		8.76
1	15981	5.02			5.73	7.20		
1	15982	5.35			4.58	5.30		
1	15983	5.34			3.99	3.52		
1	15984	5.76			3.65	2.15		
1	15985	6.03			3.41	1.90		
1	15986	5.39			3.31	2.36		
1	15987	4.72			3.34	3.38		
1	15988	4.17			3.56	4.99		
1	15989	3.67			5.87	5.92		
1	15990	3.10			8.95	7.07		8.76
1	15991	2.54			11.73	7.42		8.76
1	15992	2.31			12.59	6.71		8.76
1	15993	3.36			24.02	17.92		
1	15994	3.40			19.36	17.04		
1	15995	3.84			12.37	13.58		
1	15996	4.49			7.71	10.39		
1	15997	4.98			5.33	7.61		
1	15998	5.31			4.53	5.45		
1	15999	5.33			4.07	3.58		
1	16000	5.71			3.68	2.48		
1	16001	5.98			3.41	2.13		
1	16002	5.33			3.26	2.53		
1	16003	4.73			3.23	3.55		
1	16004	4.18			3.38	5.32		
1	16005	3.59			4.59	6.78		
1	16006	2.93			8.56	9.61		
1	16007	2.53			14.63	12.33		
1	16008	2.39			18.31	12.49		
1	16009	3.39			23.49	17.36		
1	16010	3.42			18.93	16.51		
1	16011	3.89			12.09	13.20		
1	16012	4.55			7.56	10.23		
1	16013	5.04			5.65	7.47		
1	16014	5.36			4.85	5.43		
1	16015	6.09			4.25	3.80		
1	16016	6.26			3.75	2.74		
1	16017	5.43			3.39	2.13		
1	16018	4.93			3.14	2.13		
1	16019	4.60			3.00	2.54		
1	16020	4.17			3.01	4.15		
1	16021	3.54			3.08	5.28		
1	16022	2.78			6.14	7.89		
1	16023	2.34			12.10	10.36		
1	16024	2.31			16.01	10.44		
1	16025	3.11			17.46	11.07		8.78

1	16026	3.86			16.20	11.42		8.76
1	16027	4.02			13.19	11.02		8.76
1	16028	4.86			9.11	9.33		8.76
1	16029	5.19			6.10	7.25		
1	16030	5.64			5.11	5.36		
1	16031	6.27			4.43	3.82		
1	16032	6.46			3.87	2.64		
1	16033	5.49			3.46	1.93		
1	16034	4.99			3.17	1.93		
1	16035	4.70			2.91	2.54		
1	16036	4.32			2.81	4.01		
1	16037	3.86			3.83	5.32		
1	16038	3.35			6.82	5.51		8.76
1	16039	2.80			9.29	5.66		8.76
1	16040	2.38			11.48	5.72		8.76
1	16041	3.32			14.29	7.08		8.76
1	16042	4.03			14.11	7.75		8.76
1	16043	4.51			12.25	7.96		8.76
1	16044	5.05			9.48	7.37		8.76
1	16045	5.42			6.62	6.18		
1	16046	5.98			5.35	4.78		
1	16047	6.45			4.63	3.46		
1	16048	6.53			4.02	2.22		
1	16049	6.30			3.56	1.52		
1	16050	5.07			3.21	1.61		
1	16051	4.82			2.87	2.26		
1	16052	4.50			2.79	3.13		
1	16053	4.13			4.35	3.58		
1	16054	3.69			6.25	3.05		8.76
1	16055	3.19			7.09	2.43		8.76
1	16056	2.82			8.91	2.70		8.76
1	16057	4.27			12.02	4.04		8.76
1	16058	4.82			11.94	4.73		8.76
1	16059	5.54	0.04		10.93	5.10		8.76
1	16060	5.70			9.15	5.10		8.76
1	16061	5.92			6.94	4.62		
1	16062	6.47			5.57	3.72		
1	16063	6.65			4.82	2.71		
1	16064	6.57			4.18	1.74		
1	16065	6.31			3.69	0.94		
1	16066	5.82			3.23	1.24		
1	16067	5.15			2.92	1.53		
1	16068	4.83			2.85	1.75		
1	16069	4.42			4.00	1.62		
1	16070	4.00			4.87	0.80		
1	16071	3.61			5.62	0.03		
1	16072	3.32			6.87	0.52		
1	16073	5.45	0.67		10.34	1.78		
1	16074	5.62	0.78		10.14	2.12		
1	16075	5.77	0.92		9.57	2.61		
1	16076	6.14	0.79		8.43	2.86		
1	16077	6.99	0.45		6.82	2.76		
1	16078	7.40	0.15		5.70	2.33		
1	16079	7.00			4.98	1.63		
1	16080	6.57			4.35	0.82		
1	16081	6.26			3.85	0.19		
1	16082	5.91			3.31	0.35		
1	16083	5.41			3.02	0.42		
1	16084	5.13			2.91	0.25		
1	16085	4.78			2.96			
1	16086	4.37			3.72			
1	16087	4.03			4.43			
1	16088	3.81			5.03			
1	16089	5.99	2.02		9.17	0.49		
1	16090	6.05	2.32		8.68	0.35		
1	16091	6.15	2.44		8.34	0.50		
1	16092	6.52	2.32		7.61	0.82		
1	16093	7.17	1.95		6.48	0.95		

1	16094	7.52	1.42		5.74	0.80		
1	16095	7.45	0.73		5.11	0.40		
1	16096	6.66			4.51	0.18		
1	16097	5.96	0.01		3.91			
1	16098	5.80	0.12		3.44			
1	16099	5.72	0.21		3.15			
1	16100	5.55	0.25		2.98			
1	16101	5.28	0.23		2.88			
1	16102	4.93	0.12		2.97			
1	16103	4.57			3.34			
1	16104	4.31			3.61			
1	16105	6.48	3.34		8.09	0.10		
1	16106	6.47	3.53		7.65			
1	16107	6.53	3.60		7.14			
1	16108	6.93	3.48		6.61			
1	16109	7.36	3.14		6.21	0.05		
1	16110	7.58	2.64		5.70	0.06		
1	16111	7.44	1.95		5.19			
1	16112	6.87	1.10		4.56			
1	16113	6.06	0.57		4.03			
1	16114	6.04	0.86		3.59			
1	16115	5.77	1.15		3.28			
1	16116	5.61	1.32		3.06			
1	16117	5.46	1.32		2.89			
1	16118	5.32	1.15		2.75			
1	16119	5.22	0.82		2.63			
1	16120	5.08	0.39		2.75			
1	16121	6.99	4.41		7.48			
1	16122	6.96	4.51		7.14			
1	16123	7.13	4.52		6.80			
1	16124	7.39	4.40		6.46			
1	16125	7.60	4.10		6.06			
1	16126	7.67	3.66		5.65			
1	16127	7.46	3.05		5.18			
1	16128	6.65	2.29		4.69			
1	16129	6.00	1.61		4.21			
1	16130	5.95	1.91		3.78			
1	16131	5.76	2.17		3.44			
1	16132	5.65	2.26		3.17			
1	16133	5.55	2.23		2.95			
1	16134	5.48	2.05		2.75			
1	16135	5.44	1.78		2.57			
1	16136	5.46	1.45		2.39			
1	16137	7.69	5.21		7.44			
1	16138	7.73	5.25		7.24			
1	16139	7.81	5.22		6.99			
1	16140	7.89	5.10		6.69			
1	16141	7.94	4.84		6.34			
1	16142	7.87	4.48		5.94			
1	16143	7.60	3.98		5.46			
1	16144	7.04	3.34		4.96			
1	16145	6.29	2.69		4.47			
1	16146	5.99	2.87		4.03			
1	16147	5.85	2.96		3.65			
1	16148	5.77	3.01		3.33			
1	16149	5.69	2.96		3.06			
1	16150	5.65	2.82		2.83			
1	16151	5.64	2.60		2.63			
1	16152	5.67	2.34		2.45			
1	16153	8.52	5.79		7.66			
1	16154	8.49	5.77		7.50			
1	16155	8.47	5.72		7.31			
1	16156	8.43	5.60		7.06			
1	16157	8.36	5.39		6.77			
1	16158	8.20	5.11		6.41			
1	16159	7.88	4.71		5.99			
1	16160	7.35	4.21		5.48			
1	16161	6.64	3.68		4.96			

1	16162	6.43	3.61		4.43			
1	16163	6.00	3.63		3.96			
1	16164	5.98	3.64		3.58			
1	16165	5.91	3.58		3.26			
1	16166	5.87	3.46		2.99			
1	16167	5.86	3.30		2.77			
1	16168	5.88	3.10		2.58			
1	16169	9.17	6.06		7.94			
1	16170	9.10	6.03		7.83			
1	16171	9.03	5.96		7.68			
1	16172	8.94	5.85		7.54			
1	16173	8.81	5.68		7.30			
1	16174	8.61	5.46		7.01			
1	16175	8.28	5.15		6.65			
1	16176	7.79	4.76		6.18			
1	16177	7.16	4.32		5.65			
1	16178	6.86	4.16		5.03			
1	16179	6.66	4.12		4.47			
1	16180	6.20	4.08		4.01			
1	16181	5.98	4.03		3.59			
1	16182	5.90	3.93		3.26			
1	16183	5.85	3.81		3.00			
1	16184	6.15	3.67		2.80			
1	16185	9.67	6.04		8.35			
1	16186	9.60	6.00		8.27			
1	16187	9.51	5.94		8.16			
1	16188	9.40	5.83		8.03			
1	16189	9.25	5.71		7.87			
1	16190	9.05	5.53		7.66			
1	16191	8.74	5.29		7.39			
1	16192	8.30	4.97		7.03			
1	16193	7.76	4.62		6.58			
1	16194	7.49	4.41		6.03			
1	16195	7.30	4.44		5.43			
1	16196	7.10	4.38		4.83			
1	16197	6.91	4.30		4.27			
1	16198	6.44	4.23		3.82			
1	16199	6.27	4.15		3.44			
1	16200	6.20	4.05		3.15			
1	16201	10.01	5.68		8.76			
1	16202	9.94	5.65		8.71			
1	16203	9.86	5.60		8.65			
1	16204	9.75	5.53		8.57			
1	16205	9.62	5.43		8.47			
1	16206	9.43	5.30		8.34			
1	16207	9.16	5.10		8.17			
1	16208	8.79	4.85		7.95			
1	16209	8.40	4.56		7.64	0.14		
1	16210	8.21	4.46		7.20	0.27		
1	16211	8.03	4.43		6.75	0.36		
1	16212	7.85	4.40		6.31	0.39		
1	16213	7.67	4.37		5.86	0.37		
1	16214	7.51	4.37		5.40	0.31		
1	16215	7.35	4.30		4.94	0.20		
1	16216	6.87	4.23		4.48	0.06		
1	16217	10.19	5.02		9.19			
1	16218	10.15	4.99		9.16			
1	16219	10.09	4.96		9.12			
1	16220	10.01	4.91		9.08			
1	16221	9.89	4.83		9.04			
1	16222	9.74	4.73		8.98			
1	16223	9.53	4.58		8.91	0.07		
1	16224	9.26	4.39		8.81	0.27		
1	16225	9.12	4.26		8.57	0.46		
1	16226	8.97	4.24		8.30	0.64		
1	16227	8.81	4.23		8.06	0.78		
1	16228	8.66	4.22		7.80	0.88		
1	16229	8.51	4.22		7.48	0.94		

1	16230	8.37	4.20		7.11	0.95		
1	16231	8.22	4.19		6.69	0.93		
1	16232	8.08	4.17		6.25	0.88		
1	16233	10.51	4.29		9.78			
1	16234	10.45	4.23		9.79			
1	16235	10.38	4.17		9.79			
1	16236	10.28	4.00		9.79			
1	16237	10.20	3.95		9.78			
1	16238	10.11	3.88		9.77	0.15		
1	16239	10.02	3.82		9.75	0.32		
1	16240	9.92	3.79		9.72	0.51		
1	16241	9.75	3.78		9.92	0.70		
1	16242	9.65	3.80		9.82	0.89		
1	16243	9.54	3.82		9.81	1.05		
1	16244	9.43	3.85		9.57	1.18		
1	16245	9.32	3.88		9.29	1.28		
1	16246	9.20	3.91		8.99	1.35		
1	16247	9.07	3.93		8.68	1.39		
1	16248	8.94	3.94		8.35	1.40		
1	16249	10.84	3.38		10.45			
1	16250	10.81	3.35		10.48	0.01		
1	16251	10.76	3.31		10.51	0.09		
1	16252	10.71	3.28		10.55	0.19		
1	16253	10.67	3.25		10.59	0.30		
1	16254	10.62	3.22		10.65	0.42		
1	16255	10.47	3.01		10.89	0.56		
1	16256	10.43	3.02		10.99	0.72		
1	16257	10.39	3.06		11.10	0.87		
1	16258	10.35	3.12		11.20	1.03		
1	16259	10.30	3.19		11.07	1.17		
1	16260	10.26	3.27		10.91	1.29		
1	16261	10.21	3.36		10.74	1.40		
1	16262	10.15	3.43		10.55	1.48		
1	16263	10.08	3.50		10.28	1.54		
1	16264	10.00	3.56		10.06	1.59		
1	16265	11.07	2.39		11.26	0.37		
1	16266	11.06	2.39		11.33	0.42		
1	16267	11.05	2.40		11.42	0.47		
1	16268	11.03	2.41		11.52	0.54		
1	16269	11.02	2.42		11.65	0.61		
1	16270	11.01	2.44		11.97	0.69		
1	16271	11.01	2.48		12.04	0.79		
1	16272	11.01	2.53		12.10	0.89		
1	16273	11.02	2.61		12.14	0.98		
1	16274	11.03	2.71		12.15	1.07		
1	16275	11.05	2.84		12.13	1.16		
1	16276	11.07	2.98		12.09	1.25		
1	16277	11.09	3.12		12.03	1.33		
1	16278	11.11	3.27		11.94	1.39		
1	16279	11.12	3.42		11.79	1.44		
1	16280	11.11	3.55		11.68	1.48		
1	16281	11.17	1.79		12.00	1.11		
1	16282	11.18	1.82		12.06	1.13		
1	16283	11.20	1.85		12.13	1.16		
1	16284	11.22	1.89		12.20	1.19		
1	16285	11.24	1.94		12.41	1.23		
1	16286	11.27	2.01		12.52	1.27		
1	16287	11.31	2.09		12.64	1.32		
1	16288	11.36	2.21		12.75	1.38		
1	16289	11.42	2.34		12.85	1.42		
1	16290	11.49	2.50		12.94	1.45		
1	16291	11.58	2.69		13.01	1.49		
1	16292	11.69	2.90		13.05	1.55		
1	16293	11.79	3.11		13.05	1.61		
1	16294	11.91	3.31		13.04	1.64		
1	16295	12.00	3.49		13.04	1.70		
1	16296	12.07	3.66		13.15	1.82		
1	16297	11.07	1.18		12.35	2.60		

1	16298	11.10	1.24		12.42	2.59		
1	16299	11.12	1.30		12.60	2.59		
1	16300	11.20	1.37		12.70	2.58		
1	16301	11.33	1.46		12.81	2.57		
1	16302	11.47	1.56		12.93	2.55		
1	16303	11.56	1.70		13.08	2.53		
1	16304	11.65	1.87		13.25	2.51		
1	16305	11.76	2.07		13.38	2.47		
1	16306	11.88	2.29		13.52	2.37		
1	16307	12.00	2.55		13.64	2.30		
1	16308	12.17	2.85		13.74	2.29		
1	16309	12.37	3.15		13.83	2.28		
1	16310	12.53	3.41		13.90	2.22		
1	16311	12.63	3.67		14.08	2.15		
1	16312	12.89	3.91		14.14	2.12		
1	16313	11.01	0.35		12.48	4.04		
1	16314	11.05	0.43		12.54	3.98		
1	16315	11.10	0.52		12.72	3.95		
1	16316	11.16	0.62		12.82	3.89		
1	16317	11.22	0.74		12.93	3.83		
1	16318	11.29	0.89		13.06	3.74		
1	16319	11.37	1.07		13.21	3.63		
1	16320	11.47	1.29		13.41	3.53		
1	16321	11.55	1.52		13.57	3.39		
1	16322	11.71	1.79		13.66	3.19		
1	16323	12.08	2.11		13.77	2.96		
1	16324	12.31	2.46		13.89	2.76		
1	16325	12.54	2.83		14.09	2.64		
1	16326	12.76	3.12		14.22	2.45		
1	16327	12.91	3.40		14.28	2.33		
1	16328	13.08	3.69		14.28	2.20		
2	20001				0.92			
2	20002				5.68			
2	20003	2.56			0.91			8.76
2	20004	7.32	5.21		1.01			
2	20005	8.32	5.32		2.10			
2	20006	4.07			4.17	1.18		8.76
2	20007	1.44			11.37	3.50		
2	20008	2.87	4.16		6.82			
2	20009	4.80	6.69		7.99			
2	20010	3.72			14.34	4.26		
2	20011	4.05			7.80	3.00		8.76
2	20012	10.74	6.31		4.45			
2	20013	5.53	4.41		4.57			
2	20014	10.78	7.77		3.51			
2	20015	0.48			1.64			8.76
2	20016				1.27			
2	20017	0.02			5.92			
2	20018	0.25			5.50			
2	20019	0.19			5.55			
2	20020	0.17			5.40			
2	20021	1.72			5.53	1.31		
2	20022	0.65			6.10			
2	20023	0.95			8.49			
2	20024	0.80			10.47	2.21		
2	20025	1.24			10.18	1.34		
2	20026	0.73			6.51			
2	20027	1.07			5.64			
2	20028	1.76			7.56	1.84		
2	20029	0.11			4.85			
2	20030	0.23			4.83			
2	20031	0.06			5.49			
2	20032	0.11			5.23			
2	20033	1.00			3.51			
2	20034				5.71			
2	20035				5.06			
2	20036	0.33			4.64			
2	20037				6.71			

2	20038				7.72			
2	20039				5.29			
2	20040	0.11			5.49			
2	20041	1.19			9.37			
2	20042	1.15			8.04			
2	20043	0.29			6.29			
2	20044	0.35			6.65			
2	20045	7.88	2.76		2.50			8.76
2	20046	3.17			4.80	1.28		
2	20047	1.41			3.97			
2	20048	1.75			2.16			
2	20049	1.20			12.65	2.52		
2	20050	1.96			10.03	3.40		
2	20051	1.33			14.40	4.08		
2	20052				6.36			
2	20053				5.12			
2	20054				8.82			
2	20055				6.76			
2	20056				6.70			
2	20057	0.92			3.27			
2	20058	0.43			5.07			
2	20059	0.40			5.23			
2	20060	0.14			5.50			
2	20061	11.41	4.95		8.67			
2	20062	11.38	4.86		8.61			
2	20063	11.71	5.75		9.02			
2	20064	11.70	5.88		9.03			
2	20065	11.05	4.75		8.28			
2	20066	11.08	4.80		8.31			
2	20067	10.61	4.63		7.95			
2	20068	10.66	4.62		7.98			
2	20069	8.92	4.28		7.01			
2	20070	9.13	4.33		7.05			
2	20071	8.54	4.28		6.74			
2	20072	8.30	4.25		6.70			
2	20073	9.49	4.37		7.25			
2	20074	10.12	4.52		7.61			
2	20075	10.28	4.62		7.73			
2	20076	9.64	4.42		7.32			
2	20077	8.36	4.66		6.69			
2	20078	8.37	5.05		6.57			
2	20079	8.55	4.70		6.99			
2	20080	8.65	4.25		7.20	0.12		
2	20081	8.73	4.27		7.24	0.11		
2	20082	8.79	4.23		7.11			
2	20083	8.30	4.26		6.74			
2	20084	8.34	4.40		6.76			
2	20085	9.49	3.89			3.78		
2	20086	10.54	2.35			2.77		
2	20087	10.05	2.46			4.15		
2	20088	8.71	2.85		1.30	4.00		
2	20089	11.75	4.26			2.43		8.76
2	20090	14.99	3.85			0.97		8.76
2	20091	11.75	2.10			1.12		8.76
2	20092	11.55	2.22			1.83		
2	20093	3.43	6.51		2.66			
2	20094	3.59	5.92		2.79			
2	20095	4.10	5.77		3.20			
2	20096	4.15	5.53		3.27			
2	20097	3.83	5.64		3.01			
2	20098	4.39	5.24		3.53			
2	20099	5.15	4.78		4.00			
2	20100	4.55	5.12		3.52			
2	20101	7.18	4.67		5.45			
2	20102	6.54	4.62		4.95			
2	20103	5.32	4.78		3.84			
2	20104	5.86	4.68		4.35			
2	20105	6.53	4.62		4.95			

2	20106	7.23	4.64		5.50			
2	20107	8.23	4.70		6.07			
2	20108	7.75	4.75		5.82			
2	20109	6.82	4.50		5.01	0.26		
2	20110	6.10	4.55		4.34	0.35		
2	20111	4.74	5.00		3.21	0.04		
2	20112	5.30	4.82		3.54	0.07		
2	20113	5.98	4.66		4.58	0.31		
2	20114	6.71	4.58		5.32	0.26		
2	20115	7.90	4.48		5.91			
2	20116	7.45	4.52		5.56			
2	20117	8.26	4.41		6.42			
2	20118	7.57	4.51		5.97			
2	20119	6.79	4.60		5.33			
2	20120	7.22	4.48		5.75			
2	20121	7.75	4.33		6.20			
2	20122	8.49	4.35		6.64			
2	20123	9.41	4.52		7.13			
2	20124	8.87	4.43		6.79			
2	20125		0.25		5.75			
2	20126	0.13			9.62	0.11		
2	20127	5.12			7.44	1.12		8.76
2	20128	7.23	3.55		6.89			
2	20129	2.14	5.54		1.38			
2	20130	2.22	5.57		1.47			
2	20131	2.88	5.00		1.95			
2	20132	2.72	5.05		1.80			
2	20133		1.66		7.17			
2	20134	7.20	4.05		8.11			
2	20135	5.10			9.40	0.76		8.76
2	20136	0.47			11.80			
2	20137	10.27	5.87		7.82			
2	20138	9.57	4.97		7.09			
2	20139	9.84	5.06		7.32			
2	20140	10.39	6.02		7.92			
2	20141	2.28	5.50		1.55			
2	20142	2.38	5.46		1.68			
2	20143	3.25	4.88		2.28			
2	20144	3.07	4.94		2.11			
2	20145	10.30	5.28		7.99			
2	20146	9.29	4.55		7.06			
2	20147	9.54	4.66		7.27			
2	20148	10.40	5.50		8.04			
2	20149	10.39	5.82		7.94			
2	20150	9.71	4.87		7.41			
2	20151	9.72	4.90		7.42			
2	20152	10.39	5.89		7.93			
2	20153	10.60	6.08		8.06			
2	20154	10.13	5.11		7.63			
2	20155	10.15	5.09		7.69			
2	20156	10.58	6.11		8.10			
2	20157	14.86	2.70		12.72	5.60		
2	20158	13.72	3.59		9.93	7.87		
2	20159	13.52	3.10		9.67	7.43		
2	20160	14.45	2.26		12.36	5.67		
2	20161	6.42	2.66			3.07		
2	20162	6.52	5.21			1.64		
2	20163	5.32	5.45		0.64	1.34		
2	20164	5.94	3.43		0.41	3.20		
2	20165	11.17	5.68		8.56			
2	20166	10.60	4.83		7.98			
2	20167	10.86	4.87		8.17			
2	20168	11.24	5.82		8.69			
2	20169	11.81	5.24		9.05			
2	20170	11.29	4.58		8.42			
2	20171	11.29	4.42		8.37			
2	20172	11.84	5.08		9.09			
2	20173	5.56	9.80					

2	20174	8.29	8.33			0.96		8.76
2	20175	11.11	8.72			0.33		8.76
2	20176	9.48	10.94					
2	20177	13.76	5.72		12.06	0.11		
2	20178	11.48	3.33		11.07	1.79		
2	20179	10.85	2.64		10.49	2.19		
2	20180	13.48	5.75		11.91	0.06		
2	20181	10.36	4.42		9.24	0.56		
2	20182	10.64	4.42		9.51	0.76		
2	20183	9.90	3.27		9.17	2.11		
2	20184	10.06	3.65		9.03	1.57		
2	20185	11.97	4.86		9.86			
2	20186	12.00	4.88		9.57			
2	20187	11.59	4.16		8.67			
2	20188	11.73	4.11		9.08			
2	20189	11.86	3.73		11.40	1.28		
2	20190	13.63	5.56		11.98			
2	20191	13.36	5.35		11.69			
2	20192	12.02	3.88		11.46	0.82		
2	20193	11.97	4.94		9.33			
2	20194	11.90	5.00		9.18			
2	20195	11.35	4.30		8.35			
2	20196	11.44	4.21		8.44			
2	20197	2.09	4.70		0.53			
2	20198	2.29	4.71		0.64			
2	20199	0.99	4.97					
2	20200	1.07	4.80					
2	20201	10.79	4.33		8.95			
2	20202	10.77	4.26		8.99			
2	20203	9.88	3.40		8.27			
2	20204	9.96	3.49		8.31			
2	20205	4.48	6.27		3.49			
2	20206	4.69	6.73		3.66			
2	20207	5.22	5.64		4.01			
2	20208	4.91	5.72		3.82			
2	20209	0.55	6.01					
2	20210	2.14	4.91		0.44			
2	20211	2.46	4.82		0.62			
2	20212	0.57	6.02					
2	20213	0.46	5.86					
2	20214	1.52	5.09		0.08			
2	20215	1.76	5.02		0.23			
2	20216	0.46	5.97					
2	20217	2.48	5.40		1.79			
2	20218	2.64	5.32		1.95			
2	20219	3.70	5.39		2.70			
2	20220	3.46	5.10		2.48			
2	20221	13.21	1.39		11.46	3.77		
2	20222	13.45	1.40		11.65	4.21		
2	20223	12.43	2.23		9.97	5.35		
2	20224	12.18	2.05		10.06	4.62		
2	20225	4.13	1.45		7.03			
2	20226	1.61			8.47			
2	20227	8.95	0.58		7.34	2.81		8.76
2	20228	12.13	2.73		9.48			
2	20229	9.98	5.97		7.39			
2	20230	9.77	5.10		6.99			
2	20231	9.17	5.04		7.03			
2	20232	9.29	5.65		7.24			
2	20233	9.41	4.13		7.70	0.17		
2	20234	9.65	4.02		7.86	0.25		
2	20235	10.42	4.32		7.84			
2	20236	10.09	4.30		7.74			
2	20237	12.82	1.59		11.12	2.99		
2	20238	12.99	1.48		11.26	3.38		
2	20239	12.02	1.95		10.18	3.95		
2	20240	11.91	1.88		10.22	3.30		
2	20241	12.70	5.05		10.92			

2	20242	12.11	4.07		11.12			
2	20243	12.10	3.98		11.36	0.37		
2	20244	13.03	5.18		11.27			
2	20245	4.92	6.70		3.84			
2	20246	5.18	6.67		4.06			
2	20247	5.81	5.44		4.48			
2	20248	5.50	5.55		4.24			
2	20249	11.76	5.40		9.03			
2	20250	11.74	5.55		9.02			
2	20251	11.40	4.83		8.57			
2	20252	11.32	4.70		8.51			
2	20253	1.89	5.50		0.84			
2	20254	2.04	5.40		1.00			
2	20255	3.72	5.45		2.25			
2	20256	3.30	4.75		1.90			
2	20257	10.24	5.02		7.76			
2	20258	10.19	4.81		7.79			
2	20259	8.74	4.41		6.60			
2	20260	9.04	4.45		6.84			
2	20261	10.29	5.70		7.73			
2	20262	10.04	5.57		7.67			
2	20263	8.98	4.88		6.60			
2	20264	9.29	4.90		6.86			
2	20265	11.04	5.57		8.43			
2	20266	10.91	5.48		8.32			
2	20267	9.96	4.75		7.48			
2	20268	10.29	4.77		7.74			
2	20269	10.75	4.16		9.04			
2	20270	10.72	4.06		9.09			
2	20271	9.67	3.27		8.18			
2	20272	9.75	3.33		8.21			
2	20273	12.64	1.84		11.00	2.56		
2	20274	11.71	1.91		10.01	2.80		
2	20275	11.33	2.01		9.75	2.46		
2	20276	12.42	2.01		10.76	2.18		
2	20277	11.83	2.52		10.12	0.95		
2	20278	10.13	2.33		8.81	1.53		
2	20279	9.81	2.44		8.60	1.23		
2	20280	11.60	2.72		9.99	0.55		
2	20281	5.30			6.23	1.93		
2	20282	7.23			6.03	2.73		
2	20283	8.57	1.02		7.51	2.94		
2	20284	6.72			7.13	2.68		
2	20285	7.12	2.25			3.95		
2	20286	6.48	2.51		0.84	3.81		
2	20287	8.25	2.32		2.55	4.04		
2	20288	8.73	2.26		1.35	4.50		
2	20289	4.90	5.40		3.79			
2	20290	5.16	5.27		4.00			
2	20291	5.63	4.80		4.42			
2	20292	5.34	4.93		4.18			
2	20293	12.25	2.18		10.46	1.76		
2	20294	10.88	2.10		9.35	2.15		
2	20295	10.52	2.22		9.05	1.83		
2	20296	12.02	2.35		10.27	1.37		
2	20297	10.73	5.19		9.71			
2	20298	12.68	5.70		11.28			
2	20299	9.91	1.77		9.79	2.31		
2	20300	8.20	0.46		9.28	1.84		8.76
2	20301	12.29	4.79		10.56			
2	20302	11.95	4.82		10.22			
2	20303	11.93	4.12		9.70			
2	20304	12.06	4.10		10.43			
2	20305	3.97			7.33	1.35		8.76
2	20306	0.30			9.47	0.06		8.76
2	20307	0.79			9.46			
2	20308	2.82			7.35	0.99		8.76
2	20309	13.79	1.49		11.90	4.73		

2	20310	14.12	1.85		12.14	5.33		
2	20311	13.08	2.82		9.62	6.85		
2	20312	12.74	2.48		9.81	6.09		
2	20313	0.62	7.13					
2	20314	0.54	6.80					
2	20315	1.54	5.65					
2	20316	1.43	6.18					
2	20317	0.88	7.43					
2	20318	1.72	6.45					
2	20319	2.58	6.41		0.20			
2	20320	1.37	7.81					
2	20321	6.99	7.02		5.58			
2	20322	7.29	5.80		5.67			
2	20323	7.07	5.63		5.51			
2	20324	6.69	6.87		5.36			
2	20325	9.04	3.92		7.11			
2	20326	8.99	3.81		7.22			
2	20327	8.18	3.93		6.88	0.08		
2	20328	8.25	4.01		6.46			
2	20329	15.11	3.27		12.59	5.10		
2	20330	15.71	3.99		12.29	3.65		
2	20331	12.94	3.42		9.73	6.43		
2	20332	13.61	3.86		10.19	7.61		
2	20333	10.78	3.89		9.14			
2	20334	10.81	3.72		9.20			
2	20335	9.41	3.06		8.19			
2	20336	9.57	3.18		8.14			
2	20337	10.87	3.45		9.25			
2	20338	10.93	3.21		9.36			
2	20339	8.92	2.78		7.99	0.68		
2	20340	9.18	2.93		8.27	0.11		
2	20341				15.77	4.13		
2	20342	1.60	3.21		10.03	4.14		11.16
2	20343	5.77	4.52		9.54	5.11		8.76
2	20344	1.07	1.69		16.70	4.83		8.76
2	20345	0.53	5.58					
2	20346	0.75	5.20					
2	20347	2.11	4.74		0.48			
2	20348	1.61	4.99		0.16			
2	20349	6.36	6.63		5.08			
2	20350	6.91	5.48		5.37			
2	20351	6.76	5.21		5.27			
2	20352	6.06	6.68		4.79			
2	20353	2.77	5.23		2.11			
2	20354	2.92	5.36		2.31			
2	20355	4.45	5.09		3.31			
2	20356	4.03	5.26		2.98			
2	20357	8.47	5.58		6.99			
2	20358	8.76	5.07		7.05			
2	20359	8.48	5.02		6.96			
2	20360	8.03	5.75		6.88			
2	20361	9.50	1.81			3.50		
2	20362	8.10	1.95			3.92		
2	20363	9.23	2.14		0.28	4.81		
2	20364	9.98	2.14			4.80		
2	20365	0.91	5.91					
2	20366	1.80	5.04		0.57			
2	20367	2.14	4.84		0.82			
2	20368	0.92	5.61					
2	20369	2.99			8.54	0.90		8.76
2	20370	0.64			10.69			
2	20371	0.38			11.65	0.06		
2	20372	3.90			9.11	1.09		8.76
2	20373	5.47	6.53		4.29			
2	20374	5.75	6.52		4.56			
2	20375	6.55	5.17		5.09			
2	20376	6.16	5.32		4.77			
2	20377	11.39	2.89		9.83	0.09		

2	20378	9.40	2.54		8.35	1.02		
2	20379	8.89	2.70		7.95	0.92		
2	20380	11.11	3.05		9.54			
2	20381	17.37	2.50			0.08		9.21
2	20382	22.87	13.71					
2	20383	15.95	12.95					
2	20384	14.48	6.25			0.21		9.38
2	20385	8.38	6.95		6.64			
2	20386	8.37	5.99		6.46			
2	20387	8.08	6.27		6.32			
2	20388	8.26	7.22		6.50			
2	20389	2.17	5.39		1.23			
2	20390	3.11	4.84		1.96			
2	20391	3.17	4.79		1.96			
2	20392	2.08	5.25		1.19			
2	20393	3.35	6.05		2.59			
2	20394	4.35	5.19		3.31			
2	20395	4.53	5.09		3.39			
2	20396	3.17	5.63		2.45			
2	20397	9.76	4.93		7.27			
2	20398	9.67	4.92		7.20			
2	20399	9.03	4.75		6.72			
2	20400	9.18	4.77		6.84			
2	20401	7.84	5.50		6.08			
2	20402	8.06	5.02		6.28			
2	20403	7.99	4.81		6.32			
2	20404	7.71	5.29		5.99			
2	20405	9.29	1.53		5.29	2.45		
2	20406	9.61	2.21		5.96	2.04		
2	20407	9.60	2.59		6.41	1.51		
2	20408	9.33	1.73		5.82	2.17		
2	20409	9.24	4.81		6.89			
2	20410	9.20	4.76		6.86			
2	20411	8.51	4.69		6.25			
2	20412	8.62	4.72		6.33			
2	20413	4.11	5.94		3.21			
2	20414	4.29	6.17		3.35			
2	20415	4.68	5.81		3.64			
2	20416	4.47	5.90		3.49			
2	20417	6.30			8.06	2.24		8.76
2	20418	7.91			8.00	3.15		
2	20419	6.86			6.37	3.52		
2	20420	5.20			7.08	2.43		
2	20421	2.17	5.34		1.14			
2	20422	3.42	5.58		2.06			
2	20423	3.77	5.49		2.28			
2	20424	2.17	5.42		1.09			
2	20425	10.23	5.78		7.81			
2	20426	9.54	4.92		7.12			
2	20427	9.44	4.93		7.01			
2	20428	10.18	5.73		7.75			
2	20429	10.63	5.87		8.15			
2	20430	10.15	4.97		7.61			
2	20431	10.12	4.93		7.59			
2	20432	10.65	5.76		8.17			
2	20433	2.38			7.35	1.07		
2	20434	1.04			9.66			
2	20435	1.02			10.21			
2	20436	2.52			8.00	0.84		8.76
2	20437	8.56	4.69		6.34			
2	20438	8.82	4.72		6.55			
2	20439	9.53	4.92		7.08			
2	20440	9.37	4.88		6.95			
2	20441	1.71	5.45		0.67			
2	20442	2.97	4.79		1.61			
2	20443	2.67	4.81		1.36			
2	20444	1.43	5.59		0.47			
2	20445	10.64	4.51		8.72			

2	20446	9.76	3.73		7.85			
2	20447	9.79	3.83		7.81			
2	20448	10.62	4.66		8.42			
2	20449	9.50	2.83			1.51		8.76
2	20450	7.86	4.41			1.65		
2	20451	7.04	2.07			2.96		
2	20452	9.00	1.62			2.62		
2	20453	13.48	6.04			1.74		8.76
2	20454	8.80	5.95		1.78	4.50		8.76
2	20455	3.64	4.73		5.18	3.48		13.37
2	20456	6.36	5.99			1.77		16.50
2	20457	6.82	2.89		6.39	3.68		8.76
2	20458	3.06	0.95		11.65	1.97		8.76
2	20459	2.38	1.69		14.20	3.78		8.76
2	20460	7.13	4.15		7.21	4.72		8.76
2	20461	10.91	3.52		8.43	1.04		
2	20462	10.71	3.59		8.20	0.78		
2	20463	9.96	3.16		7.44	1.31		
2	20464	10.12	2.92		7.35	1.82		
2	20465	7.97	6.09		6.80			
2	20466	8.41	5.42		6.87			
2	20467	8.36	5.75		6.64			
2	20468	8.28	6.73		6.75			
2	20469	2.13	8.37					
2	20470	4.17	6.80		0.71			
2	20471	5.98	7.52		0.48	0.69		
2	20472	3.41	8.92					
2	20473	10.30	4.64		8.02			
2	20474	9.22	4.15		7.13			
2	20475	8.83	4.25		6.74			
2	20476	10.18	4.67		7.86			
2	20477	2.17	5.63		1.31			
2	20478	2.70	5.10		1.74			
2	20479	3.01	5.12		1.86			
2	20480	2.21	5.68		1.29			
2	20481	8.08	4.60		6.01			
2	20482	8.32	4.64		6.15			
2	20483	9.09	4.73		6.78			
2	20484	8.97	4.65		6.69			
2	20485	6.21	4.58		4.90			
2	20486	5.92	4.70		4.66			
2	20487	5.43	5.16		4.21			
2	20488	5.71	5.06		4.44			
2	20489	7.34	4.12		5.98	0.63		
2	20490	6.38	4.33		4.95	0.77		
2	20491	6.67	4.35		4.92	0.47		
2	20492	7.51	4.15		5.75	0.25		
2	20493	9.77	2.62		6.49	1.57		
2	20494	9.74	3.17		6.79	0.97		
2	20495	9.79	3.92		6.67	0.28		
2	20496	9.77	3.28		6.56	0.87		
2	20497	4.74	4.47		2.82	0.58		
2	20498	3.86	4.97		2.03			
2	20499	4.75	4.50		3.00	0.60		
2	20500	5.49	4.18		3.80	0.98		
2	20501	10.19	5.59		7.69			
2	20502	9.25	4.90		6.84			
2	20503	8.97	4.83		6.61			
2	20504	10.16	5.52		7.65			
2	20505	10.66	5.58		8.19			
2	20506	10.01	4.84		7.52			
2	20507	9.84	4.72		7.42			
2	20508	10.81	5.47		8.24			
2	20509	8.37	2.42		7.19	2.04		
2	20510	7.12	2.70		5.46	2.05		
2	20511	6.82	3.03		5.17	1.81		
2	20512	8.15	2.53		7.05	1.86		
2	20513	0.51	6.47					

2	20514	0.55	6.20					
2	20515	2.36	4.88		0.45			
2	20516	1.85	5.27		0.02			
2	20517	0.10			8.46			
2	20518				8.04			
2	20519	4.33			5.43	2.00		8.76
2	20520	6.19			5.92	2.66		8.76
2	20521	10.67	4.70		8.00			
2	20522	11.17	4.85		8.40			
2	20523	11.33	5.37		8.66			
2	20524	10.86	4.81		8.18			
2	20525	4.63			6.20	2.38		
2	20526	6.43			5.30	3.23		
2	20527	6.54			4.97	2.50		
2	20528	4.65			5.67	2.11		
2	20529	11.06	3.02		9.91	2.29		
2	20530	11.40	3.40		10.35	1.62		
2	20531	10.81	2.86		9.03	2.53		
2	20532	10.42	2.37		8.54	3.13		
2	20533	10.17	5.04		7.86			
2	20534	10.21	4.16		7.39			
2	20535	10.25	4.74		7.06			
2	20536	10.50	5.50		7.56			
2	20537	3.93	5.31		2.30			
2	20538	4.28	5.16		2.62			
2	20539	5.57	4.62		4.09	0.51		
2	20540	5.31	4.64		3.77	0.49		
2	20541	10.53	6.10		8.03			
2	20542	10.54	6.16		8.04			
2	20543	9.93	5.09		7.48			
2	20544	10.05	5.08		7.56			
2	20545	5.27	0.28		5.28	1.75		
2	20546	1.48			8.21			
2	20547	2.82			9.63			
2	20548	6.17	1.57		5.84	2.60		
2	20549	10.92	4.59		9.63	0.75		
2	20550	11.32	5.01		9.49	0.36		
2	20551	8.88	1.74		8.49	2.55		
2	20552	9.55	2.64		9.07	2.52		
2	20553	6.23	3.49		4.54	1.47		
2	20554	5.50	4.02		3.69	1.08		
2	20555	6.13	3.66		4.70	1.30		
2	20556	7.09	3.27		5.73	1.50		
2	20557	3.40	5.08		2.28			
2	20558	3.66	4.90		2.49			
2	20559	4.53	5.13		3.09			
2	20560	4.28	5.27		2.87			
2	20561	10.38	5.78		7.96			
2	20562	10.42	5.80		8.02			
2	20563	9.61	4.75		7.36			
2	20564	9.66	4.79		7.39			
2	20565	8.93	3.31		7.72			
2	20566	8.69	3.20		7.79	0.07		
2	20567	7.77	3.51		6.77	0.93		
2	20568	8.08	3.54		6.97	0.66		
2	20569	9.24	3.47		7.61			
2	20570	9.09	3.38		7.65			
2	20571	8.26	3.56		7.15	0.39		
2	20572	8.40	3.61		7.26	0.12		
2	20573	8.02	2.10		2.41	4.22		
2	20574	10.02	2.60		2.22	6.20		
2	20575	10.92	2.97		5.32	7.74		
2	20576	8.01	1.49		3.88	4.70		
2	20577	5.12	4.86		3.59			
2	20578	4.83	5.00		3.33			
2	20579	3.90	5.32		2.70			
2	20580	4.22	5.25		2.92			
2	20581	4.03	4.46		1.19	0.86		

2	20582	3.06	4.85		0.56			
2	20583	3.59	4.47		1.29	0.13		
2	20584	4.57	4.46		1.94	1.18		
2	20585	8.52	4.62		6.37			
2	20586	8.29	4.59		6.22			
2	20587	7.51	4.61		5.77			
2	20588	7.75	4.62		5.95			
2	20589	10.73	4.40		8.89			
2	20590	9.94	3.53		8.21			
2	20591	9.82	3.60		8.04			
2	20592	10.66	4.44		8.79			
2	20593	7.89	4.78		5.81			
2	20594	7.71	4.73		5.68			
2	20595	6.85	4.65		5.36			
2	20596	7.08	4.64		5.46			
2	20597	9.95	4.51		8.93	0.34		
2	20598	10.17	3.86		8.64	1.06		
2	20599	10.14	3.91		8.00	0.43		
2	20600	10.01	4.86		8.38	0.05		
2	20601	9.59	2.78		8.01	1.95		
2	20602	9.17	2.01		7.85	2.60		
2	20603	8.64	0.76		6.33	2.82		
2	20604	9.14	1.67		6.63	2.40		
2	20605	5.28	3.91		2.72	1.42		
2	20606	4.52	4.45		2.17	0.67		
2	20607	5.72	3.66		3.61	1.33		
2	20608	6.13	3.32		3.87	1.66		
2	20609	6.75	4.55		5.17			
2	20610	7.17	4.55		5.52			
2	20611	8.00	4.58		6.04			
2	20612	7.72	4.69		5.87			
2	20613	10.37	5.88		7.90			
2	20614	9.67	4.91		7.35			
2	20615	9.66	4.91		7.25			
2	20616	10.34	5.85		7.86			
2	20617	10.59	6.05		8.12			
2	20618	10.15	5.05		7.69			
2	20619	10.20	5.01		7.66			
2	20620	10.62	5.98		8.14			
2	20621	4.67	5.27		3.64			
2	20622	5.23	4.90		4.09			
2	20623	5.42	4.77		4.21			
2	20624	4.72	5.13		3.70			
2	20625	0.98	6.00		0.03			
2	20626	1.07	5.96		0.14			
2	20627	2.22	4.88		0.98			
2	20628	1.81	5.19		0.61			
2	20629	6.26	4.69		4.89	0.13		
2	20630	6.56	4.66		5.16	0.04		
2	20631	7.47	4.69		5.51			
2	20632	7.24	4.65		5.33			
2	20633	9.38	3.65		7.48	0.38		
2	20634	9.20	4.31		7.06			
2	20635	9.54	4.26		6.87			
2	20636	9.60	3.51		7.13	0.59		
2	20637	6.51	2.78		3.56	2.57		
2	20638	5.93	3.39		3.21	2.07		
2	20639	6.61	2.89		4.24	2.09		
2	20640	7.09	2.54		4.72	2.59		
2	20641	3.23	4.56		1.59			
2	20642	3.58	4.50		1.91			
2	20643	4.91	4.54		3.26	0.67		
2	20644	4.52	4.66		2.81	0.44		
2	20645	7.01	4.47		5.56			
2	20646	6.54	4.50		5.17			
2	20647	6.04	4.95		4.70			
2	20648	6.39	4.80		5.00			
2	20649	10.83	4.64		8.11			

2	20650	10.54	4.55		7.90			
2	20651	10.20	4.43		7.69			
2	20652	10.38	4.45		7.79			
2	20653	10.94	2.16		7.93	5.07		
2	20654	11.17	2.26		7.32	5.72		
2	20655	9.92	2.25		4.34	5.50		
2	20656	9.56	2.22		5.27	4.85		
2	20657	8.32	2.31		4.63	3.69		
2	20658	7.06	2.53		3.78	2.95		
2	20659	7.76	2.38		5.29	3.12		
2	20660	8.71	2.21		6.12	3.65		
2	20661	3.87	4.79		1.73	0.05		
2	20662	3.45	4.41		1.45			
2	20663	4.57	4.38		2.55	0.52		
2	20664	5.21	3.98		3.11	1.00		
2	20665	5.98	4.68		4.47			
2	20666	5.49	4.78		3.99			
2	20667	4.51	5.10		3.18			
2	20668	4.88	4.95		3.48			
2	20669	4.31	5.98		3.34			
2	20670	4.17	5.93		3.25			
2	20671	3.77	6.80		2.93			
2	20672	3.95	6.72		3.05			
2	20673	10.21	4.64		7.70			
2	20674	9.86	4.60		7.44			
2	20675	9.10	4.38		6.98			
2	20676	9.55	4.43		7.26			
2	20677	9.09	4.83		6.73			
2	20678	8.69	4.76		6.41			
2	20679	7.78	4.71		5.86			
2	20680	8.23	4.64		6.15			
2	20681	7.78	3.13		6.63	1.28		
2	20682	6.70	3.53		5.44	1.34		
2	20683	7.30	3.47		6.21	1.22		
2	20684	8.22	3.09		7.20	0.91		
2	20685	7.56	3.81		6.32	0.76		
2	20686	7.37	3.79		6.13	0.92		
2	20687	6.35	4.09		4.97	1.07		
2	20688	6.57	4.09		5.20	0.97		
2	20689	7.12	3.82		5.87	1.11		
2	20690	6.94	3.81		5.67	1.23		
2	20691	5.67	4.20		4.20	1.05		
2	20692	6.04	4.12		4.62	1.07		
2	20693	10.43	2.24		9.24	2.97		
2	20694	9.67	1.52		7.65	3.63		
2	20695	8.16	0.08		6.67	3.85		
2	20696	9.44	1.14		8.46	3.36		
2	20697	2.30	4.77		0.87			
2	20698	2.13	4.75		0.63			
2	20699	1.01	4.87					
2	20700	0.98	5.19					
2	20701	5.87	3.34		1.46	2.80		
2	20702	4.94	3.99		1.55	1.86		
2	20703	5.39	3.84		2.30	1.99		
2	20704	6.11	3.08		2.59	2.69		
2	20705	8.70	4.58		6.47			
2	20706	8.30	4.52		6.20			
2	20707	7.28	4.60		5.82			
2	20708	7.76	4.66		5.78			
2	20709	7.52	5.96		5.82			
2	20710	7.27	7.15		5.83			
2	20711	7.54	7.24		6.02			
2	20712	7.59	6.10		5.97			
2	20713	9.16	4.80		6.80			
2	20714	8.54	4.74		6.26			
2	20715	8.22	4.70		6.04			
2	20716	8.96	4.80		6.62			
2	20717	9.72	4.88		7.26			

2	20718	9.15	4.74		6.84			
2	20719	8.91	4.63		6.69			
2	20720	9.59	4.82		7.17			
2	20721	8.91	4.18		7.52	0.25		
2	20722	8.72	4.47		7.28			
2	20723	8.93	4.34		7.27			
2	20724	9.15	3.88		7.64	0.33		
2	20725	4.07	5.13		2.42			
2	20726	5.30	4.54		3.75	0.56		
2	20727	5.49	4.39		3.95	0.69		
2	20728	4.58	4.81		2.86	0.25		
2	20729	9.44	2.22		7.87	2.62		
2	20730	8.00	2.38		6.25	2.73		
2	20731	7.46	2.50		5.83	2.37		
2	20732	8.85	2.31		7.49	2.31		
2	20733	8.90	0.90		5.30	2.66		
2	20734	7.93			4.93	2.84		
2	20735	7.75			4.95	3.35		
2	20736	8.80	0.78		4.89	2.92		
2	20737	7.89	4.32		6.35			
2	20738	7.44	4.92		5.82			
2	20739	7.57	5.09		5.90			
2	20740	7.93	4.43		6.33			
2	20741	9.77	1.81		7.22	3.52		
2	20742	10.33	2.44		7.78	2.96		
2	20743	9.83	2.23		6.84	2.79		
2	20744	9.30	1.50		6.15	3.25		
2	20745	10.55	4.70		8.32			
2	20746	9.72	3.94		7.68			
2	20747	9.52	4.04		7.49			
2	20748	10.44	4.71		8.18			
2	20749	4.08	4.93		2.37	0.10		
2	20750	4.56	4.73		2.86	0.33		
2	20751	5.53	4.35		3.99	0.81		
2	20752	5.24	4.42		3.67	0.77		
2	20753	9.21	3.57		7.50			
2	20754	8.39	3.71		7.20	0.03		
2	20755	8.24	3.83		6.99	0.10		
2	20756	9.05	3.70		7.33			
2	20757	7.87	4.18		6.05			
2	20758	7.11	4.40		5.32	0.32		
2	20759	7.84	4.33		5.96			
2	20760	8.43	4.18		6.49			
2	20761	5.64	4.67		4.18			
2	20762	5.13	4.85		3.89			
2	20763	5.93	4.67		4.46			
2	20764	6.54	4.58		4.97			
2	20765	9.60	4.35		7.34			
2	20766	9.91	4.36		7.51			
2	20767	10.27	4.48		7.72			
2	20768	10.12	4.47		7.61			
2	20769	6.24	4.69		4.84			
2	20770	5.97	4.74		4.58			
2	20771	5.09	4.91		3.48			
2	20772	5.40	4.83		3.92			
2	20773	7.74	4.60		5.95			
2	20774	7.33	4.55		5.64			
2	20775	6.56	4.48		5.14			
2	20776	6.88	4.46		5.41			
2	20777	6.96	4.64		5.32			
2	20778	6.58	4.66		5.07			
2	20779	5.72	4.75		4.26			
2	20780	6.02	4.70		4.55			
2	20781	8.74	4.77		6.43			
2	20782	7.87	4.79		5.78			
2	20783	7.52	4.68		5.55			
2	20784	8.55	4.76		6.25			
2	20785	9.44	4.73		7.08			

2	20786	8.65	4.56		6.53			
2	20787	8.40	4.44		6.44			
2	20788	9.33	4.68		7.01			
2	20789	5.59	4.81		3.85	0.05		
2	20790	4.33	5.22		2.81			
2	20791	4.18	5.31		2.70			
2	20792	5.26	4.88		3.54			
2	20793	6.98	4.52		5.42			
2	20794	6.71	4.51		5.17			
2	20795	5.85	4.63		4.61			
2	20796	6.20	4.55		4.87			
2	20797	4.31	5.23		2.85			
2	20798	4.73	5.05		3.20			
2	20799	5.61	4.79		3.91			
2	20800	5.28	4.87		3.59			
2	20801	8.01	7.35		6.37			
2	20802	7.91	6.39		6.22			
2	20803	7.77	6.29		6.10			
2	20804	7.78	7.23		6.22			
2	20805	10.58	2.05		8.70	3.27		
2	20806	9.48	2.15		7.30	3.47		
2	20807	8.77	2.23		6.82	3.11		
2	20808	10.03	2.12		8.30	2.93		
2	20809	10.82	2.02		8.75	3.80		
2	20810	10.87	2.08		8.39	4.41		
2	20811	9.53	2.16		6.34	4.38		
2	20812	9.75	2.11		7.23	3.87		
2	20813	3.44	5.64		0.38			
2	20814	2.23	5.66		0.11			
2	20815	2.72	5.21		0.16			
2	20816	3.71	4.91		0.79	0.53		
2	20817	2.96	4.57		1.19			
2	20818	2.39	4.67		0.71			
2	20819	3.09	4.62		1.32			
2	20820	3.92	4.81		2.05			
2	20821	10.60	3.76		8.14	0.47		
2	20822	10.53	3.92		8.16	0.15		
2	20823	9.74	3.73		7.78	0.53		
2	20824	9.81	3.44		7.59	0.86		
2	20825	10.40	2.82		7.69	2.24		
2	20826	10.75	3.01		8.59	2.19		
2	20827	11.44	3.63		9.75	0.95		
2	20828	11.14	3.53		8.86	1.09		
2	20829	8.23	5.52		6.38			
2	20830	8.14	5.26		6.33			
2	20831	8.00	5.67		6.17			
2	20832	8.12	5.84		6.25			
2	20833	9.87	4.30		7.64			
2	20834	9.75	4.30		7.51			
2	20835	9.29	4.25		7.36			
2	20836	9.24	4.18		7.53	0.08		
2	20837	11.45	2.49		6.61	6.54		
2	20838	11.87	2.73		6.37	7.29		
2	20839	10.67	2.53		2.79	7.02		
2	20840	10.41	2.35		3.38	6.31		
2	20841	6.38	4.24		4.95	0.83		
2	20842	7.37	4.00		6.04	0.67		
2	20843	7.53	3.88		6.25	0.67		
2	20844	6.56	4.15		5.18	0.90		
2	20845	3.08	4.67		1.63			
2	20846	3.86	5.15		2.20			
2	20847	3.04	4.46		1.58			
2	20848	2.39	4.70		1.07			
2	20849	8.77	0.71		5.71	3.57		
2	20850	8.08	0.05		5.74	3.88		
2	20851	9.14	1.06		6.63	3.83		
2	20852	10.50	5.17		8.06			
2	20853	8.25	1.45		8.49	1.67		

2	20854	11.46	5.56		9.17			
2	20855	11.76	6.09		9.04			
2	20856	11.54	5.32		8.79			
2	20857	11.68	5.99		9.04			
2	20858	10.59	4.46		7.90			
2	20859	10.93	4.56		8.15			
2	20860	11.03	4.65		8.25			
2	20861	10.00	3.96		8.00	0.22		
2	20862	10.58	4.10		8.04			
2	20863	10.65	4.27		8.01			
2	20864	10.33	5.98		7.48			
2	20865	10.55	5.88		7.52			
2	20866	10.22	5.18		7.15			
2	20867	9.79	3.20		7.95	1.29		
2	20868	9.42	2.36		6.93	1.88		
2	20869	9.76	3.13		7.39	1.10		
2	20870	11.70	3.72		10.38	0.72		
2	20871	11.17	3.27		9.59	1.86		
2	20872	11.62	3.64		10.57	0.97		
2	20873	8.62	4.61		6.46			
2	20874	7.97	4.50		6.10			
2	20875	8.39	4.56		6.33			
2	20876	7.99	4.45		6.17			
2	20877	7.16	4.49		5.64			
2	20878	7.72	4.57		6.02			
2	20879	9.31	4.65		6.99			
2	20880	8.39	4.45		6.46			
2	20881	9.04	4.55		6.83			
2	20882	7.79	4.31		6.29			
2	20883	7.33	4.61		5.80			
2	20884	7.31	4.83		5.74			
2	20885	11.52	5.95		8.78			
2	20886	11.04	4.92		8.43			
2	20887	11.59	5.84		8.82			
2	20888	11.67	6.19		9.02			
2	20889	11.60	6.01		8.95			
2	20890	11.34	5.29		8.71			
2	20891	15.02	7.37					
2	20892	18.89	5.61					10.07
2	20893	9.24	4.95			0.87		18.34
2	20894	0.01			8.24			
2	20895	0.39			8.17			
2	20896	2.62			5.01			
2	20897	15.05	3.77		11.06			
2	20898	13.01	2.76		9.81	3.97		8.76
2	20899	15.55	4.26		12.11	1.51		
2	20900	8.25	1.22		5.21	5.28		
2	20901	11.58	3.02		7.47	7.89		
2	20902	10.36	1.83		7.35	5.96		
2	20903	11.04	2.63		3.80	7.60		
2	20904	12.34	2.97		6.70	7.81		
2	20905	12.34	3.13		6.95	8.21		
2	20906	7.53	2.36		2.88	3.57		
2	20907	6.52	2.63		1.78	3.42		
2	20908	6.66	2.67		2.80	3.15		
2	20909	5.54	3.93		1.06	2.52		
2	20910	4.69	5.20		0.96	1.19		
2	20911	4.61	4.52		1.20	1.52		
2	20912	7.95	4.80		5.86			
2	20913	7.29	4.69		5.57			
2	20914	7.66	4.76		5.62			
2	20915	7.18	4.67		5.35			
2	20916	6.28	4.67		4.80			
2	20917	6.79	4.65		5.21			
2	20918	8.46	4.78		6.18			
2	20919	7.46	4.70		5.56			
2	20920	8.07	4.86		5.94			
2	20921	7.46	4.63		5.70			

2	20922	7.06	4.57		5.39			
2	20923	6.58	4.53		4.98			
2	20924	4.72	5.51		3.64			
2	20925	5.02	5.08		3.89			
2	20926	4.64	5.48		3.57			
2	20927	6.50	4.54		5.02			
2	20928	5.98	4.55		4.63			
2	20929	5.68	4.64		4.46			
2	20930	10.47	6.20		7.99			
2	20931	10.13	5.15		7.63			
2	20932	10.56	6.23		8.03			
2	20933	1.33	5.86		0.31			
2	20934	2.11	5.04		0.84			
2	20935	1.15	5.84		0.19			
2	20936	8.44	4.08		6.59			
2	20937	8.88	4.08		6.90			
2	20938	9.08	3.99		7.09			
2	20939	5.69	4.72		3.95	0.11		
2	20940	4.90	4.88		3.18			
2	20941	4.43	5.14		2.85			
2	20942	7.03	4.60		5.16	0.01		
2	20943	6.45	4.59		5.05	0.18		
2	20944	6.10	4.68		4.45	0.10		
2	20945	3.27	4.88		2.15			
2	20946	4.03	5.33		2.67			
2	20947	3.57	5.48		2.31			
2	20948	10.32	5.75		8.06			
2	20949	9.87	4.75		7.61			
2	20950	10.47	5.83		8.05			
2	20951	8.09	2.66		7.00	1.68		
2	20952	7.00	3.21		5.51	1.83		
2	20953	7.82	2.88		6.67	1.56		
2	20954	8.58	3.10		7.76	0.21		
2	20955	8.56	3.07		7.62	0.51		
2	20956	7.88	3.31		6.90	0.92		
2	20957	6.59	3.87		5.23	1.23		
2	20958	6.10	3.95		4.62	1.18		
2	20959	5.62	4.13		4.07	0.99		
2	20960	3.04	4.61		1.38			
2	20961	3.99	4.81		2.24	0.17		
2	20962	3.15	4.58		1.43			
2	20963	18.70	11.48		22.50	7.53		
2	20964	14.57	9.19		18.22	5.95		
2	20965	19.97	10.84		23.02	6.24		
2	20966	25.21	13.75		27.91	6.89		
2	20967	8.63	2.91		9.83	2.39		
2	20968	13.23	4.68		15.35	3.10		
2	20969	15.63	4.85		17.17	2.81		
2	20970	10.54	2.80		11.31	2.38		
2	20971	0.52	1.54		10.43	5.69		
2	20972	0.11	1.32		11.42	5.32		
2	20973	0.14	1.33		13.75	5.52		
2	20974	0.56	1.45		11.88	5.52		
2	20975	18.17	4.28		18.70	1.07		
2	20976	16.45	3.75		16.93	1.28		
2	20977	18.95	4.75		19.95	1.23		
2	20978	20.47	5.55		21.46	1.16		8.76
2	20979	22.59	7.48		24.20	2.15		
2	20980	22.36	7.82		24.13	2.53		
2	20981	29.00	12.62		30.52	2.73		8.76
2	20982	29.61	12.33		30.99	2.31		8.76
2	20983	24.45	7.91		25.99	1.71		
2	20984	30.36	12.26		31.54	2.08		8.76
2	20985	31.26	12.40		32.06	1.68		
2	20986	27.26	9.56		28.65	1.41		
2	20987	1.21	1.02		12.38	3.60		
2	20988	0.54			12.95			
2	20989	0.06			10.57			

2	20990	1.61	0.46		11.37	1.39		
2	20991	0.60	1.30		13.76	4.60		
2	20992	0.43	1.63		16.00	4.98		
2	20993	0.67	1.28		17.82	3.43		
2	20994	0.79	0.56		15.17	2.07		
2	20995	4.81	2.76		6.31	2.16		
2	20996	2.21	2.77		5.98	2.68		
2	20997		1.18		4.09	1.57		
2	20998	0.75	1.64		3.90	1.56		
2	20999	6.32	2.61		7.17	2.30		
2	21000	1.45	1.69		3.84	1.58		
2	21001	1.99	1.67		3.66	1.40		
2	21002	6.20	2.47		6.73	2.25		
2	21003	7.40	2.03		7.80	1.62		
2	21004	6.48	2.03		7.11	1.96		
2	21005	9.07	2.47		9.11	1.77		
2	21006	9.98	2.13		10.35	1.71		
2	21007	10.11	2.04		10.56	1.66		
2	21008	10.09	1.87		10.61	1.46		
2	21009	7.62	1.77		8.15	1.50		
2	21010	7.29	1.89		7.98	1.73		
2	21011	29.21	10.23		29.32	0.93		
2	21012	31.33	10.02		31.04	0.70		
2	21013	28.02	9.13		29.12	0.65		8.76
2	21014	27.18	7.76		27.56	0.28		
2	21015	26.32	8.38		26.97	0.83		
2	21016	25.22	7.07		25.46	0.36		
2	21017	22.35	5.61		22.73	0.25		
2	21018	23.46	6.52		24.07	0.67		
2	21019	26.02	7.88		26.55	0.58		
2	21020	27.32	9.26		28.30	1.03		
2	21021	25.71	8.15		26.89	0.99		
2	21022	23.92	6.83		24.68	0.75		
2	21023	22.40	5.73		22.96	0.49		
2	21024	21.29	5.00		21.75	0.16		
2	21025	23.07	5.81		23.66	0.10		
2	21026	24.56	6.61		25.09	0.30		
2	21027	14.00	1.37		12.76			
2	21028	18.99	2.99		17.00			
2	21029	20.14	3.49		18.01			
2	21030	15.12	1.68		13.54			
2	21031	17.36	2.64		15.63			
2	21032	12.91	1.24		11.89			
2	21033	11.75	1.13		11.03			
2	21034	15.76	2.19		14.35			
2	21035	0.11			9.93			
2	21036	2.15	1.61		10.06	1.81		
2	21037	3.56	1.59		9.77	0.35		
2	21038				9.65			
2	21039	0.94	0.73		25.93	3.92		
2	21040	0.83	1.50		22.34	3.08		
2	21041	0.90	2.31		20.79	5.50		
2	21042	0.28	1.63		23.10	4.65		
2	21043	0.36			10.61			
2	21044	6.53	3.49		13.42	2.62		
2	21045	11.37	7.03		18.59	6.47		
2	21046	1.87			14.36	0.10		
2	21047	3.13	0.75		3.81	0.32		
2	21048	3.35	0.69		3.94	0.49		
2	21049	4.86	1.24		5.13	1.07		
2	21050	4.38	1.36		4.79	1.20		
2	21051	2.24	1.07		3.49	0.75		
2	21052	5.03	1.76		5.33	1.68		
2	21053	5.23	1.75		5.49	1.65		
2	21054	2.53	1.04		3.57	0.72		
2	21055	17.08	8.04		29.57	8.86		
2	21056	22.26	12.01		31.55	10.63		
2	21057	12.82	7.45		21.72	8.09		

2	21058	5.38			18.96	2.50		
2	21059	3.60	0.77		4.06	0.50		
2	21060	3.88	0.59		4.23	0.32		
2	21061	5.96	1.14		5.99	0.84		
2	21062	5.42	1.25		5.57	1.02		
2	21063	31.73	11.75		32.16	1.03		
2	21064	31.47	11.77		32.12	1.17		
2	21065	28.14	9.70		29.59	1.23		8.76
2	21066	28.91	10.36		30.22	1.22		8.76
2	21067	33.25	13.02		31.60	1.50		
2	21068	32.72	13.84		31.35	1.96		
2	21069	29.86	11.26		30.78	1.39		8.76
2	21070	32.52	11.98		32.19	1.10		
2	21071	33.14	12.91		31.50	1.44		
2	21072	32.36	11.95		32.06	1.08		
2	21073	29.68	11.06		30.64	1.20		8.76
2	21074	32.49	13.75		31.28	1.88		
2	21075	32.45	12.82		33.16	1.48		
2	21076	31.10	12.23		32.12	1.11		
2	21077	29.83	10.71		30.93	0.83		
2	21078	32.36	11.97		32.82	0.89		
2	21079	1.59	2.09		9.63	5.55		
2	21080	1.53	2.05		10.22	5.45		
2	21081	3.59	3.47		9.19	4.79		
2	21082	3.39	3.07		9.32	5.00		
2	21083	28.62	9.89		30.08	1.28		8.76
2	21084	31.91	11.99		32.42	1.10		
2	21085	32.08	11.89		32.42	1.04		
2	21086	28.93	10.36		30.21	1.27		8.76
2	21087	1.32	0.89		25.19	4.09		
2	21088	0.69	1.67		21.07	4.38		
2	21089	0.81	2.07		18.82	5.25		
2	21090	1.12	1.45		21.65	3.31		
2	21091	29.70	11.61		30.98	1.75		8.76
2	21092	29.19	11.85		30.53	2.07		8.76
2	21093	22.01	7.25		23.73	2.22		
2	21094	22.88	7.25		24.54	1.68		
2	21095	32.41	12.76		33.18	1.47		
2	21096	32.37	11.98		32.81	0.94		
2	21097	29.78	10.81		30.95	0.91		8.76
2	21098	31.39	12.43		32.40	1.27		
2	21099	17.43	8.56		29.74	9.24		
2	21100	6.67	0.60		19.35	2.98		
2	21101	17.33	10.79		25.16	10.00		
2	21102	24.28	12.95		33.18	10.84		
2	21103	28.61	10.02		30.07	1.42		8.76
2	21104	28.60	10.34		30.11	1.54		8.76
2	21105	31.87	12.55		32.39	1.40		
2	21106	31.86	12.08		32.42	1.10		
2	21107		0.66		4.78	1.82		
2	21108	1.16	2.67		6.77	3.37		
2	21109	0.82	2.55		8.73	4.41		
2	21110		0.71		6.15	2.55		
2	21111	11.14	2.46		11.49	1.84		
2	21112	11.72	2.32		12.15	1.77		
2	21113	17.36	4.31		18.36	1.68		
2	21114	16.28	4.18		17.56	2.05		
2	21115	28.95	12.27		30.43	2.32		8.76
2	21116	28.94	12.95		30.50	2.83		8.76
2	21117	22.39	8.92		24.50	3.44		
2	21118	21.71	7.69		23.57	2.64		
2	21119	0.63	1.45		18.23	2.85		
2	21120	0.24	1.37		14.39	2.77		
2	21121	0.31	1.54		14.39	5.20		
2	21122	0.65	1.85		17.50	5.23		
2	21123	32.08	11.73		32.57	0.77		
2	21124	31.89	11.62		32.28	0.59		
2	21125	28.70	9.37		29.60	0.30		

2	21126	29.00	10.03		30.02	0.67		8.76
2	21127	3.87	0.69		4.28	0.44		
2	21128	6.54	1.14		6.64	0.85		
2	21129	7.28	1.09		7.22	0.65		
2	21130	4.27	0.59		4.57	0.46		
2	21131	3.15	0.69		3.83	0.39		
2	21132	4.43	1.29		4.77	1.33		
2	21133	5.38	1.29		5.63	1.10		
2	21134	3.52	0.65		4.06	0.38		
2	21135	19.08	4.09		19.19	0.39		
2	21136	19.61	4.53		20.00	0.57		
2	21137	16.46	3.23		16.68	0.84		
2	21138	16.34	3.00		16.41	0.64		
2	21139	4.15	0.67		4.42	0.38		
2	21140	4.44	0.47		4.62	0.36		
2	21141	7.07	0.92		6.82	0.44		
2	21142	6.51	1.03		6.41	0.66		
2	21143	0.52	1.56		19.78	3.86		
2	21144	0.81	2.08		18.37	5.09		
2	21145	0.69	1.43		16.05	4.08		
2	21146	0.42	0.86		16.60	2.54		
2	21147	26.69	7.51		25.90			
2	21148	30.93	10.78		30.26			
2	21149	30.95	10.76		30.59			
2	21150	26.36	7.56		25.94			
2	21151	8.60	1.70		8.96	1.29		
2	21152	10.85	1.73		11.21	1.22		
2	21153	12.08	1.80		12.13	0.91		
2	21154	9.89	1.61		10.10	0.90		
2	21155	2.91	0.79		3.65	0.40		
2	21156	2.75	0.89		3.61	0.47		
2	21157	4.86	1.46		5.19	1.53		
2	21158	4.30	1.45		4.63	1.44		
2	21159	4.61	2.44		5.01	2.05		
2	21160	1.31	1.86		3.34	1.00		
2	21161	1.56	1.65		3.61	1.34		
2	21162	6.09	2.40		6.54	2.24		
2	21163	31.97	11.72		32.52	0.75		
2	21164	29.05	9.97		30.11	0.63		
2	21165	28.62	9.46		29.50	0.40		
2	21166	31.70	11.55		32.17	0.60		
2	21167	30.64	10.46		30.30			8.76
2	21168	30.21	10.16		29.54			8.76
2	21169	24.70	6.07		23.71			
2	21170	26.23	7.27		25.80			
2	21171	25.17	13.66		31.43	9.98		
2	21172	26.50	14.56		30.77	9.14		
2	21173	18.74	11.90		23.59	8.85		
2	21174	16.55	10.63		22.95	9.08		
2	21175	0.77	1.25		17.59	3.00		
2	21176	0.50	1.62		15.67	5.01		
2	21177	0.24	1.45		12.67	4.53		
2	21178		0.89		13.61	2.52		
2	21179	5.31	0.47		5.22	0.06		
2	21180	9.61	0.76		8.83			
2	21181	10.32	0.57		9.45			
2	21182	5.59	0.28		5.37			
2	21183	27.89	13.24		29.68	4.23		8.76
2	21184	28.47	12.99		30.12	3.46		8.76
2	21185	21.57	8.19		23.51	3.18		
2	21186	19.96	8.48		22.22	4.22		
2	21187	6.37	2.26		6.79	1.95		
2	21188	2.24	1.50		3.79	0.98		
2	21189	2.59	1.49		3.85	1.00		
2	21190	6.85	2.13		7.30	1.79		
2	21191	31.66	11.36		31.90	0.29		
2	21192	31.26	11.09		31.15	0.04		
2	21193	27.43	8.35		27.49			

2	21194	28.14	8.93		28.63	0.05		
2	21195		1.15		10.78	2.83		
2	21196		0.86		8.58	2.76		
2	21197	0.43	1.50		10.17	5.27		
2	21198	0.16	1.46		11.54	5.34		
2	21199	4.61	0.59		4.82	0.40		
2	21200	8.06	0.93		7.82	0.31		
2	21201	8.82	0.79		8.28			
2	21202	4.97	0.42		5.06	0.18		
2	21203	30.16	10.16		29.28			
2	21204	25.09	6.17		23.67			
2	21205	24.24	5.89		22.90			
2	21206	30.11	10.05		29.31			
2	21207	23.12	11.03		25.69	5.13		
2	21208	22.63	10.01		25.01	4.26		
2	21209	29.09	13.67		30.69	3.43		8.76
2	21210	29.31	14.31		30.84	3.99		
2	21211	0.50	1.27		13.11	4.99		
2	21212	0.23	1.38		12.18	5.76		
2	21213	1.01	1.80		10.30	5.76		
2	21214	1.34	1.87		11.10	4.97		
2	21215	22.82	5.17		21.43			
2	21216	22.33	4.95		21.17			
2	21217	18.27	2.99		16.56			
2	21218	19.14	3.19		17.15			8.76
2	21219	4.71	0.55		4.81	0.32		
2	21220	5.02	0.25		4.99	0.08		
2	21221	8.09	0.60		7.42			
2	21222	7.60	0.78		7.15	0.19		
2	21223	6.53	1.47		6.86	1.16		
2	21224	7.20	1.40		7.40	1.01		
2	21225	9.82	1.45		9.90	0.73		
2	21226	9.13	1.53		9.33	0.95		
2	21227	27.15	14.68		30.27	8.04		
2	21228	27.23	14.52		29.71	7.04		8.76
2	21229	19.73	11.52		23.13	7.27		
2	21230	19.41	12.07		23.29	8.24		
2	21231	7.91	1.31		7.99	0.78		
2	21232	8.62	1.23		8.57	0.58		
2	21233	11.53	1.30		11.11	0.29		
2	21234	10.64	1.38		10.54	0.55		
2	21235	15.36	1.79		13.73			
2	21236	14.45	1.60		13.13			
2	21237	10.84	0.96		10.01			
2	21238	11.45	0.86		10.46			
2	21239	24.90	6.81		24.97			
2	21240	23.64	5.96		23.08			
2	21241	19.71	3.82		18.50			
2	21242	21.53	5.07		21.24			
2	21243	23.73	7.00		24.95	1.07		
2	21244	20.48	5.48		21.56	0.99		8.76
2	21245	17.73	3.95		18.12	0.99		
2	21246	21.00	5.47		21.84	0.77		
2	21247	5.19	0.41		5.12	0.01		
2	21248	5.61	0.21		5.32			
2	21249	9.93	0.63		9.05			
2	21250	8.86	0.64		8.02			
2	21251	4.36	2.95		8.30	3.73		
2	21252	5.54	3.09		9.52	3.73		
2	21253	9.60	4.17		12.50	3.26		
2	21254	6.51	3.04		8.48	2.72		
2	21255	1.18			13.96			
2	21256	7.52	3.54		15.54	3.93		
2	21257	4.74	1.54		11.39	0.92		
2	21258	0.04			10.62			
2	21259	1.57	1.25		3.28	0.84		
2	21260	4.49	1.97		4.85	1.86		
2	21261	4.58	2.04		4.93	1.94		

2	21262	1.91	1.47		3.41	0.84		
2	21263	12.01	6.91		15.42	4.67		
2	21264	11.00	5.31		14.08	3.79		
2	21265	16.73	7.34		19.25	4.21		
2	21266	17.39	8.75		20.21	5.09		
2	21267	31.03	11.57		31.92	1.31		
2	21268	30.33	11.54		31.49	1.56		8.76
2	21269	24.71	7.81		26.35	1.38		
2	21270	26.72	8.86		28.28	1.17		
2	21271	27.27	14.02		29.46	5.98		8.76
2	21272	27.47	13.62		29.42	5.10		8.76
2	21273	18.94	8.96		21.62	4.89		
2	21274	19.51	10.52		22.56	6.22		
2	21275	15.59	2.73		15.61	0.49		
2	21276	18.87	3.85		18.75	0.17		
2	21277	19.07	3.82		18.69			
2	21278	15.53	2.51		14.76	0.18		
2	21279	0.77			14.10	0.81		
2	21280	0.91	0.96		14.07	3.19		
2	21281	1.44	1.02		12.10	2.87		
2	21282	0.37			11.50			
2	21283	31.36	11.18		31.65	0.29		
2	21284	27.85	8.77		28.45	0.07		
2	21285	26.66	7.77		26.61			
2	21286	31.16	10.99		31.07	0.06		
2	21287	21.71	5.12		22.11	0.05		
2	21288	24.53	6.58		25.12	0.17		
2	21289	25.63	7.66		26.53	0.30		
2	21290	22.26	5.57		22.64			
2	21291	13.47	1.47		12.44			
2	21292	12.49	1.38		11.75	0.01		
2	21293	9.36	1.13		9.08	0.33		
2	21294	10.12	1.05		9.54	0.08		
2	21295	13.49	2.09		13.15	0.86		
2	21296	13.13	2.21		13.11	1.04		
2	21297	9.83	1.69		10.13	1.20		
2	21298	10.73	1.71		10.87	0.90		
2	21299	2.96	3.12		9.25	4.87		
2	21300	2.62	2.58		9.81	5.30		
2	21301	5.47	3.55		10.23	3.89		
2	21302	6.73	4.98		11.31	3.64		
2	21303	3.02	0.96		3.72	0.44		
2	21304	4.30	1.43		4.77	1.21		
2	21305	5.37	1.72		5.75	1.55		
2	21306	2.93	1.12		3.75	0.47		
2	21307	2.12	2.73		6.08	3.03		
2	21308	3.65	2.66		6.04	2.26		
2	21309	0.38	1.45		3.48	1.43		
2	21310		0.79		3.77	1.44		
2	21311				9.65			
2	21312	2.67	0.32		8.93			
2	21313	2.23	0.39		9.78			
2	21314				9.52			
2	21315	14.21	1.85		13.23			
2	21316	10.65	1.09		10.28	0.28		
2	21317	9.67	1.27		9.63	0.64		
2	21318	13.04	1.71		12.46	0.36		
2	21319	15.08	2.39		14.30	0.37		
2	21320	14.22	2.16		13.56	0.60		
2	21321	11.62	1.63		11.54	0.71		
2	21322	12.50	1.59		12.16	0.56		
2	21323	13.06	2.45		13.51	1.69		
2	21324	12.10	2.56		12.70	2.11		
2	21325	16.75	4.67		18.03	2.26		
2	21326	17.37	4.35		18.43	1.72		
2	21327	20.70	5.12		21.23	0.51		
2	21328	19.42	4.30		19.56	0.37		
2	21329	16.49	3.16		16.64	0.65		

2	21330	18.19	4.05		18.48	0.80		
2	21331	30.64	10.50		29.90			8.76
2	21332	26.55	7.26		25.49			
2	21333	26.00	6.57		24.67			
2	21334	30.27	10.24		29.53			
2	21335		0.56		10.01	2.09		
2	21336		1.30		10.07	4.03		
2	21337		1.29		7.99	3.53		
2	21338		0.37		7.36	1.78		
2	21339	12.75	1.80		12.55	0.69		
2	21340	12.62	1.68		12.26	0.54		
2	21341	9.59	1.36		9.67	0.76		
2	21342	10.19	1.42		10.37	0.83		
2	21343	14.37	2.58		14.38	1.00		
2	21344	12.85	2.20		13.06	1.16		
2	21345	14.96	2.87		15.36	1.14		
2	21346	16.24	3.30		16.63	0.98		
2	21347	22.52	4.61		20.81			
2	21348	18.81	2.94		16.66			
2	21349	16.79	1.99		14.97			
2	21350	21.32	3.87		19.39			
2	21351	12.91	6.34		15.98	4.27		
2	21352	6.92	4.30		11.06	3.51		
2	21353	7.74	5.43		12.12	3.80		
2	21354	13.42	7.84		16.86	5.15		
2	21355	19.99	4.36		20.20			
2	21356	18.23	3.49		17.86	0.01		
2	21357	19.90	4.23		19.68			
2	21358	21.60	5.08		22.01			
2	21359	2.86	1.27		3.79	0.73		
2	21360	6.18	1.76		6.72	1.61		
2	21361	6.61	2.03		7.24	1.79		
2	21362	2.78	1.31		3.87	0.88		
2	21363	4.04	3.76		9.69	3.51		
2	21364	8.92	6.81		13.48	4.59		
2	21365	12.68	9.04		17.12	6.40		
2	21366	7.26	5.77		12.72	3.85		
2	21367	22.32	13.44		26.66	9.40		
2	21368	21.72	13.00		25.57	8.63		
2	21369	28.59	15.06		31.10	7.17		
2	21370	29.04	15.39		32.01	7.80		
2	21371	17.55	3.13		16.65			
2	21372	16.12	2.68		15.18	0.10		
2	21373	13.45	1.81		12.84	0.29		
2	21374	14.53	2.04		13.60	0.01		
2	21375	28.93	9.02		29.74	0.48		8.76
2	21376	26.44	7.58		27.05	0.28		8.76
2	21377	25.00	7.02		25.85	0.16		
2	21378	27.14	8.78		28.34	0.50		
2	21379	13.24	8.84		17.05	5.93		
2	21380	7.73	6.10		12.47	4.00		
2	21381	7.07	5.77		12.36	3.72		
2	21382	13.16	9.27		17.49	6.53		
2	21383	26.26	7.96		27.20	0.18		
2	21384	23.59	6.31		24.23			
2	21385	22.27	5.34		22.20			
2	21386	25.61	7.47		26.10			
2	21387	26.47	8.65		27.63	1.05		
2	21388	23.81	6.99		24.78	0.92		
2	21389	23.43	6.99		24.65	1.14		
2	21390	25.91	8.39		27.28	1.23		
2	21391	20.90	4.53		19.85			
2	21392	19.21	3.64		18.09			
2	21393	15.74	2.32		14.51			
2	21394	17.11	2.70		15.66			
2	21395	10.81	4.18		13.43	3.25		
2	21396	10.63	3.13		12.17	2.72		
2	21397	16.06	5.01		17.78	2.77		

2	21398	16.43	6.18		18.58	3.43		
2	21399	6.74	1.62		7.00	1.22		
2	21400	8.39	1.45		8.66	1.06		
2	21401	7.27	1.23		7.53	1.14		
2	21402	5.48	1.39		5.82	1.30		
2	21403	2.93	2.72		9.10	4.83		
2	21404	2.28	2.73		8.23	4.30		
2	21405	0.82	2.47		8.25	4.38		
2	21406	1.33	2.52		9.25	5.24		
2	21407	3.37	2.78		9.33	2.36		
2	21408	3.64	3.56		9.18	4.19		
2	21409	1.71	2.00		10.63	4.43		
2	21410	2.04	1.75		10.42	2.58		
2	21411	25.53	8.23		26.98	1.40		
2	21412	22.64	6.57		24.00	1.29		
2	21413	21.92	6.63		23.29	1.76		
2	21414	25.72	8.34		27.21	1.47		
2	21415	3.23	2.88		9.19	4.59		
2	21416	3.65	2.89		7.78	3.45		
2	21417	6.83	2.90		8.80	2.49		
2	21418	6.61	3.03		9.65	3.31		
2	21419	9.91	2.02		10.33	1.47		
2	21420	14.21	2.64		14.54	1.14		
2	21421	16.37	3.70		16.91	1.35		
2	21422	11.21	2.07		11.66	1.61		
2	21423	30.81	10.51		30.18	0.86		
2	21424	28.75	10.48		29.33	1.06		
2	21425	28.16	8.79		28.38	0.52		
2	21426	14.01	3.62		14.93	2.21		
2	21427	10.13	3.09		11.02	2.60		
2	21428	10.40	2.73		10.82	2.11		
2	21429	8.45	1.69		8.75	1.04		
2	21430	7.08	1.91		7.53	1.16		
2	21431	6.14	1.49		6.59	1.32		
2	21432	0.12	1.37		14.27	5.56		
2	21433	0.35	1.37		14.96	5.09		
2	21434	0.45	1.70		16.46	5.44		
2	21435	28.74	15.19		32.77	8.41		
2	21436	27.49	14.24		33.71	9.56		
2	21437	23.62	13.26		29.20	9.73		
2	21438	16.31	10.82		21.91	8.58		
2	21439	10.81	7.80		16.36	5.99		
2	21440	16.22	11.00		20.91	8.11		
2	21441	29.71	14.98		31.23	4.47		
2	21442	29.36	14.96		31.25	5.63		
2	21443	24.58	12.43		27.10	5.89		
2	21444	12.69	9.03		17.76	6.78		
2	21445	7.71	5.22		13.47	3.60		
2	21446	10.94	7.29		17.30	6.15		
2	21447	1.07	2.60		6.58	3.43		
2	21448		0.98		5.16	1.92		
2	21449	0.28	1.66		6.59	3.32		
2	21450		0.17		5.18	1.16		
2	21451		1.05		6.10	2.72		
2	21452		0.47		3.81	1.34		
2	21453	0.54	1.54		9.67	5.19		
2	21454	0.25	1.50		8.85	4.51		
2	21455	0.10	1.42		9.90	4.87		
2	21456	2.21	1.92		4.62	1.71		
2	21457	5.27	2.51		6.60	2.24		
2	21458	6.92	2.56		7.26	1.87		
2	21459	11.98	2.37		12.34	1.74		
2	21460	13.80	2.69		14.23	1.39		
2	21461	11.96	2.06		12.36	1.37		
2	21462	15.55	3.23		15.70	1.40		
2	21463	13.95	2.71		14.37	1.48		
2	21464	16.97	4.19		17.68	1.65		
2	21465	21.66	5.77		22.52	0.70		

2	21466	19.72	4.83		20.38	0.87		8.76
2	21467	21.43	5.83		22.47	0.89		
2	21468	18.46	3.72		18.36	0.27		
2	21469	16.48	2.98		16.39	0.53		
2	21470	17.09	3.16		16.71	0.27		
2	21471	25.25	7.12		25.43			
2	21472	21.91	5.21		21.46			
2	21473	23.95	6.10		23.63			
2	21474	15.61	1.74		13.96			
2	21475	11.99	0.84		10.85			
2	21476	13.71	1.33		12.25			
2	21477	22.83	5.43		21.94			
2	21478	21.01	4.29		19.44			
2	21479	18.85	3.38		17.17			8.76
2	21480	19.00	3.79		18.32			
2	21481	17.08	2.99		16.07			
2	21482	15.71	2.50		14.68	0.04		
2	21483	26.04	7.75		26.66			
2	21484	23.65	6.25		24.19			
2	21485	26.54	8.12		27.50	0.20		8.76
2	21486	8.59	3.20		8.99			
2	21487	9.68	4.54		11.56			
2	21488	8.61	5.25		9.73			
2	21489	7.75	3.78		8.96			
2	21490	10.40	3.16		9.55			
2	21491	12.91	3.11		10.34			8.76
2	21492	13.16	3.36		14.11	0.31		
2	21493	11.00	3.75		13.12	0.01		
2	21494	7.53	2.64		7.67			
2	21495	6.93	3.20		7.92			
2	21496	5.92	2.82		6.66			
2	21497	6.09	2.19		6.38			
2	21498	7.62	1.86		6.49			
2	21499	6.40	1.84		5.78			
2	21500	6.56	2.27		5.21			
2	21501	8.19	2.60		5.89			
2	21502	22.77	3.95		13.58	0.95		
2	21503	16.91	2.81		14.29	0.27		
2	21504	15.82	3.32		9.94			
2	21505	19.32	4.13		7.99			
2	21506	4.32			9.03	0.09		
2	21507	12.54	2.40		9.65			
2	21508	9.82	3.57		15.07			
2	21509	3.49			14.72	1.15		
2	21510	6.32	4.14		7.24			
2	21511	7.10	4.25		8.18			
2	21512	7.87	6.05		8.05			
2	21513	7.32	6.63		6.79			
2	21514	0.78			4.66			
2	21515	1.52			5.77	1.84		
2	21516	2.62	1.25		6.73	3.44		
2	21517	2.91	0.91		6.03	0.84		
2	21518	2.59	2.89		3.05			
2	21519	1.93	0.23		4.50			
2	21520	3.74	2.51		4.04			
2	21521	4.81	6.03		3.68			
2	21522	12.82	1.93		6.69			
2	21523	13.01	1.58		6.29			
2	21524	9.79	1.73		6.73			8.76
2	21525	10.31	2.41		6.28			
2	21526	13.21	2.82		8.71			
2	21527	12.95	2.44		7.42			
2	21528	10.58	3.01		7.26			
2	21529	10.55	3.71		10.30			
2	21530	1.91			3.78			
2	21531	3.59	0.46		4.69			
2	21532	5.37	0.77		5.08	0.25		
2	21533	3.44	0.08		3.72			

2	21534	9.49	0.11		18.09	4.09		8.76
2	21535	8.32	3.31		14.84	4.74		
2	21536	7.85	1.51		11.68	5.79		
2	21537	14.97	0.73		20.05	8.45		8.76
2	21538	2.01			4.53			
2	21539	3.13	0.77		4.36			
2	21540	0.99			5.32			
2	21541	0.34			5.58			
2	21542	5.73	1.73		6.21	1.07		
2	21543	6.74	3.94		5.98	3.52		
2	21544	13.49	4.19		8.56	4.75		
2	21545	7.98	1.38		5.81	1.96		
2	21546	0.01			5.24			
2	21547				4.56			
2	21548	0.64			4.00			
2	21549	1.18			4.33			
2	21550	14.39	1.17		13.93	7.92		
2	21551	9.71	0.88		9.65	5.08		
2	21552	9.52	1.18		7.23	3.72		
2	21553	15.51	2.86		11.28	6.08		
2	21554	7.04	7.10		5.94			
2	21555	6.75	7.54		5.30			
2	21556	5.21	4.12		5.53			
2	21557	5.71	4.09		6.31			
2	21558	8.30	3.27		10.22	1.01		
2	21559	8.37	3.07		6.80			
2	21560	6.75	2.45		5.62			
2	21561	7.41	2.43		8.58	2.06		
2	21562	4.68	0.74		3.97			
2	21563	6.27	0.87		5.35	0.90		
2	21564	6.79	1.48		6.57	1.78		
2	21565	5.67	1.55		4.49			
2	21566	4.21	0.77		4.36			
2	21567	5.33	1.62		4.60			
2	21568	5.39	1.72		5.49			
2	21569	5.07	1.97		5.66			
2	21570				3.95			
2	21571	0.01			3.74			
2	21572	1.43			4.32			
2	21573	0.63			3.83			
2	21574	16.68	3.45		6.62			
2	21575	13.92	3.37		8.29			8.76
2	21576	11.25	2.77		7.49			8.76
2	21577	14.27	2.17		6.24			
2	21578	4.06	1.72		5.10			
2	21579	3.06	0.21		4.41			
2	21580	3.67	0.41		4.28			
2	21581	4.70	2.07		5.58			
2	21582	5.81	7.46		4.58			
2	21583	4.86	4.40		4.81			
2	21584	6.48	7.92		5.04			
2	21585	1.73			3.77			
2	21586	2.80			3.88			
2	21587	2.17			4.07			
2	21588	14.39			11.90	9.33		
2	21589	2.51			4.86	4.64		
2	21590	5.14			12.24	6.23		
2	21591	8.33			11.89	5.51		
2	21592	2.53			3.75			
2	21593	4.40	3.41		0.63			
2	21594	4.69	6.21		2.86			
2	21595	4.76			9.73	2.84		
2	21596	6.89			11.49	4.15		
2	21597	5.83			12.70	6.03		
2	21598	5.83			12.10	6.36		
2	21599	6.36			10.83	3.11		
2	21600	5.49			8.90	3.47		
2	21601	6.39	7.23		4.14			

2	21602	6.81	7.40		4.49			
2	21603	5.19			8.44	4.21		
2	21604	6.15			9.62	2.13		
2	21605	5.52			11.05	6.48		
2	21606	5.14			9.90	6.33		
2	21607	6.30	1.26		8.47	1.31		
2	21608	5.31			7.84	4.81		
2	21609	6.98	7.07		4.64			
2	21610	6.76	6.24		5.16			
2	21611	5.02			7.89	5.47		
2	21612	6.22	3.05		7.44	0.52		
2	21613	4.88			8.90	6.14		
2	21614	4.87			8.19	5.85		
2	21615	6.39	4.82		6.08			
2	21616	21.95	3.27		23.42	1.14		
2	21617	19.94	2.51		21.74	3.32		
2	21618	15.04			18.53	0.48		
2	21619	18.48	0.77		19.52	0.19		
2	21620	12.47			19.67	0.13		8.76
2	21621	11.37			20.50	0.54		
2	21622	11.24	0.36		19.25	0.23		
2	21623	14.46	2.43		20.68	0.44		
2	21624	13.94	0.06		19.45			8.76
2	21625	15.96	2.60		20.36			
2	21626	17.44	3.38		19.94			
2	21627	15.56	1.26		19.32			
2	21628	23.47	6.19		23.81	4.23		
2	21629	27.58	8.27		27.29	1.67		
2	21630	27.25	8.01		26.79	1.54		8.76
2	21631	24.30	6.42		24.17	3.69		
2	21632	23.69	5.57		24.56	3.28		
2	21633	25.09	5.52		25.93	1.19		
2	21634	28.31	8.39		28.29	0.62		
2	21635	27.97	8.25		27.85	1.29		
2	21636	24.84	2.52		24.32	1.42		
2	21637	26.24	3.55		25.14			
2	21638	26.23	3.65		25.23			
2	21639	25.33	2.62		24.46	0.26		
2	21640	24.72	2.64		24.30	1.51		
2	21641	25.36	3.34		24.62	0.49		
2	21642	26.38	4.22		25.20			
2	21643	26.29	3.74		25.07			
2	21644	15.68	4.47		16.89	5.08		
2	21645	16.88	5.38		18.15	6.16		
2	21646	17.95	4.87		19.54	6.13		
2	21647	17.56	4.35		18.98	5.51		
2	21648	15.58	3.67		16.81	4.29		8.76
2	21649	17.49	3.76		18.88	4.96		8.76
2	21650	17.84	3.00		19.15	4.38		8.76
2	21651	16.34	2.94		17.50	3.83		8.76
2	21652	25.29	2.72		24.39			
2	21653	26.08	3.82		25.20			
2	21654	26.13	4.15		25.28			
2	21655	25.44	2.84		24.52			8.76
2	21656	25.92	3.08		25.04			
2	21657	25.09	2.60		24.25	0.33		
2	21658	24.97	2.44		24.26	0.51		
2	21659	25.56	2.57		24.70			
2	21660	21.17	3.36		21.13	4.17		
2	21661	23.29	4.63		22.84	3.40		
2	21662	23.52	4.12		23.08	2.88		
2	21663	21.76	3.01		21.74	3.69		
2	21664	22.82	5.05		22.44	4.10		
2	21665	20.19	3.60		20.22	4.87		
2	21666	18.82	3.65		18.99	5.52		
2	21667	21.98	5.31		21.77	4.84		
2	21668	8.87			11.04			
2	21669	8.54			10.30			

2	21670	10.99			12.61			
2	21671	10.98			12.67			
2	21672	6.16			7.90			
2	21673	8.37			13.18	2.72		
2	21674	12.60			19.69	2.09		
2	21675	15.81	1.17		18.53	6.34		
2	21676	21.72	0.80		22.62	3.34		
2	21677	22.05	0.66		22.89	3.32		
2	21678	21.87	0.65		22.69	2.75		
2	21679	21.43	0.83		22.31	2.85		
2	21680	22.18	1.18		23.01	4.12		8.76
2	21681	22.84	2.06		23.54	4.82		
2	21682	23.07	1.84		23.72	4.60		
2	21683	22.47	1.03		23.23	3.96		8.76
2	21684	20.64	1.22		21.67	3.41		
2	21685	21.27	0.99		22.23	3.41		
2	21686	20.93	1.03		21.86	2.96		
2	21687	20.40	1.22		21.32	3.04		
2	21688	21.24	1.61		22.24	4.40		
2	21689	22.13	2.44		23.00	5.30		
2	21690	22.48	2.21		23.29	5.04		
2	21691	21.74	1.33		22.66	4.24		
2	21692	24.58	6.49		33.39	9.49		
2	21693	16.14			24.95	2.20		
2	21694	28.95	5.71		32.88	9.26		
2	21695	32.75	9.23		37.16	10.60		
2	21696	36.65	16.39		37.02	15.43		
2	21697	30.83	12.22		32.14	10.64		
2	21698	36.21	12.70		36.14	11.90		
2	21699	36.92	12.87		36.19	11.21		
2	21700	36.01	11.68		35.99	10.62		
2	21701	36.99	11.25		37.08	11.08		
2	21702	36.53	10.53		37.70	10.86		
2	21703	33.73	9.80		34.91	9.96		
2	21704	13.86	4.54		18.12	6.95		
2	21705	17.81	5.57		20.50	8.12		
2	21706	18.00	4.96		20.35	6.57		
2	21707	18.61	5.77		22.26	7.56		
2	21708	18.38	5.52		20.37	6.82		
2	21709	17.79	6.12		19.10	7.10		
2	21710	18.29	7.28		19.21	8.24		
2	21711	18.89	6.82		21.12	8.16		
2	21712	16.82	3.92		26.44	7.86		
2	21713	1.55			13.29	1.05		
2	21714	11.64	2.90		18.50	11.61		
2	21715	23.43	7.98		29.94	11.67		
2	21716	7.17			9.11			
2	21717	8.98	1.66		10.83	3.17		
2	21718	10.53			13.54	0.50		
2	21719	10.57			12.50			
2	21720	19.30	9.24		21.42	8.66		
2	21721	24.47	10.65		26.12	8.69		
2	21722	27.43	11.23		29.79	9.55		
2	21723	18.12	12.31		21.77	12.52		
2	21724	23.80	1.30		24.42	4.15		
2	21725	23.86	1.16		24.48	4.01		
2	21726	23.48	0.31		24.14	3.28		
2	21727	23.49	0.58		24.11	3.53		
2	21728	23.58	0.71		24.48	4.44		
2	21729	23.50	0.85		24.43	4.82		
2	21730	22.89	0.20		23.96	4.14		8.76
2	21731	22.92			23.94	3.65		
2	21732	23.90	1.06		24.49	3.90		
2	21733	23.97	0.94		24.52	3.79		
2	21734	23.44	0.04		24.20	2.95		
2	21735	23.46	0.11		24.16	3.09		
2	21736				0.77			
2	21737	1.92			5.06	2.06		

2	21738	3.22			9.98	7.77		
2	21739				5.42			
2	21740	26.66	6.68		25.99	0.44		
2	21741	26.62	6.38		25.93	0.19		
2	21742	25.04	4.81		24.37	1.33		
2	21743	25.08	5.27		24.45	1.62		
2	21744	25.77	4.91		25.47	0.29		
2	21745	24.86	3.50		24.40	0.38		8.76
2	21746	25.02	3.35		24.35	0.14		8.76
2	21747	25.94	4.78		25.62	0.08		
2	21748	23.06			23.87	2.37		
2	21749	23.15			23.93	2.36		8.76
2	21750	23.36	0.63		23.78	2.38		8.76
2	21751	23.18	0.62		23.63	2.38		
2	21752	13.08			14.48			
2	21753	13.63			14.81			
2	21754	17.22	0.27		17.06			
2	21755	16.79	0.19		17.00			
2	21756	26.83	7.18		26.18	0.78		8.76
2	21757	25.05	5.76		24.48	2.13		
2	21758	24.80	6.22		24.38	2.98		
2	21759	26.99	7.64		26.41	1.17		8.76
2	21760	18.96	2.24		19.55			
2	21761	21.64	5.23		21.34			
2	21762	23.14	5.75		22.26			
2	21763	19.85	2.33		19.70			
2	21764	22.66	0.70		23.13	2.42		
2	21765	23.05	1.00		23.18	2.25		
2	21766	23.51	1.81		23.32	2.21		
2	21767	22.85	1.30		22.90	2.27		
2	21768	23.62	0.25		24.44	3.38		
2	21769	23.46	0.14		24.36	3.45		8.76
2	21770	23.28	0.31		23.82	2.41		
2	21771	23.26			24.01	2.21		
2	21772	25.61	5.13		25.34	0.57		
2	21773	25.35	5.30		25.14	0.93		
2	21774	24.28	3.90		23.94	1.13		8.76
2	21775	24.63	3.70		24.23	0.78		8.76
2	21776	23.83	3.16		23.34	1.73		
2	21777	22.76	2.40		22.56	2.39		
2	21778	23.08	2.15		22.87	2.27		
2	21779	24.14	3.00		23.59	1.55		
2	21780	25.62	2.57		24.75			
2	21781	26.16	3.79		25.32			
2	21782	25.97	3.59		25.35			
2	21783	25.58	2.37		24.83			
2	21784	20.69	1.14		21.14	3.14		
2	21785	21.05	0.64		21.62	2.82		
2	21786	21.35	0.21		22.38	3.42		
2	21787	20.75	0.59		21.71	3.72		
2	21788	20.76	8.11		21.99	7.04		8.76
2	21789	21.50	7.28		22.23	5.78		8.76
2	21790	23.64	8.17		24.40	5.76		
2	21791	23.82	9.22		24.90	7.07		
2	21792	24.31	2.01		23.88	1.61		
2	21793	24.39	2.21		23.89	1.54		
2	21794	23.66	1.42		23.55	2.18		
2	21795	23.72	1.30		23.72	2.22		
2	21796	26.56	5.04		25.37			
2	21797	25.80	3.80		24.66			
2	21798	26.07	4.15		24.92			8.76
2	21799	26.70	5.71		25.59			
2	21800	22.07	2.56		22.11	3.35		
2	21801	23.50	3.56		23.13	2.73		
2	21802	23.30	2.90		23.09	2.75		
2	21803	22.15	1.95		22.31	3.07		
2	21804	24.44	6.00		23.28			
2	21805	25.67	6.54		24.48			

2	21806	20.55	2.43		19.91			
2	21807	20.45	2.33		19.83			
2	21808	18.94	4.06		22.67	4.09		
2	21809	18.35	3.72		21.66	3.46		
2	21810	15.74	2.98		19.72	3.77		
2	21811	16.22	3.76		19.98	4.17		
2	21812	22.11	1.12		22.31	2.29		
2	21813	21.76	1.42		21.94	2.46		
2	21814	21.36	0.96		21.99	2.64		
2	21815	21.83	0.80		22.47	2.62		
2	21816	16.61	0.18		17.78			
2	21817	17.05	0.16		17.42			
2	21818	14.20			15.57			
2	21819	14.64			16.71			
2	21820	23.28	4.44		23.06	1.93		8.76
2	21821	23.85	4.11		23.56	1.41		8.76
2	21822	25.08	5.51		24.92	1.33		
2	21823	24.71	5.84		24.69	1.87		
2	21824	25.77	2.93		25.13			
2	21825	25.58	2.45		24.80			8.76
2	21826	25.06	2.36		24.44	0.18		
2	21827	25.33	2.28		24.73			
2	21828	12.20			16.62	1.24		8.76
2	21829	12.16			18.54	1.18		8.76
2	21830	12.61			18.56	0.16		8.76
2	21831	13.05			17.60	0.39		8.76
2	21832	26.11	4.41		25.36			
2	21833	26.07	4.56		25.41			
2	21834	25.28	3.15		24.43			
2	21835	25.41	2.98		24.52			
2	21836	16.97	2.00		19.42			
2	21837	18.79	4.22		20.08			
2	21838	20.19	4.79		20.57			
2	21839	17.93	2.17		19.38			
2	21840	22.75	1.48		23.97	6.27		8.76
2	21841	21.65	0.54		22.79	4.90		
2	21842	22.18	0.33		23.28	4.71		
2	21843	22.93	1.31		24.09	5.96		
2	21844	23.05			23.78	2.77		
2	21845	22.96			23.81	2.49		
2	21846	22.97	0.52		23.49	2.42		
2	21847	22.79	0.32		23.48	2.47		
2	21848	16.22	6.51		17.31	6.87		
2	21849	16.33	5.63		17.05	5.71		
2	21850	17.08	6.16		19.21	6.16		8.76
2	21851	16.66	6.27		19.44	6.72		
2	21852	20.08	1.48		20.45	3.49		
2	21853	20.01	0.95		20.96	4.18		
2	21854	19.17	1.34		20.21	4.96		
2	21855	19.04	1.59		19.35	3.81		
2	21856	19.34	3.61		20.53	5.46		
2	21857	18.96	4.18		20.23	5.81		
2	21858	20.20	4.74		21.50	6.90		
2	21859	20.62	4.51		21.81	6.57		
2	21860	11.04	3.34		10.23	3.51		
2	21861	12.11	3.24		12.54	3.57		8.76
2	21862	13.82	4.59		13.47	4.57		
2	21863	12.57	4.57		11.07	4.49		
2	21864	23.93	0.76		24.51	3.66		
2	21865	23.82	0.71		24.52	3.62		
2	21866	23.37			24.17	2.51		
2	21867	23.41			24.20	2.75		8.76
2	21868	12.59	4.64		11.72	4.86		
2	21869	14.46	5.91		13.66	6.21		
2	21870	15.72	5.69		16.24	6.21		
2	21871	13.94	4.52		14.54	5.04		8.76
2	21872	13.16	0.57		14.79	6.28		
2	21873	9.99			13.60	4.78		

2	21874	13.46			18.12	2.34		
2	21875	16.94	1.70		18.74	5.36		
2	21876	21.81	6.46		22.26	4.74		8.76
2	21877	22.16	5.78		22.34	3.89		
2	21878	23.79	7.02		24.17	3.92		
2	21879	23.69	7.51		24.24	4.78		
2	21880	20.79	1.11		21.44	2.75		
2	21881	21.26	1.66		21.48	2.59		
2	21882	20.55	1.84		20.87	2.74		
2	21883	20.19	1.24		20.89	2.74		
2	21884	24.12	1.71		23.93	1.85		
2	21885	23.64	1.07		23.85	2.39		
2	21886	23.55	0.63		23.96	2.37		
2	21887	23.99	1.50		23.96	2.30		
2	21888	26.72	6.31		25.92			
2	21889	25.93	4.43		24.96			
2	21890	25.41	4.58		24.72	0.74		
2	21891	26.62	6.24		25.93			
2	21892	22.01	0.51		22.49	2.59		8.76
2	21893	22.10	1.25		22.44	2.88		
2	21894	23.02	2.17		23.02	2.84		
2	21895	22.76	1.44		22.96	2.75		
2	21896	23.73	1.42		24.38	4.25		
2	21897	23.40	0.74		24.02	3.67		
2	21898	23.24	0.91		23.87	3.72		
2	21899	23.65	1.55		24.31	4.35		
2	21900	22.50	5.28		22.50	3.16		
2	21901	22.79	4.82		22.65	2.47		8.76
2	21902	24.38	6.20		24.47	2.45		
2	21903	24.04	6.55		24.26	3.14		
2	21904	13.42	2.39		17.34	3.35		
2	21905	13.61	1.32		18.65	2.95		
2	21906	12.85	0.08		18.42	2.02		
2	21907	12.50	0.79		16.33	1.93		8.76
2	21908	23.50	3.38		23.09	1.94		
2	21909	23.08	3.63		22.67	2.22		
2	21910	21.69	2.89		21.58	2.79		
2	21911	22.30	2.63		22.14	2.55		
2	21912	22.97	0.14		23.58	2.36		
2	21913	23.44	0.21		24.39	3.65		
2	21914	23.38	0.36		24.35	3.87		
2	21915	22.85			23.76	2.77		8.76
2	21916	19.39	1.48		19.92	2.64		
2	21917	18.97	1.65		19.81	3.15		
2	21918	19.81	1.46		20.86	3.24		
2	21919	19.84	1.36		20.68	2.95		
2	21920	9.57			12.81			
2	21921	12.00			13.95			
2	21922	14.30			15.97			
2	21923	12.13			15.29			
2	21924	20.86	3.86		20.70	3.17		
2	21925	19.09	3.13		19.37	3.28		
2	21926	18.42	1.87		19.06	2.82		
2	21927	20.13	2.74		20.32	3.03		
2	21928	24.95	7.80		28.81	12.08		
2	21929	16.42	5.10		20.52	12.71		
2	21930	18.54	4.81		21.41	11.27		8.76
2	21931	24.22	6.56		26.88	11.31		
2	21932	22.54	2.42		24.07	7.67		8.76
2	21933	20.61	1.72		22.01	6.47		8.76
2	21934	21.15	1.03		22.38	5.48		
2	21935	22.65	1.88		23.94	6.86		8.76
2	21936	23.29	4.88		25.47	9.95		
2	21937	19.52	3.60		21.70	9.49		8.76
2	21938	20.10	2.56		21.82	7.82		
2	21939	22.71	3.14		24.51	8.69		8.76
2	21940	19.03	1.96		20.10	3.47		8.76
2	21941	19.32	2.40		20.50	4.43		

2	21942	20.79	3.10		21.83	5.31		
2	21943	20.15	1.90		21.22	4.11		
2	21944	20.18	5.64		20.18	4.39		8.76
2	21945	19.69	6.08		19.97	5.05		8.76
2	21946	17.21	5.50		17.35	4.98		8.76
2	21947	18.01	5.12		17.91	4.41		
2	21948	22.11	3.51		21.89			
2	21949	26.98	7.26		26.04			
2	21950	28.01	8.09		27.78			
2	21951	24.58	4.94		25.07	0.11		
2	21952	14.88	2.32		15.83	6.52		
2	21953	19.25	4.19		20.10	6.12		
2	21954	20.77	5.24		20.85	5.72		
2	21955	17.07	3.30		17.54	6.21		
2	21956	22.64	0.31		23.66	4.52		8.76
2	21957	22.79	0.27		23.84	4.35		8.76
2	21958	23.41	0.95		24.41	5.11		
2	21959	23.32	1.07		24.34	5.34		
2	21960	7.38			13.75	1.74		
2	21961	4.88			11.89			
2	21962	10.70			16.26	0.25		
2	21963	10.67			15.13			
2	21964	17.63	1.58		17.91	4.18		
2	21965	18.10	1.85		19.33	6.05		8.76
2	21966	16.73	2.27		18.26	7.39		8.76
2	21967	15.76	1.38		16.05	4.87		
2	21968	25.05	2.46		24.31	0.70		
2	21969	25.18	2.39		24.49	0.12		
2	21970	24.66	2.16		24.16	1.08		
2	21971	24.56	2.14		24.15	1.63		
2	21972	17.21	2.11		17.95	2.92		8.76
2	21973	16.72	2.38		17.76	3.44		8.76
2	21974	18.06	2.47		19.20	3.74		8.76
2	21975	17.95	1.96		18.89	3.29		
2	21976	19.23	5.36		21.09	7.81		
2	21977	19.80	5.05		21.29	7.32		
2	21978	18.79	4.71		20.17	6.24		
2	21979	18.67	5.10		20.28	6.65		8.76
2	21980	22.30	0.50		23.09	2.89		
2	21981	22.48	0.67		23.22	3.56		
2	21982	23.04	1.33		23.68	4.17		
2	21983	22.76	0.49		23.46	3.39		
2	21984	22.21			23.32	3.45		
2	21985	21.85			22.95	3.37		
2	21986	21.50	0.35		22.19	2.87		
2	21987	21.92	0.10		22.79	2.87		
2	21988	14.81	2.47		15.90	3.16		8.76
2	21989	16.15	4.08		16.27	3.80		8.76
2	21990	15.15	4.52		15.06	4.28		
2	21991	13.59	2.93		14.48	3.44		8.76
2	21992	22.28	0.83		22.73	2.34		
2	21993	22.15	0.59		22.87	2.60		
2	21994	22.56	0.30		23.32	2.65		
2	21995	22.48	0.50		23.18	2.52		
2	21996	21.13	4.58		20.94	3.33		
2	21997	20.70	5.14		20.57	3.76		8.76
2	21998	18.72	4.59		18.67	3.95		
2	21999	19.21	3.95		19.30	3.59		
2	22000	23.88	2.76		23.66	2.40		
2	22001	24.62	3.07		24.15	1.67		
2	22002	23.92	2.15		23.79	2.45		
2	22003	23.34	1.86		23.40	2.69		
2	22004	13.88			18.28			8.76
2	22005	15.45	0.33		18.49			8.76
2	22006	16.08	0.27		18.17			
2	22007	14.47			17.46			8.76
2	22008	18.07	4.45		23.53	6.06		
2	22009	14.93	3.90		18.58	4.35		

2	22010	11.60	1.79		15.17	2.81		
2	22011	15.28	4.35		19.61	6.49		
2	22012	23.56	2.21		23.21	2.09		
2	22013	24.08	2.43		23.60	1.73		
2	22014	24.74	2.83		24.09	0.79		
2	22015	24.47	2.90		23.86	1.15		
2	22016	11.37	1.96		14.10	9.68		
2	22017	11.28	0.18		11.87	5.22		
2	22018	13.41	0.82		13.96	5.41		
2	22019	14.87	2.67		16.85	8.84		
2	22020	22.34	0.20		22.95	2.62		
2	22021	22.81	1.04		23.15	2.67		
2	22022	23.10	0.84		23.48	2.48		8.76
2	22023	22.50			23.36	2.60		
2	22024	23.62	0.71		23.94	2.42		
2	22025	23.89	1.55		23.89	2.39		
2	22026	24.73	2.29		24.24	1.60		
2	22027	24.18	1.75		23.98	2.25		
2	22028	24.60	4.04		23.97	1.69		
2	22029	25.45	4.12		24.56	0.46		
2	22030	25.09	3.70		24.35	0.93		
2	22031	24.30	3.43		23.81	2.02		
2	22032	23.74	1.74		23.53	2.10		
2	22033	24.54	2.44		23.97	1.30		
2	22034	24.75	2.65		24.12	0.90		
2	22035	24.09	2.27		23.67	1.78		
2	22036	8.70			10.03	5.27		
2	22037	6.58			10.01	8.60		
2	22038	5.93			8.32	4.29		
2	22039	23.12	1.25		24.21	5.76		
2	22040	22.63	0.55		23.71	4.90		8.76
2	22041	23.23	1.18		24.30	5.55		
2	22042	23.10	0.22		23.77	3.12		
2	22043	22.75	0.21		23.49	2.47		
2	22044	22.89	0.34		23.58	3.10		
2	22045	23.45	0.55		23.89	2.52		
2	22046	23.20			24.02	2.33		8.76
2	22047	23.37	0.06		24.01	2.43		8.76
2	22048	23.81	0.72		24.54	3.61		
2	22049	23.76	0.54		24.47	3.41		
2	22050	23.46			24.23	2.62		8.76
2	22051	22.21			23.24	2.88		
2	22052	22.57			23.59	3.07		8.76
2	22053	22.48			23.56	3.47		8.76
2	22054	23.62	1.72		24.23	4.48		
2	22055	23.14	0.98		23.78	3.88		
2	22056	23.47	1.73		24.08	4.47		
2	22057	10.40	4.91		15.45	4.84		
2	22058	16.19	5.82		20.98	6.23		
2	22059	16.06	6.55		18.99	6.36		8.76
2	22060	22.79	3.89		22.43	2.40		
2	22061	22.09	4.03		21.82	2.72		
2	22062	21.35	3.28		21.24	2.94		
2	22063	19.35	6.42		19.93	5.69		8.76
2	22064	18.41	6.58		19.51	6.14		8.76
2	22065	17.29	5.74		17.86	5.49		8.76
2	22066	17.56	3.14		18.01	3.36		
2	22067	17.10	3.74		17.37	3.60		
2	22068	16.00	2.48		16.77	2.97		8.76
2	22069	15.19	6.06		15.09	6.39		
2	22070	13.73	5.31		12.75	5.53		
2	22071	15.32	5.30		15.38	5.59		
2	22072	17.23	7.20		17.14	7.81		
2	22073	16.89	6.47		17.40	7.17		
2	22074	15.91	6.78		15.27	7.28		
2	22075	21.89	3.01		22.79	5.53		
2	22076	21.02	2.25		22.02	4.78		
2	22077	21.55	3.26		22.48	5.63		

2	22078	21.11	3.79		22.08	5.97		
2	22079	20.04	3.35		21.14	5.43		
2	22080	20.98	4.33		22.01	6.37		
2	22081	1.14	1.14		1.32	1.61		
2	22082		1.26		1.33	1.44		
2	22083	3.75			5.87			
2	22084	12.37			14.56			
2	22085	11.43			15.20	0.86		
2	22086	13.12			16.51	0.26		8.76
2	22087	11.69			20.03	1.41		
2	22088	11.51			20.90	1.47		
2	22089	12.14			19.84	0.72		8.76
2	22090	11.62			21.42	1.35		
2	22091	11.56			21.36	1.03		
2	22092	12.25			20.44	0.46		
2	22093	26.83	6.49		25.93			
2	22094	26.80	6.26		25.78			
2	22095	26.38	5.04		25.31			
2	22096	26.08	4.76		25.49			
2	22097	26.03	4.83		25.65			
2	22098	25.43	3.27		24.70			
2	22099	26.35	4.66		25.60			
2	22100	26.31	4.38		25.50			
2	22101	25.98	3.24		25.08			
2	22102	26.32	4.52		25.54			
2	22103	25.94	3.07		25.10			
2	22104	26.26	3.95		25.47			
2	22105	6.87	5.29		9.09	6.51		
2	22106	5.79	3.92		8.20	5.16		
2	22107	4.33	2.96		5.52	3.77		
2	22108	4.19	2.97		5.87	4.10		
2	22109	7.30	5.54		9.12	6.77		
2	22110	4.34	2.73		5.80	3.86		
2	22111	3.22	0.65		4.32	1.75		
2	22112	5.92	3.71		7.32	4.92		
2	22113	33.15	13.14		35.79	12.96		
2	22114	35.58	13.86		37.24	13.62		
2	22115	22.40	11.09		24.43	12.17		
2	22116	19.79	6.28		22.53	7.21		
2	22117	25.38	6.29		25.42	5.75		
2	22118	27.76	8.09		27.35	6.58		
2	22119	21.45	8.61		21.89	8.59		
2	22120	21.13	7.66		21.91	7.86		
2	22121	28.97	9.96		28.76	7.77		
2	22122	29.08	10.70		29.42	8.75		
2	22123	22.49	9.04		22.55	8.32		
2	22124	21.85	9.17		21.85	8.57		
2	22125	5.41			6.20			
2	22126	9.67	2.02		9.97	2.26		
2	22127	14.49	4.38		14.87	4.30		
2	22128	10.43			11.59			
2	22129	0.41			0.17			
2	22130	0.80			0.93			
2	22131	1.26			1.30			
2	22132	0.63			0.38			
2	22133	22.85	10.19		24.50	11.84		
2	22134	22.01	9.40		23.52	11.00		
2	22135	18.61	9.29		21.07	10.98		
2	22136	19.25	10.35		21.33	11.86		
2	22137	27.44	8.98		28.77	8.38		
2	22138	25.24	5.83		28.05	6.69		
2	22139	16.47	2.38		17.90	2.16		
2	22140	20.91	7.11		21.44	6.94		
2	22141	1.27			1.25			
2	22142	2.85			2.91			
2	22143	6.21	0.19		6.33	0.57		
2	22144	2.67			3.02			
2	22145	8.07	4.62		11.71	5.98		

2	22146	7.15	4.70		10.15	5.99		
2	22147	9.21	6.29		12.04	7.63		
2	22148	10.30	6.13		13.97	7.59		
2	22149	17.58	7.63		19.31	8.24		
2	22150	15.94	7.90		16.91	8.46		
2	22151	10.93	6.27		12.37	7.18		
2	22152	13.91	6.72		16.40	7.78		
2	22153	12.75	7.40		16.28	9.05		
2	22154	12.20	8.20		14.84	9.67		
2	22155	15.61	9.57		18.00	11.05		
2	22156	15.53	8.63		18.66	10.37		
2	22157	11.11	8.09		13.07	9.42		
2	22158	9.53	6.56		11.13	7.84		
2	22159	15.34	9.40		17.01	10.70		
2	22160	15.76	10.17		17.64	11.51		
2	22161	6.36	3.03		9.81	4.30		
2	22162	7.11	3.56		10.13	4.77		
2	22163	6.43	3.82		8.34	4.85		
2	22164	5.41	3.25		8.13	4.42		
2	22165	24.88	8.56		25.38	10.44		
2	22166	26.52	9.10		27.59	10.95		8.76
2	22167	31.55	7.47		31.71	9.00		
2	22168	28.29	6.19		28.10	8.33		
2	22169	0.63			0.41			
2	22170	1.32			1.59			
2	22171	4.09	0.25		5.15	1.47		
2	22172	1.30			2.05			
2	22173	11.35	5.85		13.07	7.24		
2	22174	6.98	2.98		8.40	4.31		
2	22175	2.76			3.92			
2	22176	5.40			7.68	0.16		
2	22177	5.72	2.13		5.81	2.59		
2	22178	8.05	4.93		8.65	5.61		
2	22179	13.23	6.95		13.54	7.35		
2	22180	9.13	4.05		9.24	4.41		
2	22181	4.51	2.52		5.10	3.16		
2	22182	3.11	0.17		3.15	0.61		
2	22183	1.46			2.38			
2	22184	2.71	0.87		3.97	1.98		
2	22185	26.00	11.98		27.62	12.91		
2	22186	35.79	12.82		36.97	12.88		
2	22187	34.64	10.48		35.36	10.90		
2	22188	29.52	11.90		30.76	12.72		
2	22189	23.96	11.03		25.47	12.46		
2	22190	19.89	10.91		21.63	12.27		
2	22191	20.69	11.52		22.30	12.70		
2	22192	26.03	11.42		27.43	12.53		
2	22193	11.23	5.73		14.21	6.99		
2	22194	8.36	5.37		10.34	6.39		
2	22195	8.84	4.59		11.99	5.91		
2	22196	31.49	9.61		32.13	10.58		
2	22197	27.94	10.06		29.09	11.48		
2	22198	13.72	2.33		16.05	3.46		
2	22199	15.44	6.86		17.43	8.25		
2	22200	8.72			10.76	0.98		
2	22201	12.68	5.32		12.77	5.50		
2	22202	17.20	8.09		17.25	8.10		
2	22203	17.32	7.14		17.38	6.95		
2	22204	10.60	3.85		9.43	1.13		
2	22205	9.91	3.57		8.64	1.47		
2	22206	10.71	3.82		9.31	0.20		
2	22207	11.30	3.91		9.77			
2	22208	5.05	4.89		3.27			
2	22209	6.45	4.47		5.06	0.63		
2	22210	7.07	4.45		5.73	0.45		
2	22211	5.58	4.75		3.82	0.16		
2	22212	5.44	4.75		3.94			
2	22213	6.69	4.64		4.88			

2	22214	7.30	4.68		5.36			
2	22215	5.92	4.67		4.36			
2	22216	14.60	5.64		12.72			
2	22217	13.34	4.32		11.65			
2	22218	13.26	4.46		11.55			
2	22219	14.19	5.79		12.31			
2	22220	13.62	4.42		11.90			
2	22221	15.07	5.50		13.12			
2	22222	15.59	5.36		13.47			
2	22223	14.43	4.79		12.35			
2	22224	9.86	4.88		7.23			
2	22225	11.01	5.65		8.15			
2	22226	11.08	5.68		8.23			
2	22227	10.08	4.88		7.42			
2	22228	9.97	4.90		7.32			
2	22229	10.31	5.05		7.57			
2	22230	10.99	5.86		8.14			
2	22231	10.97	5.71		8.13			
2	22232	15.64	3.14			0.76		8.76
2	22233	17.04	4.61			0.88		8.80
2	22234	13.04	5.62			2.88		8.76
2	22235	13.66	3.84			1.86		8.76
2	22236	12.38	2.33			1.71		
2	22237	9.88	1.79			1.85		
2	22238	10.20	3.39			1.31		8.76
2	22239	12.31	2.45			0.91		8.76
2	22240	10.69	2.12		8.84	4.06		
2	22241	9.92	2.21		7.46	4.40		
2	22242	10.47	2.23		7.58	5.18		
2	22243	11.42	2.13		9.41	4.66		
2	22244	12.17	1.99		10.51	3.82		
2	22245	12.84	1.78		11.26	2.96		
2	22246	12.52	1.85		10.94	2.51		
2	22247	11.54	2.05		10.01	3.35		
2	22248	12.24	2.50		7.88			8.76
2	22249	12.99	2.36		6.63			8.76
2	22250	12.41	1.14		6.33			8.76
2	22251	11.30	0.99		6.95			8.76
2	22252	10.59	1.86		9.13			8.76
2	22253	10.05	0.37		8.33			8.76
2	22254	7.96			9.17	2.07		
2	22255	8.80	0.65		9.32	2.14		
2	22256	7.53	4.48		5.92			
2	22257	8.70	4.55		6.61			
2	22258	8.99	4.58		6.84			
2	22259	7.92	4.36		6.18			
2	22260	8.19	4.50		6.22			
2	22261	7.08	4.44		5.61			
2	22262	6.61	4.40		5.24			
2	22263	7.58	4.57		5.80			
2	22264	10.92	4.71		8.16			
2	22265	11.43	4.86		8.56			
2	22266	11.26	4.77		8.42			
2	22267	10.64	4.55		8.15			
2	22268	10.24	4.50		7.84			
2	22269	9.95	4.33		7.67			
2	22270	9.14	4.20		7.33			
2	22271	9.37	4.30		7.30			
2	22272	7.94	4.76		5.90			
2	22273	7.31	4.65		5.40			
2	22274	7.69	4.67		5.96			
2	22275	8.26	4.61		6.13			
2	22276	7.02	4.62		5.17			
2	22277	7.70	4.72		5.71			
2	22278	7.50	4.71		5.51			
2	22279	6.73	4.61		4.93			
2	22280		0.49		18.82	4.75		
2	22281	2.19	3.75		13.81	5.73		8.76

2	22282	0.52	2.55		11.19	3.62		12.97
2	22283				16.02	3.14		
2	22284	0.53	1.26		17.01	4.26		
2	22285	1.45	1.03		14.84	3.21		
2	22286	4.95	3.32		11.39	4.77		8.76
2	22287	3.75	3.81		13.28	5.93		8.76
2	22288	34.80	6.73		7.47			
2	22289	29.17	8.62		4.12			
2	22290	23.01	7.12		10.04			
2	22291	25.35	5.01		11.78			
2	22292	6.95	7.02		5.42			
2	22293	6.79	6.84		5.31			
2	22294	6.96	5.91		5.40			
2	22295	7.04	6.08		5.47			
2	22296	10.88	4.19		9.09			
2	22297	10.81	4.19		8.99			
2	22298	10.00	3.55		8.31			
2	22299	10.08	3.53		8.47			
2	22300	4.17	6.66		3.14			
2	22301	4.02	6.61		3.03			
2	22302	4.38	5.63		3.39			
2	22303	4.51	5.69		3.48			
2	22304	12.83	5.32		10.21			
2	22305	11.57	4.33		9.04			
2	22306	11.37	4.39		8.80			
2	22307	12.71	5.35		10.00			
2	22308	11.02	6.20		8.16			
2	22309	11.01	6.10		8.16			
2	22310	10.54	5.19		7.75			
2	22311	10.62	5.32		7.80			
2	22312	10.37	2.16		6.88	5.01		
2	22313	11.34	3.02		8.20	2.64		
2	22314	10.76	3.27		7.68	2.71		
2	22315	9.97	2.61		6.63	4.35		
2	22316	10.34	0.54		7.97			
2	22317	3.36			5.52	2.85		8.76
2	22318				9.07			
2	22319	1.73			7.66			
2	22320	12.50	5.74		9.53			
2	22321	11.89	4.83		9.11			
2	22322	11.68	4.81		8.91			
2	22323	12.43	5.74		9.45			
2	22324	3.83	1.02		7.32			
2	22325	11.15	2.37		9.42			
2	22326	7.39			6.78	2.27		8.76
2	22327	0.85			8.78			
2	22328	2.32	5.68		1.37			
2	22329	2.29	5.60		1.32			
2	22330	2.97	5.12		1.89			
2	22331	2.89	5.20		1.86			
2	22332	8.57	4.30		6.68			
2	22333	9.58	4.55		7.31			
2	22334	9.73	4.54		7.44			
2	22335	8.61	4.26		6.77			
2	22336	10.74	4.19		8.90			
2	22337	10.67	4.18		8.81			
2	22338	9.75	3.63		7.95			
2	22339	9.87	3.54		8.13			
2	22340	11.34	5.73		8.46			
2	22341	10.42	4.88		7.71			
2	22342	10.27	4.89		7.58			
2	22343	11.21	5.70		8.34			
2	22344	12.26	5.94		9.33			
2	22345	11.82	4.92		8.88			
2	22346	11.83	5.02		8.90			
2	22347	12.19	6.01		9.28			
2	22348	10.50	5.72		7.81			
2	22349	10.47	5.68		7.77			

2	22350	9.74	4.90		7.13			
2	22351	9.84	4.89		7.24			
2	22352	1.11	5.96		0.04			
2	22353	1.10	5.93					
2	22354	2.07	5.27		0.69			
2	22355	1.97	5.35		0.65			
2	22356	1.97			7.15	7.10		8.76
2	22357	5.21			9.30	4.35		
2	22358	8.03			7.29			
2	22359	0.21			8.48	4.19		
2	22360	2.26	5.44		1.33			
2	22361	2.24	5.57		1.29			
2	22362	3.11	5.05		1.93			
2	22363	3.04	5.07		1.91			
2	22364	10.99	6.23		8.13			
2	22365	10.58	5.31		7.76			
2	22366	10.44	5.22		7.64			
2	22367	10.93	6.17		8.07			
2	22368	3.86	6.56		2.91			
2	22369	3.71	6.49		2.80			
2	22370	4.16	5.44		3.24			
2	22371	4.26	5.54		3.31			
2	22372	2.89	5.24		2.09			
2	22373	4.17	5.15		3.03			
2	22374	4.44	4.99		3.31			
2	22375	3.01	5.46		2.26			
2	22376	1.06	5.60					
2	22377	2.25	5.06		0.61			
2	22378	2.43	4.98		0.80			
2	22379	1.17	5.53					
2	22380	1.94	5.51		0.83			
2	22381	3.55	4.87		2.05			
2	22382	3.90	5.34		2.37			
2	22383	2.11	5.36		1.00			
2	22384	5.41	4.72		4.25			
2	22385	5.60	4.72		4.38			
2	22386	4.99	5.14		3.89			
2	22387	4.85	5.10		3.79			
2	22388	4.94	5.51		8.70	5.58		8.76
2	22389	7.95	6.39		3.26	5.27		8.76
2	22390	4.76	4.18		0.59	3.29		17.37
2	22391	2.43	3.52		6.35	3.45		16.28
2	22392	6.63	6.63		5.18			
2	22393	6.54	6.78		5.07			
2	22394	6.82	5.74		5.25			
2	22395	6.90	5.77		5.33			
2	22396	11.61	5.74		8.70			
2	22397	10.73	4.87		7.97			
2	22398	10.58	4.87		7.84			
2	22399	11.47	5.74		8.58			
2	22400	10.54	5.75		7.85			
2	22401	9.91	4.89		7.32			
2	22402	9.94	4.87		7.36			
2	22403	10.55	5.74		7.87			
2	22404	10.86	6.07		8.00			
2	22405	10.26	5.13		7.49			
2	22406	10.08	5.10		7.41			
2	22407	10.77	5.99		7.93			
2	22408	7.79	0.87		4.17	3.78		
2	22409	8.46	1.92		4.52	2.84		
2	22410	8.40	2.46		4.79	1.72		
2	22411	8.13	1.88		5.36	2.96		
2	22412	2.23	5.61		1.23			
2	22413	2.25	5.60		1.21			
2	22414	3.27	5.00		2.00			
2	22415	3.19	5.04		1.97			
2	22416	5.42	4.88		0.39	1.79		
2	22417	6.33	2.64			3.25		

2	22418	6.37	2.73		0.93	3.46		
2	22419	5.33	4.09		0.99	2.15		
2	22420	6.11	5.22		4.76			
2	22421	5.47	6.51		4.21			
2	22422	5.21	6.62		3.99			
2	22423	5.82	5.31		4.53			
2	22424	4.73	6.61		3.61			
2	22425	5.26	5.45		4.08			
2	22426	5.53	5.38		4.30			
2	22427	4.98	6.61		3.81			
2	22428	7.02	5.56		5.62			
2	22429	8.07	4.36		6.60	0.41		
2	22430	8.05	4.36		6.02	0.20		
2	22431	7.22	5.47		5.59			
2	22432	12.31	5.80		9.35			
2	22433	12.36	5.75		9.38			
2	22434	11.59	4.80		8.70			
2	22435	11.74	4.90		8.82			
2	22436	6.70	2.85		4.24	2.38		
2	22437	7.19	2.72		5.52	2.30		
2	22438	5.99	3.48		3.89	1.50		
2	22439	5.46	3.84		2.90	1.38		
2	22440	1.19	6.08		0.14			
2	22441	2.08	5.34		0.76			
2	22442	2.36	5.27		1.03			
2	22443	1.37	5.99		0.27			
2	22444	16.87	3.77		5.35			8.76
2	22445	16.85	4.79		6.26			8.76
2	22446	18.61	5.82		5.99			8.76
2	22447	19.60	4.44		3.99			
2	22448	0.97	5.70					
2	22449	0.76	5.77					
2	22450	2.40	4.93		0.69			
2	22451	2.24	5.05		0.57			
2	22452	1.20	5.84					
2	22453	1.22	5.50					
2	22454	2.47	5.05		0.88			
2	22455	2.24	5.13		0.79			
2	22456	6.35	6.95		4.93			
2	22457	6.15	6.70		4.79			
2	22458	6.48	5.43		5.08			
2	22459	6.61	5.63		5.17			
2	22460	0.56	6.04					
2	22461	2.17	5.01		0.46			
2	22462	2.37	4.91		0.65			
2	22463	0.64	5.90					
2	22464	1.56	5.92		0.44			
2	22465	2.73	5.13		1.36			
2	22466	3.15	4.99		1.70			
2	22467	1.79	5.74		0.66			
2	22468	9.72	3.62		6.99	2.42		
2	22469	8.92	4.04		6.45	1.86		
2	22470	8.82	3.33		5.99	2.05		
2	22471	9.41	3.01		6.33	3.29		
2	22472	0.06			8.55			
2	22473	4.65			5.73	1.98		8.76
2	22474	4.00			5.48	1.83		8.76
2	22475				7.94			
2	22476	2.63	5.51		1.74			
2	22477	3.59	5.44		2.50			
2	22478	3.86	5.30		2.75			
2	22479	2.78	5.38		1.92			
2	22480	4.31	6.17		3.26			
2	22481	4.70	5.67		3.64			
2	22482	4.97	5.54		3.85			
2	22483	4.53	6.64		3.44			
2	22484	2.38	5.70		1.46			
2	22485	2.97	5.20		1.93			

2	22486	3.26	4.91		2.20			
2	22487	2.51	5.59		1.61			
2	22488	3.54	6.42		2.68			
2	22489	3.42	6.31		2.59			
2	22490	4.02	5.21		3.17			
2	22491	4.08	5.30		3.19			
2	22492	10.45	5.65		7.74			
2	22493	10.49	5.74		7.88			
2	22494	9.57	4.94		6.94			
2	22495	9.64	4.89		7.02			
2	22496	2.22	0.56		12.20	1.39		
2	22497	2.48			9.63			
2	22498	6.68	2.36		6.76	3.50		
2	22499	6.03	2.84		8.95	4.17		8.76
2	22500	11.24	3.88		10.93	0.68		
2	22501	10.28	3.50		9.88	1.90		
2	22502	10.80	3.89		10.05	1.28		
2	22503	11.80	4.11		11.01	0.02		
2	22504	10.68	5.87		7.84			
2	22505	9.87	5.05		7.25			
2	22506	9.65	5.01		7.08			
2	22507	10.57	5.77		7.75			
2	22508	7.59	4.38		6.08			
2	22509	6.88	4.62		5.50			
2	22510	6.59	4.71		5.22			
2	22511	7.32	4.40		5.85			
2	22512	10.27	4.55		7.92			
2	22513	8.96	4.22		6.89			
2	22514	9.37	4.11		7.30			
2	22515	10.42	4.54		8.12			
2	22516	10.32	5.47		7.57			
2	22517	9.09	4.85		6.71			
2	22518	9.43	4.94		6.82			
2	22519	10.39	5.59		7.66			
2	22520	10.62	4.21		8.72			
2	22521	10.64	4.41		8.70			
2	22522	9.52	3.90		7.62			
2	22523	9.63	3.73		7.76			
2	22524	12.14	2.50		8.29	2.26		
2	22525	10.39	0.82		6.77	5.33		
2	22526	7.77			6.33	5.05		8.76
2	22527	11.91	1.44		8.81	1.15		
2	22528	5.91	6.32		4.61			
2	22529	5.74	6.35		4.43			
2	22530	6.29	5.19		4.92			
2	22531	6.40	5.27		5.01			
2	22532	8.88	1.77			3.54		
2	22533	9.75	1.98			4.35		
2	22534	9.36	2.06			4.80		
2	22535	7.83	1.98			3.85		
2	22536	2.25	5.49		1.16			
2	22537	2.24	5.40		1.13			
2	22538	3.89	5.41		2.36			
2	22539	3.52	5.56		2.11			
2	22540	16.93	4.92		13.90			
2	22541	15.89	5.22		12.47			8.76
2	22542	15.16	5.04		12.56			
2	22543	16.23	5.24		13.80			
2	22544	8.28	3.43		6.17	1.08		
2	22545	8.62	2.98		7.00	1.85		
2	22546	8.38	2.55		6.26	2.34		
2	22547	8.31	3.00		5.55	1.40		
2	22548	3.51	4.68		1.03			
2	22549	1.38	5.92					
2	22550	2.31	5.76		0.05			
2	22551	3.77	4.95		0.81	0.41		
2	22552	12.57	5.56		9.59			
2	22553	12.64	5.43		9.66			

2	22554	11.49	4.50		8.91			
2	22555	11.84	4.73		9.13			
2	22556	3.24	6.14		2.49			
2	22557	3.09	5.33		2.39			
2	22558	4.44	5.00		3.35			
2	22559	4.13	5.08		3.21			
2	22560				8.67	2.82		
2	22561				9.81	0.27		
2	22562	0.27			4.02	2.89		8.76
2	22563	0.19			4.86	4.50		8.76
2	22564	9.34	4.75		6.90			
2	22565	9.29	4.77		6.84			
2	22566	8.62	4.68		6.36			
2	22567	8.76	4.67		6.49			
2	22568	10.91	4.07		9.15			
2	22569	10.08	3.46		8.53			
2	22570	9.97	3.33		8.47			
2	22571	10.86	3.96		9.21			
2	22572	6.24	1.48		5.50	3.05		
2	22573	1.61			8.06			
2	22574	0.42			7.71			
2	22575	5.52	0.18		5.46	2.13		
2	22576	10.89	3.77		9.27			
2	22577	9.84	3.24		8.40			
2	22578	9.68	3.13		8.56			
2	22579	10.93	3.61		9.34			
2	22580	11.89	5.85		8.96			
2	22581	11.13	4.90		8.29			
2	22582	10.93	4.87		8.14			
2	22583	11.73	5.78		8.83			
2	22584	3.03	8.82					
2	22585	4.27	6.97		0.70			
2	22586	2.45	7.10		0.06			
2	22587	1.78	8.50					
2	22588	14.44	4.89		11.09			8.76
2	22589	12.56	3.88		9.91			8.76
2	22590	12.16	3.97		10.70			
2	22591	13.79	4.66		11.45			8.76
2	22592	9.08	2.60		8.10	1.85		
2	22593	11.50	2.78		9.94	0.46		
2	22594	11.16	2.92		9.77	0.08		
2	22595	8.98	2.69		8.22	1.37		
2	22596	10.09	5.06		7.36			
2	22597	9.41	4.84		7.06			
2	22598	9.19	4.79		6.86			
2	22599	9.85	4.98		7.18			
2	22600	11.48	2.33		8.44	5.75		
2	22601	12.51	2.33		9.94	6.23		
2	22602	13.13	1.74		11.17	5.03		
2	22603	12.20	2.13		10.19	5.04		
2	22604	10.88	2.39		6.47	6.55		
2	22605	10.89	2.49		4.45	7.17		
2	22606	12.35	2.80		7.61	7.76		
2	22607	12.22	2.55		8.72	7.02		
2	22608	9.44	4.58		7.19			
2	22609	8.43	4.35		6.55			
2	22610	8.23	4.36		6.40			
2	22611	9.25	4.59		7.03			
2	22612	9.41	3.39		7.90			
2	22613	9.28	3.49		7.74			
2	22614	8.38	3.58		7.41	0.27		
2	22615	8.64	3.52		7.58	0.26		
2	22616	7.16	5.88		5.66			
2	22617	7.76	4.86		6.48	0.12		
2	22618	7.88	4.42		6.68	0.36		
2	22619	7.07	5.67		5.68			
2	22620	12.17	2.03		10.54	2.02		
2	22621	11.91	2.21		10.35	1.71		

2	22622	9.90	2.47		8.42	2.34		
2	22623	10.77	2.12		9.33	2.83		
2	22624	0.66	6.03					
2	22625	0.82	6.04					
2	22626	3.07	4.75		0.98			
2	22627	2.32	4.90		0.55			
2	22628	10.57	4.14		8.33			
2	22629	9.80	3.94		8.24			
2	22630	10.79	4.35		8.29			
2	22631	11.25	4.49		8.64			
2	22632	7.11			3.84	5.89		
2	22633	5.27			1.13	4.66		8.76
2	22634	3.10			2.25	5.84		8.76
2	22635	4.33			3.18	5.26		8.76
2	22636	11.79	0.08		6.13			8.76
2	22637	10.59			6.31			8.76
2	22638	8.02			8.53	0.47		
2	22639	10.20			6.88			8.76
2	22640	14.37	3.70		11.19	1.30		
2	22641	15.69	3.96		12.14	3.18		
2	22642	13.23	3.59		10.16	7.18		
2	22643	11.52	2.13		8.54	5.28		8.76
2	22644	10.46	5.34		7.85			
2	22645	9.59	4.66		7.18			
2	22646	9.42	4.58		7.09			
2	22647	10.39	5.16		7.83			
2	22648	8.27	1.07		8.17	3.96		
2	22649	7.86	0.58		6.14	4.64		
2	22650	8.39	1.86		6.68	3.66		
2	22651	8.88	2.25		8.33	3.42		
2	22652	9.28	3.18		7.93	2.21		
2	22653	10.01	3.58		8.98	2.02		
2	22654	9.46	3.10		8.61	2.74		
2	22655	8.80	2.64		7.29	2.86		
2	22656	7.00	4.41		5.59			
2	22657	6.26	4.81		4.90			
2	22658	5.92	4.90		4.61			
2	22659	6.66	4.46		5.28			
2	22660	10.47	5.62		7.66			
2	22661	9.38	4.93		6.76			
2	22662	9.10	4.91		6.69			
2	22663	10.38	5.49		7.60			
2	22664	6.55			8.03	4.97		
2	22665	6.00			5.78	6.28		
2	22666	6.87			5.81	5.48		
2	22667	7.59			8.08	4.38		
2	22668	15.57	1.24		4.86			
2	22669	13.93	1.06		5.59			8.76
2	22670	13.90	2.10		5.90			8.76
2	22671	15.08	2.33		5.35			8.76
2	22672	5.03	4.95		3.38			
2	22673	4.78	5.04		3.22			
2	22674	3.88	5.36		2.53			
2	22675	4.06	5.33		2.63			
2	22676	9.11	3.63		7.58			
2	22677	8.93	3.75		7.42			
2	22678	8.13	3.89		6.91	0.39		
2	22679	8.32	3.78		7.17	0.32		
2	22680	10.04	5.36		1.73	4.71		8.76
2	22681	8.12	4.36		5.27	4.19		8.76
2	22682	8.88	3.71		2.40	4.18		
2	22683	10.96	4.25			3.47		
2	22684	10.45	4.42		8.02			
2	22685	11.12	4.66		8.32			
2	22686	10.89	4.51		8.35			
2	22687	10.20	4.29		7.86			
2	22688	10.35	1.86			2.82		
2	22689	11.11	2.87			2.64		

2	22690	9.58	2.87		0.11	4.14		
2	22691	10.15	2.30			3.80		
2	22692	6.39	3.42		4.97	1.65		
2	22693	6.26	3.43		4.52	1.67		
2	22694	7.66	2.68		6.44	2.14		
2	22695	7.72	2.86		6.63	1.88		
2	22696	9.43	3.34		8.14	1.32		
2	22697	9.05	3.55		7.86	1.03		
2	22698	10.02	3.74		8.67	0.28		
2	22699	10.31	3.72		8.93	0.35		
2	22700	8.94	2.19		6.90	3.82		
2	22701	9.82	2.24		8.07	3.38		
2	22702	8.40	2.33		7.12	2.89		
2	22703	7.64	2.47		5.58	3.16		
2	22704	8.01	4.54		6.79	0.26		
2	22705	8.55	4.13		7.29	0.37		
2	22706	8.79	3.95		7.54	0.48		
2	22707	8.17	4.40		6.94	0.41		
2	22708	7.19	5.88		5.63			
2	22709	7.35	5.59		5.64			
2	22710	7.56	5.12		6.18			
2	22711	7.67	5.11		6.28			
2	22712	10.78	2.80		10.29			
2	22713	9.30	1.81		9.63	2.21		
2	22714	9.76	2.82		9.75	2.25		
2	22715	10.89	3.44		10.75	0.66		
2	22716	3.54	5.49		2.35			
2	22717	3.69	5.42		2.44			
2	22718	4.55	5.13		3.05			
2	22719	4.35	5.20		2.93			
2	22720	7.59	4.73		6.34			
2	22721	7.55	4.84		6.31			
2	22722	7.14	5.23		5.65			
2	22723	7.10	5.14		5.70			
2	22724	8.95	3.14		8.02	0.41		
2	22725	7.97	3.33		7.09	1.08		
2	22726	7.70	3.42		6.76	1.36		
2	22727	8.68	3.05		7.80	0.81		
2	22728	8.33	2.98		7.46	1.22		
2	22729	7.30	3.34		6.25	1.50		
2	22730	6.77	3.39		5.53	1.61		
2	22731	7.97	2.93		6.99	1.59		
2	22732	7.76	4.25		6.23			
2	22733	7.85	4.25		6.36			
2	22734	7.09	4.71		5.75			
2	22735	7.06	4.63		5.69			
2	22736	12.11	5.99		9.19			
2	22737	11.72	5.03		8.78			
2	22738	11.44	4.93		8.55			
2	22739	12.00	5.93		9.08			
2	22740	10.33	4.92		7.82			
2	22741	9.17	4.46		6.94			
2	22742	8.90	4.39		6.76			
2	22743	10.29	4.69		7.84			
2	22744	10.99	3.34		9.42			
2	22745	9.43	2.99		8.59	0.33		
2	22746	9.16	2.85		8.39	0.88		
2	22747	11.03	3.11		9.53			
2	22748	9.60	4.93		7.06			
2	22749	8.88	4.73		6.64			
2	22750	8.50	4.68		6.34			
2	22751	9.27	4.87		6.92			
2	22752	6.62	4.33		5.30	0.81		
2	22753	5.83	4.54		4.35	0.75		
2	22754	6.35	4.28		5.00	0.93		
2	22755	7.15	4.25		5.81	0.83		
2	22756	9.73	4.90		7.18			
2	22757	9.08	4.72		6.82			

2	22758	8.38	4.55		6.32			
2	22759	9.15	4.74		6.86			
2	22760	7.58	2.23			4.03		
2	22761	9.36	2.25		1.68	5.59		
2	22762	9.50	2.31		3.92	5.44		
2	22763	7.76	2.43		1.44	4.02		
2	22764	5.70	3.97		4.25	1.10		
2	22765	6.77	3.61		5.57	1.45		
2	22766	7.12	3.60		6.02	1.37		
2	22767	6.02	3.95		4.66	1.21		
2	22768	8.70	4.33		5.96	1.21		
2	22769	8.34	4.72		5.47	0.55		
2	22770	8.27	4.11		5.58	0.23		
2	22771	8.49	3.66		5.79	0.96		
2	22772	5.23	4.19		3.28	0.88		
2	22773	3.80	5.04		1.89			
2	22774	3.63	4.53		1.68			
2	22775	5.09	4.18		3.01	0.79		
2	22776	7.70	4.62		5.85			
2	22777	8.48	4.63		6.35			
2	22778	8.72	4.65		6.55			
2	22779	7.98	4.52		6.02			
2	22780	8.45	10.70					
2	22781	9.09	8.83			0.65		8.76
2	22782	6.24	7.72		0.53	0.48		
2	22783	4.95	9.56					
2	22784	6.88	4.66		5.03			
2	22785	6.15	4.69		4.41			
2	22786	6.51	4.67		4.70			
2	22787	7.24	4.68		5.30			
2	22788	12.21	8.97			0.09		8.76
2	22789	14.35	12.72					
2	22790	20.28	13.42					
2	22791	15.08	5.32			0.23		8.76
2	22792	10.55	5.65		7.88			
2	22793	9.89	4.80		7.50			
2	22794	9.76	4.74		7.28			
2	22795	10.50	5.53		7.87			
2	22796	5.44	4.61		4.26			
2	22797	5.34	4.64		4.22			
2	22798	4.76	5.03		3.74			
2	22799	4.73	4.92		3.73			
2	22800	11.88	2.95		5.58	8.31		
2	22801	10.58	2.41		2.46	6.96		
2	22802	10.26	2.38		0.58	5.94		
2	22803	10.69	2.72		3.24	7.52		
2	22804	5.78	4.79		4.02	0.08		
2	22805	5.35	4.88		3.62			
2	22806	4.28	5.27		2.76			
2	22807	4.47	5.21		2.90			
2	22808	3.44	4.75		1.65			
2	22809	4.65	4.76		2.79	0.43		
2	22810	4.86	4.57		3.19	0.56		
2	22811	3.64	4.72		1.86			
2	22812	6.06	4.49		4.77			
2	22813	6.89	4.48		5.34			
2	22814	7.13	4.49		5.53			
2	22815	6.24	4.45		4.94			
2	22816	2.89	5.03		1.33			
2	22817	3.07	4.95		1.46			
2	22818	4.01	5.21		2.25			
2	22819	3.72	4.77		2.03			
2	22820	8.49	4.13		7.19	0.12		
2	22821	8.45	4.18		7.18	0.25		
2	22822	7.95	4.54		6.73	0.17		
2	22823	7.99	4.46		6.77	0.13		
2	22824	20.54	4.41		13.27			
2	22825	19.20	5.85		11.90			8.76

2	22826	17.11	5.29		12.32			8.76
2	22827	17.98	4.35		13.78			
2	22828	9.26	4.71		6.92			
2	22829	8.66	4.64		6.42			
2	22830	8.29	4.60		6.19			
2	22831	9.04	4.65		6.71			
2	22832	7.21	5.45		5.62			
2	22833	7.18	5.33		5.62			
2	22834	7.51	4.94		6.24			
2	22835	7.50	5.03		6.19			
2	22836	10.24	4.22		7.93			
2	22837	9.40	3.90		8.05	0.04		
2	22838	9.09	4.02		7.73	0.09		
2	22839	9.70	4.10		7.74			
2	22840	6.12	4.59		4.63			
2	22841	5.73	4.60		4.38			
2	22842	4.78	4.78		3.77			
2	22843	4.94	4.75		3.83			
2	22844	6.35	5.46			1.37		
2	22845	8.27	5.29			1.32		
2	22846	7.65	2.01			2.46		
2	22847	6.87	2.46			2.78		
2	22848	9.17	4.78		6.73			
2	22849	9.00	4.77		6.66			
2	22850	8.21	4.68		6.05			
2	22851	8.42	4.69		6.19			
2	22852	8.43	4.15		7.26	0.60		
2	22853	9.15	3.76		7.87	0.49		
2	22854	9.63	3.74		8.30	0.33		
2	22855	8.72	3.85		7.57	0.83		
2	22856	21.74	7.64		7.71			8.76
2	22857	25.53	6.71		3.30			
2	22858	22.22	5.40		3.44			
2	22859	20.34	6.83		6.34			8.76
2	22860	8.70	0.65		4.16	5.32		
2	22861	8.60	1.35		4.29	4.22		
2	22862	7.26	0.07		2.68	4.34		
2	22863	6.60			1.64	4.33		
2	22864	14.11	3.80		10.90	8.16		
2	22865	15.13	2.80		13.17	5.67		
2	22866	14.59	2.26		12.81	5.94		
2	22867	13.90	3.34		10.53	7.97		
2	22868	5.09	4.14		2.21	1.57		
2	22869	5.17	3.87		1.57	1.94		
2	22870	6.32	2.86		2.18	3.08		
2	22871	6.42	2.86		3.26	2.61		
2	22872	16.81	6.00		8.32			8.76
2	22873	15.62	4.97		7.78			8.76
2	22874	13.68	4.31		9.03			8.76
2	22875	15.12	5.36		10.18			8.76
2	22876	13.22	5.44		10.95			
2	22877	12.24	4.38		9.97			
2	22878	11.86	4.32		9.43			
2	22879	13.01	5.35		10.53			
2	22880	7.79	4.35		6.39			
2	22881	7.67	4.63		6.38			
2	22882	7.07	4.98		5.72			
2	22883	7.08	4.83		5.74			
2	22884	7.23	4.59		5.50			
2	22885	6.92	4.50		5.33			
2	22886	6.12	4.52		4.75			
2	22887	6.31	4.52		4.87			
2	22888	7.78	3.67		6.75	0.82		
2	22889	7.81	3.85		6.60	0.84		
2	22890	6.91	4.13		5.56	1.03		
2	22891	7.17	3.92		5.89	1.09		
2	22892	8.99	4.83		6.68			
2	22893	8.11	4.78		6.03			

2	22894	7.69	4.70		5.77			
2	22895	8.67	4.76		6.40			
2	22896	6.27	4.55		4.94			
2	22897	5.57	4.99		4.34			
2	22898	5.23	5.09		4.07			
2	22899	5.88	4.66		4.61			
2	22900	9.14	1.37		6.35	5.86		
2	22901	11.34	2.88		7.45	7.86		
2	22902	9.88	2.45		4.97	7.13		
2	22903	8.01	1.32		4.83	5.46		
2	22904	8.29	4.73		6.09			
2	22905	7.16	4.61		5.41			
2	22906	6.52	4.60		4.91			
2	22907	7.83	4.76		5.84			
2	22908	6.29	4.71		4.62			
2	22909	6.01	4.74		4.36			
2	22910	5.17	4.90		3.53			
2	22911	5.45	4.85		3.75			
2	22912	10.25	4.56		7.84			
2	22913	9.31	4.31		7.23			
2	22914	8.91	4.25		6.99			
2	22915	9.96	4.55		7.61			
2	22916	9.39	3.32		8.02			
2	22917	8.47	3.39		7.59	0.41		
2	22918	8.23	3.36		7.38	0.76		
2	22919	9.19	3.24		8.16			
2	22920	13.53	2.92		10.49	7.50		
2	22921	14.19	1.88		12.37	5.72		
2	22922	13.94	1.58		12.06	5.26		
2	22923	13.21	2.49		10.56	6.68		
2	22924	6.10	4.70		4.46			
2	22925	5.00	4.87		3.56			
2	22926	4.58	5.09		3.21			
2	22927	5.56	4.79		3.98			
2	22928	13.75	5.83		11.85			
2	22929	12.92	4.44		11.13			
2	22930	12.63	4.42		10.62			
2	22931	13.38	5.70		11.39			
2	22932	5.71	4.56		4.36	0.60		
2	22933	4.51	5.12		2.86			
2	22934	3.94	5.34		2.29			
2	22935	5.05	4.84		3.50	0.34		
2	22936	8.06	4.47		6.38			
2	22937	6.87	4.53		5.54	0.27		
2	22938	6.24	4.63		4.85	0.37		
2	22939	7.62	4.39		5.79			
2	22940	7.72	1.58		3.75	4.64		
2	22941	9.63	2.49		2.58	6.36		
2	22942	9.91	2.49		0.38	5.34		
2	22943	8.55	2.32		1.98	4.48		
2	22944	8.71	3.88		7.23			
2	22945	8.61	3.99		7.08			
2	22946	7.54	4.12		6.21	0.54		
2	22947	7.88	4.01		6.59	0.47		
2	22948	13.50	6.55					21.41
2	22949	8.36	4.56			1.26		17.32
2	22950	11.79	6.84			2.41		8.79
2	22951	16.81	4.85			1.22		10.36
2	22952	8.77	4.59		6.53			
2	22953	7.84	4.55		5.88			
2	22954	7.42	4.60		6.04			
2	22955	8.42	4.50		6.33			
2	22956	6.96	4.62		5.12			
2	22957	6.57	4.63		4.95			
2	22958	5.73	4.79		4.00			
2	22959	6.01	4.75		4.65	0.11		
2	22960	8.81	4.77		6.49			
2	22961	8.72	4.77		6.40			

2	22962	7.64	4.69		5.64			
2	22963	7.97	4.80		5.86			
2	22964	4.90	4.80		3.24	0.46		
2	22965	5.68	4.50		4.15	0.82		
2	22966	5.13	4.69		3.54	0.49		
2	22967	4.47	5.01		2.76	0.15		
2	22968	8.66	4.11		7.06			
2	22969	8.57	4.08		7.16			
2	22970	8.05	4.36		6.82	0.08		
2	22971	8.11	4.27		6.82			
2	22972	6.14	4.32		4.70	1.02		
2	22973	5.29	4.56		3.74	0.73		
2	22974	5.81	4.28		4.32	0.98		
2	22975	6.56	4.14		5.18	1.15		
2	22976	9.68	4.18		7.56			
2	22977	9.51	4.08		7.63			
2	22978	8.94	4.03		7.58	0.02		
2	22979	8.99	4.10		7.42			
2	22980	4.53	5.10		3.14			
2	22981	4.87	5.00		3.35			
2	22982	5.68	4.77		4.06			
2	22983	5.43	4.80		3.79			
2	22984	7.72	3.63		6.70	0.97		
2	22985	6.99	3.75		5.82	1.15		
2	22986	6.52	3.86		5.26	1.24		
2	22987	7.44	3.61		6.40	1.19		
2	22988	4.87	4.74		3.17	0.56		
2	22989	4.42	4.98		2.66	0.19		
2	22990	3.39	4.85		1.69			
2	22991	3.65	4.76		1.90			
2	22992	3.47	4.70		1.66			
2	22993	3.73	4.54		1.86			
2	22994	5.07	4.37		3.16	0.78		
2	22995	4.66	4.67		2.74	0.40		
2	22996	13.13	3.32		7.92			8.76
2	22997	15.19	4.13		7.07			8.76
2	22998	15.04	3.35		6.16			8.76
2	22999	13.74	2.89		6.62			8.76
2	23000	2.99	5.01		1.46			
2	23001	3.84	5.35		2.14			
2	23002	4.37	5.11		2.64			
2	23003	3.42	4.93		1.84			
2	23004	7.41	2.44		4.46	3.51		
2	23005	7.66	2.43		3.19	3.86		
2	23006	9.25	2.26		5.43	4.95		
2	23007	8.81	2.28		5.97	4.26		
2	23008	12.23	4.07		10.63			
2	23009	11.33	4.04		10.25	0.44		
2	23010	11.86	3.97		9.96			
2	23011	12.48	4.05		10.68			
2	23012	4.90			2.99	6.41		
2	23013	5.36			4.97	6.72		
2	23014	5.22			7.21	6.21		
2	23015	3.59			4.78	7.04		8.76
2	23016	8.66	4.14		6.99			
2	23017	8.13	4.22		6.75			
2	23018	8.35	4.15		6.78			
2	23019	10.22	5.08		7.47			
2	23020	10.11	5.03		7.39			
2	23021	9.75	4.93		7.10			
2	23022	5.92			2.81	5.89		
2	23023	6.45			4.16	5.72		
2	23024	18.07	6.66		9.05			8.76
2	23025	16.60	5.60		10.98			8.76
2	23026	18.51	6.43		10.39			8.76
2	23027	17.02	1.53		4.21			
2	23028	16.65	2.73		4.78			
2	23029	18.69	2.62		3.75			

2	23030	15.55	0.62		4.82			
2	23031	13.49			5.31			
2	23032	13.66	0.27		5.57			8.76
2	23033	7.27	5.43		5.68			
2	23034	7.94	4.42		5.58			
2	23035	7.92	5.14		5.59	0.13		
2	23036	12.22	4.13		11.04			
2	23037	12.78	4.20		11.22			
2	23038	13.39	4.41		11.52			
2	23039	8.78	3.28		7.42	1.53		
2	23040	8.29	3.70		6.63	0.98		
2	23041	8.50	3.75		7.25	1.05		
2	23042	7.03	6.95		5.51			
2	23043	7.08	6.23		5.53			
2	23044	6.93	6.73		5.44			
2	23045	5.82	4.98		10.18	5.95		8.76
2	23046	7.05	4.51		8.82	5.49		8.76
2	23047	8.12	5.72		4.60	4.95		8.76
2	23048	0.45	8.08					
2	23049	0.98	8.28					
2	23050	1.35	7.43					
2	23051	18.77	3.45					8.77
2	23052	22.06	8.40					18.86
2	23053	15.41	3.07		13.24	4.70		
2	23054	14.81	3.95		11.75	7.10		
2	23055	15.85	3.23		12.98	3.81		
2	23056	12.75	3.23		7.97	8.83		
2	23057	11.40	3.00		5.53	8.42		
2	23058	12.65	3.31		8.48	8.60		
2	23059	0.17	7.77					
2	23060	1.17	6.98					
2	23061	0.39	7.10					
2	23062	3.23	6.04		0.45			
2	23063	4.55	5.93		0.86	0.20		
2	23064	4.24	5.21		0.70	0.73		
2	23065	13.68	1.18		12.16	4.39		
2	23066	13.32	1.18		11.82	4.00		
2	23067	12.82	1.89		11.10	4.28		
2	23068	11.74	2.61		10.06	0.77		
2	23069	10.07	2.38		9.02	1.97		
2	23070	11.87	2.36		10.24	1.29		
2	23071	13.12	1.40		11.44	3.63		
2	23072	13.00	1.54		11.35	3.23		
2	23073	12.68	1.74		11.31	4.03		
2	23074	6.49	3.60		5.21	1.47		
2	23075	5.51	4.00		3.94	1.09		
2	23076	5.83	3.72		4.32	1.24		
2	23077	4.24	4.57		2.04	0.43		
2	23078	4.90	4.23		2.71	0.67		
2	23079	3.62	4.50		1.61			
2	23080	7.14	4.58		5.78	0.07		
2	23081	6.20	4.68		4.41	0.09		
2	23082	6.66	4.54		4.83	0.10		
2	23083	5.91	4.71		4.54	0.28		
2	23084	4.57	5.09		2.95			
2	23085	5.09	4.83		3.36			
2	23086	10.70	4.60		8.65			
2	23087	10.62	4.65		8.33			
2	23088	9.90	4.00		7.90			
2	23089	7.48	4.26		6.14	0.56		
2	23090	8.49	4.13		7.00			
2	23091	8.08	4.33		6.24			
2	23092	7.68	3.94		6.47	0.81		
2	23093	7.49	4.01		6.20	0.79		
2	23094	7.00	4.25		5.67	1.05		
2	23095	8.29	4.61		6.20			
2	23096	7.58	4.61		5.77			
2	23097	7.87	4.67		5.92			

2	23098	7.39	4.61		5.63			
2	23099	6.48	4.51		4.97			
2	23100	6.92	4.52		5.26			
2	23101	6.22	4.58		4.72			
2	23102	5.03	4.70		3.84			
2	23103	5.50	4.62		4.10			
2	23104	10.55	5.86		7.78			
2	23105	10.52	5.81		7.87			
2	23106	9.89	5.02		7.21			
2	23107	7.61	4.71		5.60			
2	23108	8.63	4.78		6.30			
2	23109	8.22	4.75		6.00			
2	23110	3.47	5.54		2.33			
2	23111	4.20	5.26		2.85			
2	23112	3.89	5.43		2.66			
2	23113	30.30	10.27		15.50	4.28		
2	23114	19.28	4.33		0.12			
2	23115	22.59	13.84		9.92	1.78		
2	23116	33.38	14.02		22.57	8.65		
2	23117	15.08			33.84	5.71		
2	23118	17.73	4.38		21.24	3.77		8.76
2	23119	10.72	2.38		17.81	5.91		8.76
2	23120				14.02	0.08		
2	23121	15.00	2.07					
2	23122	28.54	7.34		15.45			
2	23123	22.28	11.34		20.65	0.30		
2	23124	16.25	10.87		10.52	0.31		8.76
2	23125	23.57	11.97		18.87	4.52		8.76
2	23126	30.84	9.65		26.92	6.27		
2	23127	32.67	12.70		26.25	8.42		
2	23128	23.47	14.02		15.76	3.92		8.76
2	23129	24.52	1.76		23.07	2.98		
2	23130	28.83	6.51		24.98	3.66		
2	23131	22.63	9.62		19.67	5.68		8.76
2	23132	19.13	6.31		19.33	6.56		8.76
2	23133	14.03	5.94		26.45	9.43		
2	23134	2.28			18.19	3.17		
2	23135	12.48	6.92		20.78	10.47		
2	23136	19.39	9.64		28.51	11.46		
2	23137	18.31	11.38		14.83	1.03		8.76
2	23138	18.90	7.74		18.15			
2	23139	20.81	8.44		22.10	4.12		
2	23140	19.77	10.45		18.28	4.16		8.76
2	23141	21.42	10.32		26.91	9.80		
2	23142	17.73	8.69		21.61	9.09		8.76
2	23143	19.75	9.53		20.64	6.68		8.76
2	23144	21.67	9.18		24.61	7.29		
2	23145	8.85	0.23					
2	23146	5.57	6.48		1.97			8.76
2	23147	11.93	9.48		4.70			
2	23148	16.83	2.35		1.37			
2	23149	5.34	6.55		5.16			
2	23150	2.84	3.16		4.86	0.93		8.76
2	23151				9.03	0.38		
2	23152		1.73		4.73			
2	23153	0.23			12.01	2.61		
2	23154	2.44	1.41		8.73	2.71		8.76
2	23155	5.56			15.50	6.51		
2	23156	4.30			17.78	5.00		
2	23157	7.91	0.13		13.44	5.93		
2	23158	2.70	2.58		4.55	0.33		8.76
2	23159	7.30						
2	23160	6.57			2.05			
2	23161	5.73			8.51	3.21		
2	23162	3.18			9.27	6.63		
2	23163	2.07			6.71	6.24		
2	23164	3.53			11.31	5.22		
2	23165	2.93			11.38	5.57		

2	23166	6.28	0.94		5.77	5.38		8.76
2	23167	9.59	7.11		3.28			
2	23168	2.27	5.76		6.28			
2	23169	1.73			10.04	7.08		
2	23170	0.51			11.80			
2	23171				3.76			
2	23172	0.60			4.23	4.30		
2	23173	6.26			2.64	2.56		8.76
2	23174				2.79			
2	23175	4.66	0.41		3.64			
2	23176	12.04	6.92		3.41			
3	30001	2.73			7.15			
3	30002	5.07			11.70	1.06		
3	30003	6.60			13.33	2.48		
3	30004	7.66			14.16	3.56		
3	30005	8.33			14.21	3.91		
3	30006	8.73			14.00	3.86		
3	30007	8.89			13.58	3.50		
3	30008	8.94			13.58	3.28		
3	30009	8.89			14.28	3.72		
3	30010	8.59			14.77	3.88		
3	30011	7.98			14.80	3.65		
3	30012	6.92			13.96	2.72		
3	30013	5.31			12.11	1.35		
3	30014	2.87			7.50			
3	30015	3.68			7.00			
3	30016	3.62			9.18	0.31		
3	30017	3.89			9.68	2.08		
3	30018	4.54			10.46	2.93		
3	30019	5.10			10.84	3.32		
3	30020	5.46			10.84	3.27		
3	30021	5.53			10.48	2.82		
3	30022	5.49			10.26	2.46		
3	30023	5.33			10.88	2.97		
3	30024	4.98			11.15	3.15		
3	30025	4.54			10.91	2.93		
3	30026	4.00			10.17	2.21		
3	30027	3.75			9.60	0.67		
3	30028	3.76			7.39			
3	30029	3.52			6.03			
3	30030	3.43			7.73			
3	30031	2.85			8.30	1.24		
3	30032	2.68			8.17	2.47		
3	30033	2.61			8.21	2.94		
3	30034	2.70			8.03	2.93		
3	30035	2.38			7.50	2.37		
3	30036	2.24			7.02	1.76		
3	30037	2.15			7.83	2.35		
3	30038	2.12			8.28	2.50		
3	30039	2.27			8.47	2.24		
3	30040	2.73			8.73	1.26		
3	30041	3.49			8.42			
3	30042	3.59			6.47			
3	30043	3.17			4.83			
3	30044	2.78			5.94			
3	30045	2.13			7.18			
3	30046	1.57			6.75	1.52		
3	30047	1.09			6.23	2.26		
3	30048	0.61			5.66	2.27		
3	30049	0.14			4.71	1.54		
3	30050				3.93	0.58		
3	30051				5.09	1.27		
3	30052	0.40			5.99	1.39		
3	30053	1.00			6.88	0.94		
3	30054	1.77			7.26			
3	30055	2.75			6.46			
3	30056	3.26			5.34			
3	30057	2.68			3.55			

3	30058	2.15			4.33			
3	30059	1.40			5.02			
3	30060	0.68			5.59			
3	30061	0.01			4.65	0.90		
3	30062				3.60	1.03		
3	30063				2.35	0.17		
3	30064				1.06			
3	30065				2.36			
3	30066				3.70			
3	30067				4.47			
3	30068	0.93			4.81			
3	30069	1.95			4.59			
3	30070	2.77			4.05			
3	30071	2.27			2.65			
3	30072	1.50			2.83			
3	30073	0.73			3.01			
3	30074				2.93			
3	30075				2.52			
3	30076				1.55			
3	30077							
3	30078							
3	30079							
3	30080				1.02			
3	30081				1.95			
3	30082	0.15			2.57			
3	30083	1.10			2.81			
3	30084	2.25			2.78			
3	30085	1.78			1.48			
3	30086	0.71			1.23			
3	30087				1.11			
3	30088				0.89			
3	30089				0.44			
3	30090							
3	30091							
3	30092							
3	30093							
3	30094							
3	30095				0.13			
3	30096				0.80			
3	30097	0.40			1.25			
3	30098	1.62			1.49			
3	30099	1.25			0.45			
3	30100	0.22						
3	30101							
3	30102							
3	30103							
3	30104							
3	30105							
3	30106							
3	30107							
3	30108							
3	30109							
3	30110							
3	30111				0.06			
3	30112	1.08			0.53			
3	30113	1.01			0.07			
3	30114							
3	30115							
3	30116							
3	30117							
3	30118							
3	30119							
3	30120							
3	30121							
3	30122							
3	30123							
3	30124							
3	30125							

3	30126	0.69			0.09			
3	30127	1.15						
3	30128	0.01						
3	30129							
3	30130							
3	30131							
3	30132							
3	30133							
3	30134							
3	30135							
3	30136							
3	30137							
3	30138							
3	30139							
3	30140	0.53						
3	30141	1.75						
3	30142	0.32						
3	30143							
3	30144							
3	30145							
3	30146							
3	30147							
3	30148							
3	30149							
3	30150							
3	30151							
3	30152							
3	30153							
3	30154	0.54						
3	30155	2.65			0.26			
3	30156	1.08						
3	30157							
3	30158							
3	30159							
3	30160				0.36			
3	30161				0.63			
3	30162				0.58			
3	30163				0.37			
3	30164				0.14			
3	30165							
3	30166							
3	30167							
3	30168	0.53						
3	30169	3.83			1.02			
3	30170	2.13			0.26			
3	30171	0.70			0.10			
3	30172				0.37			
3	30173				1.18			
3	30174				1.94			
3	30175				2.19			
3	30176				2.01			
3	30177				1.66			
3	30178				1.22			
3	30179				0.77			
3	30180				0.40			
3	30181				0.15			
3	30182	0.45			0.19			
3	30183	4.98			2.54			
3	30184	3.09			1.85			
3	30185	1.60			1.31			
3	30186	1.24			2.03			
3	30187	1.16			3.36			
3	30188	0.83			4.07			
3	30189	0.28			4.07			
3	30190				3.51			
3	30191				3.02			
3	30192				2.46			
3	30193				1.83			

3	30194				1.12			
3	30195				0.72			
3	30196	0.29			0.82			
3	30197	5.68			4.81			
3	30198	3.55			4.42	1.34		
3	30199	3.13			3.16	0.63		
3	30200	3.43			5.49	1.40		
3	30201	3.18			6.58	1.09		
3	30202	2.49			6.36	0.28		
3	30203	1.61			5.70			
3	30204	0.75			5.03			
3	30205	0.16			4.42			
3	30206				3.83			
3	30207				3.26			
3	30208				2.41			
3	30209				1.43			
3	30210	0.37			1.91			
3	30211	5.97			7.43	2.52		
3	30212	6.06			6.22	3.84		
3	30213	6.76			7.99	3.61		
3	30214	6.28			9.12	3.13		
3	30215	5.19			9.14	2.28		
3	30216	3.93			8.48	1.24		
3	30217	2.70			7.11	0.07		
3	30218	1.64			6.10			
3	30219	0.94			5.50			
3	30220	0.60			5.23			
3	30221	0.58			5.14			
3	30222	0.80			5.05			
3	30223	1.20			4.54			
3	30224	0.97			3.17			
4	40001	26.33	8.32		22.56	6.65		8.76
4	40002	25.37	6.48		14.07	3.21		
4	40003	40.26	8.38		33.50	12.45		
4	40004	30.94	5.49		27.60	4.92		8.76
4	40005	19.98	7.83		15.03	4.94		8.76
4	40006	13.45	5.56		7.64	2.26		8.76
4	40007	11.61	0.81		1.26			
4	40008	17.86	3.75		7.57			
4	40009	10.00	6.26		11.90	7.56		
4	40010	7.45	6.57		9.62	7.68		
4	40011	7.90	7.07		9.19	7.41		
4	40012	8.39	6.91		9.10	6.92		
4	40013	10.34	5.89		13.29	8.26		
4	40014	8.91	5.89		12.24	8.50		
4	40015	5.24	4.93		8.46	7.01		
4	40016	7.02	6.03		9.73	7.66		
4	40017	15.30	5.10		18.26	8.05		8.76
4	40018	22.09	4.87		24.66	7.31		8.76
4	40019	18.94	6.85		22.38	9.60		
4	40020	13.64	6.30		17.07	9.34		
4	40021	25.43	3.68		29.14	7.18		
4	40022	32.99	3.11		33.60	6.54		
4	40023	33.75	2.32		32.17	4.64		
4	40024	42.53	8.53		31.69			
4	40025	29.27	9.52		26.92	7.84		
4	40026	13.85	2.70		10.78	3.32		
4	40027	16.49	8.08		13.23	8.94		
4	40028	27.72	8.90		25.29	10.04		
4	40029	17.98	7.29		29.48	9.61		
4	40030	6.91			19.85	3.52		
4	40031	13.66	5.38		23.43	9.24		
4	40032	21.78	9.11		32.01	10.99		
4	40033	8.37	3.02		2.89	0.15		
4	40034	7.46	3.08		2.09	1.12		
4	40035	7.71						
4	40036	8.05						
4	40037	10.97	1.16		5.75	0.65		

4	40038	9.12	0.59		1.74			
4	40039	8.43	4.22		3.73	3.02		
4	40040	10.80	5.57		6.88	5.56		
4	40041	9.34	2.43		18.94	6.82		
4	40042	4.26			16.85	1.72		
4	40043	16.36	5.44		27.09	8.04		
4	40044	19.35	7.47		28.84	9.60		
4	40045	10.60	2.86		14.01	5.18		
4	40046	14.73	1.85		17.24	3.03		
4	40047	16.01	3.51		18.26	4.91		
4	40048	11.90	5.32		13.31	5.70		
4	40049	19.79	5.23		24.05	6.89		
4	40050	15.70	6.03		20.75	8.90		
4	40051	16.50	6.75		22.22	9.40		
4	40052	21.69	6.74		26.50	7.91		
4	40053	24.23	7.17		22.30	8.17		
4	40054	15.66	8.25		14.15	9.39		
4	40055	13.42	7.08		13.79	7.82		
4	40056	19.03	5.03		19.65	6.47		
4	40057	10.49	7.62		8.49	7.51		
4	40058	7.71	6.42		5.52	5.48		
4	40059	7.31	6.99		7.35	6.63		
4	40060	9.28	7.72		9.35	7.57		
4	40061	14.36	8.06		13.28	5.85		8.76
4	40062	17.60	7.07		16.64	5.20		8.76
4	40063	14.20	6.42		13.86	5.79		8.76
4	40064	11.45	7.64		10.91	5.88		
4	40065	23.35	2.84		25.49	5.56		
4	40066	17.09	3.80		19.02	6.29		8.76
4	40067	21.24	5.00		20.43	4.20		8.76
4	40068	23.96	1.69		24.70	3.75		
4	40069	4.57	2.38		9.90	5.76		
4	40070	1.61	0.59		6.77	3.68		
4	40071	3.33	3.19		7.31	5.78		
4	40072	6.79	4.86		10.80	7.79		
4	40073				6.19			
4	40074				5.61			
4	40075				5.50			
4	40076				5.35			
4	40077	15.07	1.54		18.92	4.07		
4	40078	12.45	3.82		16.61	6.81		
4	40079	14.36	4.87		18.87	7.99		
4	40080	17.53	3.42		21.51	5.58		
4	40081	1.09			8.38	3.16		
4	40082	4.28	2.57		10.26	6.34		
4	40083	3.71	3.23		8.75	6.55		
4	40084	0.85			7.00	3.35		
4	40085	34.23	3.84		33.37	6.42		
4	40086	32.24	4.61		31.74	6.55		
4	40087	28.03	7.11		26.30	5.84		
4	40088	31.34	5.98		29.74	5.88		8.76
4	40089	4.88			12.90	4.28		
4	40090	8.44	1.98		17.29	6.50		
4	40091	2.49			16.00	0.67		
4	40092	0.08			11.37			
4	40093	7.28	4.73		12.64	8.35		
4	40094	10.71	5.52		15.61	8.91		
4	40095	9.62	5.23		13.85	8.21		
4	40096	6.33	4.98		10.79	8.07		
4	40097				6.81	0.37		
4	40098	1.28			9.43	2.29		
4	40099				8.37			
4	40100				6.36			
4	40101	9.46	4.27		16.53	8.18		
4	40102	5.70	2.69		12.40	6.78		
4	40103	2.66			10.62	3.80		
4	40104	6.37	1.65		14.33	6.10		
4	40105	27.22	3.37		27.08	4.49		

4	40106	23.83	6.41		22.75	5.35		
4	40107	25.48	7.49		24.07	6.01		
4	40108	29.97	4.31		29.71	5.78		
4	40109	6.20	5.43		9.67	7.84		
4	40110	8.33	4.86		11.88	7.20		
4	40111	8.07	5.92		9.68	6.23		
4	40112	6.32	5.85		8.82	7.28		
4	40113	24.41	10.02		32.23	11.20		
4	40114	17.50	7.61		24.88	10.45		
4	40115	20.80	8.58		26.07	10.77		
4	40116	26.33	10.19		32.23	10.92		
4	40117	22.36	7.88		28.17	8.94		
4	40118	15.54	6.62		22.35	9.49		
4	40119	12.53	5.05		20.76	8.65		
4	40120	21.56	8.04		29.05	9.50		
4	40121	12.35	5.71		18.93	9.26		
4	40122	8.23	3.94		14.04	7.56		
4	40123	11.13	6.00		15.38	9.14		
4	40124	15.78	7.02		20.48	10.09		
4	40125	1.05			12.48			
4	40126	3.21			13.32	3.15		
4	40127	0.04			9.70	0.71		
4	40128				8.71			
4	40129	10.20	6.24		6.88	3.71		8.76
4	40130	11.96	7.74		10.14	5.48		8.76
4	40131	8.88	7.18		7.65	5.37		
4	40132	7.03	5.05		4.43	3.63		
4	40133	15.06	7.80		11.70	4.94		8.76
4	40134	20.68	8.50		18.28	5.86		8.76
4	40135	19.68	8.02		18.20	5.74		
4	40136	15.59	8.35		13.68	5.77		8.76
4	40137	12.10	5.78		17.55	9.26		
4	40138	8.47	4.58		14.52	8.41		
4	40139	11.87	5.72		18.11	9.21		
4	40140				5.95			
4	40141				7.35			
4	40142				6.94			
4	40143	27.33	9.44		32.06	10.01		
4	40144	23.49	8.14		27.68	9.86		
4	40145	27.67	8.97		31.07	9.52		
4	40146	27.64	7.43		30.38	8.32		
4	40147	23.45	7.52		26.73	9.49		
4	40148	26.79	5.87		29.08	7.45		
4	40149	1.18	0.82		5.95			
4	40150	10.66	4.21		6.02			
4	40151	13.93	5.07		5.86			
4	40152	15.19	5.42		5.86			
4	40153	15.43	5.33		5.97			
4	40154	15.29	5.01		6.01			
4	40155	14.99	4.56		5.95			
4	40156	15.18	4.63		6.01			
4	40157	15.71	5.15		6.18			
4	40158	16.00	5.53		6.20			
4	40159	15.80	5.65		6.10			
4	40160	14.50	5.26		6.05			
4	40161	11.09	4.39		6.13			
4	40162	1.31	0.98		5.94			
4	40163				7.29			
4	40164	4.19			3.26			
4	40165	8.23			3.33			
4	40166	10.62	1.60		3.94			
4	40167	11.67	2.56		4.23			
4	40168	12.15	3.00		4.08			
4	40169	12.32	3.05		3.69			
4	40170	12.54	3.29		3.74			
4	40171	12.55	3.24		4.20			
4	40172	12.16	2.80		4.35			
4	40173	11.15	1.81		3.95			

4	40174	8.76	0.01		3.34			
4	40175	4.48			3.29			
4	40176				7.31			
4	40177				7.69			
4	40178	1.63			4.09			
4	40179	4.80			1.43			8.76
4	40180	7.21			1.67			8.76
4	40181	8.84	0.31		2.12	0.27		
4	40182	9.69	1.47		2.01	0.47		
4	40183	10.07	2.01		1.54	0.04		
4	40184	10.09	1.99		1.62	0.16		
4	40185	9.76	1.41		2.07	0.59		
4	40186	8.91	0.22		2.10	0.29		
4	40187	7.46			1.72			8.76
4	40188	5.09			1.39			8.76
4	40189	1.95			4.07			
4	40190				7.85			
4	40191				7.05			
4	40192				4.73			
4	40193	2.40			2.11	0.67		8.76
4	40194	4.53				0.51		8.76
4	40195	6.04				1.22		
4	40196	7.24	0.13			1.71		
4	40197	7.65	0.75			1.77		
4	40198	7.59	0.65			1.81		
4	40199	7.09				1.79		
4	40200	6.13				1.24		
4	40201	4.68				0.42		8.76
4	40202	2.63			2.00	0.48		8.76
4	40203	0.14			4.90			
4	40204				7.11			
4	40205				5.93			
4	40206				4.21			
4	40207	0.73			2.29	1.27		8.76
4	40208	2.48			0.03	1.57		8.76
4	40209	3.89				2.10		
4	40210	4.89				2.86		
4	40211	5.41				3.39		
4	40212	5.40				3.36		
4	40213	4.91				2.88		
4	40214	3.93				2.04		
4	40215	2.56				1.28		8.76
4	40216	0.87			2.13	1.05		8.76
4	40217				3.99			
4	40218				5.82			
4	40219				4.78			
4	40220				3.20			
4	40221				1.85	0.39		
4	40222	1.07				1.59		
4	40223	2.30				2.65		
4	40224	3.25				3.76		
4	40225	3.80				4.39		
4	40226	3.79				4.39		
4	40227	3.23				3.74		
4	40228	2.28				2.59		
4	40229	1.09				1.28		
4	40230				1.63	0.10		
4	40231				2.99			
4	40232				4.59			
4	40233				4.00			
4	40234				2.39			
4	40235				0.83			
4	40236	0.36				1.19		
4	40237	1.43				2.79		
4	40238	2.33				4.11		
4	40239	2.87				4.86		
4	40240	2.86				4.87		
4	40241	2.31				4.11		

4	40242	1.40				2.74		
4	40243	0.35				1.00		
4	40244				0.52			
4	40245				2.17			
4	40246				3.81			
4	40247				3.72			
4	40248				2.11			
4	40249				0.38			
4	40250	0.26				0.92		
4	40251	1.27				2.67		
4	40252	2.14				4.00		
4	40253	2.67				4.77		
4	40254	2.66				4.79		
4	40255	2.12				4.03		
4	40256	1.25				2.65		
4	40257	0.24				0.81		
4	40258				0.20			
4	40259				1.89			
4	40260				3.60			
4	40261				4.04			
4	40262				2.44			
4	40263				0.76			
4	40264	0.70				0.91		
4	40265	1.80				2.37		
4	40266	2.68				3.50		
4	40267	3.21				4.15		
4	40268	3.22				4.18		
4	40269	2.70				3.58		
4	40270	1.82				2.40		
4	40271	0.72				0.83		
4	40272				0.42			
4	40273				2.24			
4	40274				4.02			
4	40275				4.79			
4	40276				3.09			
4	40277	0.31			1.41	0.73		
4	40278	1.80				0.83		
4	40279	3.02				1.80		
4	40280	3.90				2.93		
4	40281	4.36				3.01		
4	40282	4.69				3.10		
4	40283	3.99				3.05		
4	40284	3.13				1.90		
4	40285	1.92				0.73		
4	40286	0.44			1.22	0.47		
4	40287				2.99			
4	40288				4.93			
4	40289				5.63			
4	40290				3.51			
4	40291	1.73			1.22	0.42		8.76
4	40292	3.48				0.53		
4	40293	4.74				1.42		
4	40294	5.58				1.62		
4	40295	6.02				1.59		
4	40296	6.12				1.75		
4	40297	5.80				1.95		
4	40298	5.03				1.65		
4	40299	3.80				0.59		8.76
4	40300	2.03			1.20	0.26		8.76
4	40301				3.64			
4	40302				6.09			
4	40303				6.32			
4	40304	1.22			3.15			
4	40305	3.88			0.76			8.76
4	40306	5.84			1.19	0.50		8.76
4	40307	6.98			1.33	0.94		
4	40308	7.71	0.53		1.12	0.78		
4	40309	8.09	0.95		0.52	0.11		

4	40310	8.28	1.00		0.86	0.42		
4	40311	8.20	0.56		1.42	1.08		
4	40312	7.56			1.60	1.18		
4	40313	6.40			1.40	0.59		8.76
4	40314	4.40			0.98			8.76
4	40315	1.66			3.50			
4	40316				7.00			
4	40317				6.20			
4	40318	3.69			2.45			
4	40319	7.08			2.47			
4	40320	9.05	0.78		3.03			
4	40321	9.60	1.71		3.17			
4	40322	9.86	2.20		2.76			
4	40323	10.01	2.31		2.26			
4	40324	10.18	2.19		2.43			
4	40325	10.30	1.89		3.15			
4	40326	10.21	1.53		3.61			
4	40327	9.70	0.62		3.45			
4	40328	7.67			2.77			
4	40329	4.28			2.89			
4	40330				6.90			
4	40331	1.17			5.55			
4	40332	9.46	2.79		4.81			
4	40333	12.04	3.60		4.36			
4	40334	12.75	3.92		4.23			
4	40335	12.54	3.96		4.09			
4	40336	12.22	3.79		4.00			
4	40337	12.00	3.56		3.88			
4	40338	12.15	3.35		4.05			
4	40339	12.82	3.51		4.47			
4	40340	13.62	3.89		4.82			
4	40341	13.98	4.00		5.02			
4	40342	13.12	3.75		5.04			
4	40343	9.95	2.83		5.16			
4	40344	1.46	0.40		5.78			
4	40345	16.46	7.22		23.43	9.34		
4	40346	9.16	2.60		17.05	6.50		
4	40347	6.50	1.17		13.07	4.69		
4	40348	10.63	4.66		16.16	7.43		
4	40349	21.70	8.64		26.72	9.47		
4	40350	13.26	6.24		17.52	8.55		
4	40351	14.12	6.45		16.79	8.66		
4	40352	22.11	8.42		25.03	8.62		
4	40353	14.21	5.38		15.02	8.09		
4	40354	13.67	4.74		14.20	7.21		
4	40355	12.65	3.65		12.93	5.91		
4	40356	11.81	4.60		12.51	7.44		
4	40357	14.91	5.95		16.04	8.84		
4	40358	11.19	5.11		12.41	8.33		
4	40359	10.26	5.21		12.17	8.68		
4	40360	14.55	6.45		16.21	9.51		
4	40361	25.14	7.40		26.91	8.79		
4	40362	24.15	5.80		25.36	7.41		
4	40363	18.84	5.78		19.99	8.25		8.76
4	40364	19.33	6.87		20.99	9.40		
4	40365	19.29	7.60		21.79	10.21		
4	40366	18.79	8.12		22.52	10.71		
4	40367	25.70	9.66		29.63	10.74		
4	40368	25.63	8.81		28.28	10.00		
4	40369	18.69	2.97		19.78	2.21		
4	40370	18.95	2.23		18.80	1.46		
4	40371	16.78	2.00		17.16	2.82		
4	40372	16.78	1.99		18.09	2.66		
4	40373	19.43	7.46		22.27	8.15		
4	40374	1.64	0.10		4.22	1.44		
4	40375	8.13	3.84		10.99	4.54		
4	40376	17.73	7.93		20.57	7.65		
4	40377	17.95	6.93		29.32	9.23		

4	40378	21.89	9.12		31.87	11.03		
4	40379	11.93	3.92		21.77	8.25		
4	40380	5.80			19.43	2.40		
4	40381	16.59	4.77		17.50	6.35		
4	40382	20.78	5.19		21.36	5.20		
4	40383	21.95	7.08		23.39	7.17		
4	40384	15.45	6.00		16.96	7.96		
4	40385	17.72	6.06		28.44	8.20		
4	40386	4.82			17.42	1.79		
4	40387	9.93	2.94		19.10	6.82		
4	40388	20.16	8.14		28.76	9.69		
4	40389	14.94	4.72		15.78	6.82		
4	40390	14.50	4.97		15.22	7.32		
4	40391	15.78	5.03		16.68	7.43		
4	40392	15.98	4.36		16.99	6.55		
4	40393	14.29	4.01		15.40	5.61		
4	40394	14.64	3.37		15.89	4.93		
4	40395	14.75	3.58		15.71	5.34		
4	40396	14.68	4.37		15.54	6.19		
4	40397				5.22			
4	40398				5.66			
4	40399	0.09			7.53	0.21		
4	40400				5.55			
4	40401	17.84	1.56		17.64	1.07		
4	40402	16.33	1.01		16.38	0.65		
4	40403	14.79	1.57		14.87	2.64		
4	40404	15.99	1.79		16.21	2.84		
4	40405	17.75	5.68		20.00	6.00		
4	40406	11.41	2.70		13.66	3.58		
4	40407	12.81	2.52		14.49	4.01		
4	40408	17.98	3.86		19.72	4.77		
4	40409	15.07	0.82		16.87	2.38		
4	40410	14.79	2.30		16.19	3.97		8.76
4	40411	14.88	2.17		16.52	3.71		
4	40412	15.15	0.84		17.10	2.32		
4	40413	15.43	1.24		16.91	2.55		
4	40414	15.39	1.89		16.23	3.35		
4	40415	14.80	2.15		15.96	3.87		8.76
4	40416	14.98	0.88		16.68	2.43		
4	40417	17.91	3.37		19.02	5.66		
4	40418	18.59	4.69		19.63	7.15		
4	40419	22.71	4.13		23.73	5.98		
4	40420	20.85	2.61		21.91	4.64		
4	40421	9.17	4.43		12.19	7.34		
4	40422	8.92	3.99		13.29	6.88		
4	40423	4.96	0.48		10.38	3.84		
4	40424	4.08	0.77		8.52	4.15		
4	40425	23.83	9.94		31.50	11.33		
4	40426	25.02	10.16		30.56	11.29		
4	40427	17.78	7.84		23.22	10.63		
4	40428	15.32	6.68		22.85	10.08		
4	40429	13.82	6.65		16.41	9.84		
4	40430	9.01	4.72		12.09	8.37		
4	40431	7.31	3.23		11.96	7.10		
4	40432	13.20	6.30		17.07	9.71		
4	40433	18.64	1.33		19.99	3.40		
4	40434	18.34	2.55		19.63	3.78		
4	40435	14.62	2.62		16.04	4.49		
4	40436	16.50	2.73		17.77	4.89		
4	40437	13.94	4.09		14.31	6.23		
4	40438	14.52	3.23		15.10	5.13		
4	40439	14.87	2.41		15.30	4.04		
4	40440	13.96	3.02		14.06	4.86		
4	40441				6.97			
4	40442				9.24			
4	40443	4.06			13.62	3.39		
4	40444	1.53			10.16	1.69		
4	40445	8.69	1.40		11.28	1.82		

4	40446	13.19	0.78		15.64	1.74		
4	40447	13.91	2.45		15.62	3.68		
4	40448	11.13	3.03		12.75	3.88		
4	40449	12.09	2.72		12.88	5.37		
4	40450	13.80	3.96		14.69	6.19		
4	40451	11.60	4.47		12.83	7.30		
4	40452	9.95	3.30		10.91	6.36		
4	40453	7.91	3.37		9.40	6.63		
4	40454	8.32	4.03		10.42	7.27		
4	40455	4.07	1.47		7.50	5.06		
4	40456	6.31	3.03		8.75	6.65		
4	40457	14.48	2.06		15.07	3.65		
4	40458	16.53	1.77		16.98	1.70		
4	40459	18.35	3.17		19.01	3.23		
4	40460	15.78	3.35		16.58	4.77		
4	40461	1.53			13.05			
4	40462				9.24			
4	40463	1.66			11.10	0.78		
4	40464	3.88			13.88	2.58		
4	40465	0.06			7.01	0.04		
4	40466	0.53			8.66	0.03		
4	40467				7.34			
4	40468				5.76			
4	40469	15.13	0.78		17.13	2.13		
4	40470	14.78	1.65		16.62	3.01		
4	40471	14.37	0.94		16.66	1.99		
4	40472	13.49	3.58		14.82	4.94		
4	40473	12.28	3.38		13.79	4.42		
4	40474	14.03	3.36		15.42	4.69		
4	40475	14.59	4.51		15.30	6.50		
4	40476	14.56	3.92		15.20	5.80		
4	40477	14.32	4.54		14.89	6.69		
4	40478	14.83	4.40		15.80	6.31		
4	40479	15.35	3.86		16.49	5.87		
4	40480	14.54	3.92		15.71	5.70		
4	40481	1.69			6.49	2.55		
4	40482	3.83			8.99	3.94		
4	40483	5.38	2.40		9.00	6.21		
4	40484	6.85	1.66		12.82	5.80		
4	40485	9.87	3.00		16.93	7.14		
4	40486	12.53	5.64		17.83	9.23		
4	40487	0.18			11.78			
4	40488	2.38			15.67			
4	40489	5.62			16.60	3.60		
5	50001	3.03			7.05			
5	50002	1.34			3.99			
5	50003				2.14			
5	50004							
5	50005							
5	50006							
5	50007							
5	50008							
5	50009							
5	50010				0.81			
5	50011	0.39			1.32			
5	50012	1.95			8.92	0.86		
6	60001	5.63	2.89		1.35			
6	60002	5.76	0.96		2.38			
6	60003	3.04	1.04		1.59	2.79		
6	60004	1.87			1.29	1.27		
6	60005	1.88	0.46		0.96	3.09		
6	60006	0.28			1.50	1.83		
6	60007	1.74	0.47		0.50	2.53		
6	60008				1.83	1.91		
6	60009	1.97	0.76		0.16	1.66		
6	60010				2.09	1.96		
6	60011	2.06	1.19			0.71		
6	60012	0.20	0.70		2.21	1.86		

6	60013	2.40	1.92			0.25		
6	60014	0.15	1.71		2.15	1.72		
6	60015	2.68	2.38			0.14		
6	60016	0.19	2.12		2.05	1.55		
6	60017	2.81	2.70			0.29		
6	60018	0.13	2.02		1.90	1.39		
6	60019	3.01	2.70			0.46		
6	60020	0.04	1.43		1.73	1.28		
6	60021	3.14	2.49			0.71		
6	60022	0.08	0.39		1.57	1.26		
6	60023	3.40	2.06			0.94		
6	60024				1.47	1.27		
6	60025	3.67	1.52			1.41		
6	60026				1.20	1.37		
6	60027	3.91	1.08		0.27	2.30		
6	60028	0.50			1.13	1.62		
6	60029	4.64	0.98		1.04	2.29		
6	60030	1.92			1.11	0.94		
6	60031	6.33	2.08		1.74	0.14		
6	60032	5.61	0.41		2.22			
6	60033	20.01	5.76		25.29	5.66		
6	60034	21.62	4.46		24.59	3.61		
6	60035	21.31	2.52		22.14	0.76		
6	60036	24.45	5.33		24.86	3.24		
6	60037	24.86	6.80		27.12	5.33		
6	60038	22.40	6.55		26.78	6.09		
6	60039	4.44			10.07	0.75		
6	60040	9.95	3.44		12.95	3.97		
6	60041	12.89	4.20		13.95	3.86		
6	60042	14.51	5.40		15.34	5.02		
6	60043	12.95	4.99		14.99	5.19		
6	60044	6.47			11.29	0.52		
6	60045	2.76	0.54		7.52	2.02		
6	60046	5.15	4.21		7.70	5.03		
6	60047	6.98	5.22		8.17	5.65		
6	60048	7.22	4.79		7.98	5.19		
6	60049	4.97	1.93		6.42	2.85		
6	60050	2.21			4.50			
6	60051	1.70	1.81		6.02	3.11		
6	60052	2.98	4.67		5.55	5.66		
6	60053	3.31	5.20		4.58	5.89		
6	60054	2.69	3.69		3.28	4.30		
6	60055	1.36	0.45		1.82	1.08		
6	60056	0.83			1.41			
6	60057	0.97	2.62		4.83	3.57		
6	60058	1.48	4.51		3.94	5.28		
6	60059	1.16	4.54		2.39	5.12		
6	60060	0.35	2.69		0.70	3.17		
6	60061	0.14	0.02			0.29		
6	60062	0.19						
6	60063	0.32	2.97		3.85	3.61		
6	60064	0.39	4.01		2.73	4.47		
6	60065		3.59		1.04	4.04		
6	60066		1.53			1.83		
6	60067							
6	60068							
6	60069		2.61		3.04	3.35		
6	60070		2.98		1.76	3.56		
6	60071		2.42		0.14	3.01		
6	60072		0.93			1.04		
6	60073							
6	60074							
6	60075		2.06		2.30	2.86		
6	60076		2.11		0.94	2.71		
6	60077		1.81			1.97		
6	60078		0.63			0.64		
6	60079							
6	60080							

6	60081		1.63		1.62	2.18		
6	60082		1.75		0.60	2.27		
6	60083		1.60			1.84		
6	60084		0.58			0.63		
6	60085							
6	60086							
6	60087		1.39		2.38	2.57		
6	60088		1.84		1.45	3.09		
6	60089		1.76		0.02	2.66		
6	60090		0.82			0.99		
6	60091							
6	60092							
6	60093		1.29		3.21	2.82		
6	60094		2.35		2.41	3.96		
6	60095		2.27		0.88	3.74		
6	60096		1.24			1.75		
6	60097		0.04					
6	60098	0.09						
6	60099	0.18	1.29		4.17	2.81		
6	60100	0.26	3.34		3.59	4.73		
6	60101		3.32		2.19	4.79		
6	60102		1.85		0.49	3.04		
6	60103	0.51	0.79			0.23		
6	60104	0.47						
6	60105	0.93	0.69		5.33	2.42		
6	60106	1.71	3.53		5.15	5.13		
6	60107	1.88	4.12		4.30	5.56		
6	60108	1.30	2.76		2.96	4.18		
6	60109	1.57	1.22		1.42	1.08		
6	60110	1.07			0.97			
6	60111	1.77			6.81	1.53		
6	60112	3.78	3.14		7.21	4.64		
6	60113	5.36	4.09		7.76	5.40		
6	60114	5.64	3.81		7.49	5.09		
6	60115	3.61	1.22		5.76	2.87		
6	60116	2.08			3.81			
6	60117	3.93			9.84	1.14		
6	60118	9.28	3.52		12.66	4.41		
6	60119	10.99	3.15		13.27	3.79		
6	60120	12.64	4.39		14.52	5.01		
6	60121	11.40	4.27		14.03	5.25		
6	60122	5.33			9.99	0.52		
6	60123	18.94	5.10		24.43	5.91		
6	60124	20.00	4.18		23.63	4.24		
6	60125	19.34	2.23		21.20	1.66		
6	60126	21.80	4.11		23.36	3.33		
6	60127	22.77	5.74		25.51	5.18		
6	60128	21.37	5.81		25.41	5.98		
6	60129	3.58	4.99		1.10			
6	60130	6.28	1.89		1.02			
6	60131	4.25			4.98	1.22		
6	60132	1.97						
6	60133	1.46			5.14	1.74		8.76
6	60134	1.36						
6	60135	0.52			5.03	0.90		
6	60136	1.11						
6	60137	0.12			4.27			
6	60138	0.91						
6	60139	0.07			3.45			
6	60140	0.75						
6	60141				3.26			
6	60142	0.61						
6	60143				3.23			
6	60144	0.52						
6	60145				3.25			
6	60146	0.51						
6	60147	0.07			3.40			
6	60148	0.58						

6	60149	0.14			3.68			
6	60150	0.70						
6	60151	0.42			4.33			
6	60152	0.88			0.01			
6	60153	0.89			5.58	0.47		
6	60154	1.17						
6	60155	1.82			6.08	1.45		8.76
6	60156	1.64						
6	60157	4.37			6.40	0.83		
6	60158	2.71						
6	60159	5.80	3.48		3.00			
6	60160	8.04	2.75		1.83			
7	70001	1.16			4.38			
7	70002	2.38	1.63		4.12	1.18		
7	70003	3.20	1.49		3.90	1.43		
7	70004	3.58	1.06		3.93	1.22		
7	70005	3.71	0.86		4.00	1.07		
7	70006	3.73	0.61		3.98	0.85		
7	70007	3.92	0.45		3.84	0.66		
7	70008	4.08	0.27		3.68	0.44		
7	70009	4.08	0.39		3.76	0.26		
7	70010	4.00	0.65		3.71	0.55		
7	70011	3.83	1.11		3.58	1.03		
7	70012	3.69	2.08		3.46	1.98		
7	70013	4.00			3.73			
7	70014	2.37			2.17			
7	70015	1.75			5.49			
7	70016	3.76	0.49		5.28	0.81		
7	70017	5.34	0.32		6.08	0.68		
7	70018	6.51	0.25		6.92	0.61		
7	70019	7.37	0.17		7.67	0.50		
7	70020	8.03	0.27		8.15	0.47		
7	70021	8.31	0.17		8.24	0.38		
7	70022	8.19	0.19		7.92	0.30		
7	70023	7.73	0.25		7.45	0.19		
7	70024	7.01	0.37		6.75	0.30		
7	70025	6.13	0.46		5.90	0.40		
7	70026	4.77	1.46		4.56	1.38		
7	70027	3.41			3.15			
7	70028							
7	70029	4.37			1.18			
7	70030	4.11	1.20		2.40	1.66		
7	70031	3.91	1.44		3.22	1.51		
7	70032	3.94	1.23		3.59	1.07		
7	70033	4.01	1.07		3.73	0.87		
7	70034	3.98	0.85		3.73	0.61		
7	70035	3.84	0.66		3.93	0.44		
7	70036	3.69	0.43		4.08	0.27		
7	70037	3.76	0.26		4.09	0.40		
7	70038	3.71	0.56		4.00	0.65		
7	70039	3.57	1.03		3.83	1.11		
7	70040	3.30	2.01		3.53	2.08		
7	70041	3.51			3.79			
7	70042	2.16			2.36			
7	70043	5.53	0.03		1.79			
7	70044	5.30	0.81		3.80	0.48		
7	70045	6.10	0.69		5.38	0.32		
7	70046	6.94	0.61		6.55	0.25		
7	70047	7.69	0.50		7.40	0.17		
7	70048	8.17	0.47		8.05	0.27		
7	70049	8.26	0.39		8.34	0.17		
7	70050	7.94	0.29		8.21	0.19		
7	70051	7.46	0.19		7.75	0.25		
7	70052	6.76	0.30		7.02	0.37		
7	70053	5.91	0.40		6.14	0.46		
7	70054	4.54	1.39		4.76	1.47		
7	70055	3.14			3.39			
7	70056							

7	70057	2.37			2.20			
7	70058	3.50			3.47			
7	70059	3.17	2.16		3.06	2.19		
7	70060	3.33	1.14		3.19	1.15		
7	70061	3.49	0.76		3.36	0.76		
7	70062	4.00	0.50		3.85	0.50		
7	70063	4.22	0.28		4.07	0.26		
7	70064	4.30	0.05		4.16	0.04		
7	70065	4.33			4.26			
7	70066	4.53	0.22		4.45	0.23		
7	70067	4.53	0.45		4.47	0.46		
7	70068	4.44	0.71		4.39	0.72		
7	70069	4.18	1.11		4.13	1.12		
7	70070	4.00	2.19		3.97	2.21		
7	70071	4.56			4.55			
7	70072	2.97			2.91			
7	70073							
7	70074	2.25			2.16			
7	70075	3.51	1.45		3.41	1.48		
7	70076	4.46	0.47		4.33	0.48		
7	70077	5.75	0.37		5.61	0.38		
7	70078	7.05	0.25		6.91	0.25		
7	70079	7.91	0.14		7.77	0.13		
7	70080	8.36	0.04		8.22	0.03		
7	70081	8.35	0.03		8.27	0.04		
7	70082	7.93	0.13		7.85	0.14		
7	70083	7.07	0.24		7.01	0.25		
7	70084	5.73	0.37		5.67	0.38		
7	70085	4.10	0.47		4.05	0.48		
7	70086	2.99	1.53		2.96	1.54		
7	70087	1.53			1.49			
7	70088							
7	70089	3.18			3.11			
7	70090	5.25			5.36			
7	70091	4.63	2.40		4.58	2.39		
7	70092	5.08	1.29		5.03	1.28		
7	70093	5.58	0.87		5.54	0.86		
7	70094	5.93	0.60		5.89	0.59		
7	70095	6.19	0.35		6.15	0.34		
7	70096	6.28	0.10		6.24	0.09		
7	70097	6.23			6.22			
7	70098	6.44	0.21		6.43	0.22		
7	70099	6.42	0.47		6.42	0.47		
7	70100	6.29	0.74		6.29	0.75		
7	70101	5.72	1.16		5.73	1.17		
7	70102	5.56	2.28		5.57	2.29		
7	70103	5.79			5.83			
7	70104	4.42			4.39			
7	70105							
7	70106	1.71			1.64			
7	70107	3.46	1.64		3.41	1.62		
7	70108	4.88	0.53		4.83	0.52		
7	70109	6.77	0.43		6.72	0.42		
7	70110	8.37	0.29		8.32	0.28		
7	70111	9.48	0.17		9.44	0.17		
7	70112	10.12	0.07		10.09	0.06		
7	70113	10.21	0.02		10.20	0.02		
7	70114	9.85	0.12		9.84	0.13		
7	70115	8.99	0.25		8.99	0.25		
7	70116	7.60	0.38		7.60	0.39		
7	70117	5.83	0.49		5.84	0.49		
7	70118	4.66	1.58		4.67	1.59		
7	70119	3.09			3.08			
7	70120							
7	70121	4.50			4.47			
7	70122	6.56			6.80			
7	70123	5.87	2.35		5.88	2.36		
7	70124	6.26	1.22		6.27	1.22		

7	70125	6.67	0.79		6.67	0.79		
7	70126	6.90	0.52		6.90	0.52		
7	70127	7.03	0.26		7.03	0.26		
7	70128	6.98	0.02		6.97	0.02		
7	70129	6.97	0.02		6.97	0.02		
7	70130	7.01	0.27		7.00	0.27		
7	70131	6.86	0.51		6.86	0.51		
7	70132	6.61	0.77		6.61	0.78		
7	70133	6.20	1.17		6.20	1.18		
7	70134	5.80	2.24		5.81	2.25		
7	70135	6.45			6.66			
7	70136	4.35			4.31			
7	70137							
7	70138	3.09			3.07			
7	70139	4.77	1.62		4.77	1.62		
7	70140	6.12	0.51		6.12	0.50		
7	70141	7.91	0.40		7.91	0.40		
7	70142	9.40	0.27		9.40	0.26		
7	70143	10.37	0.14		10.37	0.14		
7	70144	10.86	0.04		10.86	0.04		
7	70145	10.86	0.04		10.85	0.04		
7	70146	10.36	0.14		10.36	0.14		
7	70147	9.40	0.26		9.40	0.26		
7	70148	7.95	0.39		7.95	0.39		
7	70149	6.21	0.49		6.21	0.49		
7	70150	4.72	1.53		4.72	1.54		
7	70151	3.13			3.11			
7	70152							
7	70153	4.26			4.22			
7	70154	6.07			6.30			
7	70155	5.37	2.13		5.39	2.14		
7	70156	5.71	1.07		5.70	1.08		
7	70157	5.98	0.68		5.96	0.68		
7	70158	6.08	0.42		6.05	0.42		
7	70159	6.06	0.18		6.03	0.18		
7	70160	5.84			5.80			
7	70161	5.88	0.11		5.83	0.11		
7	70162	5.76	0.35		5.70	0.35		
7	70163	5.49	0.59		5.42	0.59		
7	70164	5.13	0.85		5.05	0.85		
7	70165	4.58	1.25		4.50	1.25		
7	70166	4.15	2.32		4.07	2.32		
7	70167	4.70			4.79			
7	70168	2.70			2.58			
7	70169							
7	70170	2.96			2.94			
7	70171	4.43	1.49		4.42	1.49		
7	70172	5.72	0.45		5.70	0.45		
7	70173	7.29	0.35		7.27	0.36		
7	70174	8.56	0.22		8.53	0.23		
7	70175	9.32	0.11		9.28	0.11		
7	70176	9.60	0.01		9.56	0.01		
7	70177	9.47	0.07		9.42	0.07		
7	70178	8.80	0.17		8.74	0.17		
7	70179	7.69	0.29		7.62	0.28		
7	70180	6.11	0.42		6.03	0.41		
7	70181	4.27	0.52		4.19	0.51		
7	70182	3.06	1.58		2.97	1.57		
7	70183	1.40			1.28			
7	70184							
7	70185	2.50			2.39			
7	70186	4.13			4.12			
7	70187	3.48	2.15		3.40	2.18		
7	70188	3.75	1.10		3.65	1.12		
7	70189	4.02	0.72		3.91	0.74		
7	70190	4.15	0.49		4.02	0.51		
7	70191	4.20	0.28		4.07	0.31		
7	70192	4.13	0.09		3.98	0.12		

7	70193	3.98	0.01		3.79			
7	70194	4.02	0.11		3.81	0.09		
7	70195	3.95	0.21		3.74	0.19		
7	70196	3.81	0.32		3.59	0.31		
7	70197	3.51	0.20		3.30	0.18		
7	70198	4.17	1.98		4.04	2.02		
7	70199	2.22	0.82		2.10	0.81		
7	70200							
7	70201							
7	70202	1.22			1.12			
7	70203	2.64	1.48		2.54	1.50		
7	70204	3.57	0.46		3.46	0.48		
7	70205	5.12	0.37		5.00	0.39		
7	70206	6.48	0.25		6.36	0.27		
7	70207	7.43	0.15		7.30	0.17		
7	70208	8.02	0.07		7.87	0.09		
7	70209	8.18			8.01	0.01		
7	70210	8.09	0.06		7.88	0.05		
7	70211	7.70	0.11		7.49	0.10		
7	70212	7.16	0.15		6.95	0.14		
7	70213	6.66	0.05		6.46	0.05		
7	70214	7.30	0.37		7.16	0.42		
7	70215	11.48	4.81		11.38	4.79		
7	70216	6.77			6.92			
7	70217	2.19			2.34			
7	70218	3.44			3.49			
7	70219	2.96	2.19		3.07	2.18		
7	70220	3.18	1.15		3.31	1.15		
7	70221	3.34	0.76		3.47	0.76		
7	70222	3.83	0.50		3.98	0.50		
7	70223	4.05	0.27		4.20	0.28		
7	70224	4.13	0.04		4.28	0.05		
7	70225	4.23			4.31			
7	70226	4.42	0.23		4.50	0.22		
7	70227	4.44	0.47		4.50	0.45		
7	70228	4.35	0.73		4.41	0.71		
7	70229	3.91	1.13		3.95	1.11		
7	70230	3.90	2.22		3.93	2.20		
7	70231	4.18			4.18			
7	70232	2.87			2.92			
7	70233							
7	70234	2.14			2.23			
7	70235	3.39	1.47		3.50	1.45		
7	70236	4.32	0.48		4.44	0.47		
7	70237	5.59	0.38		5.74	0.37		
7	70238	6.89	0.25		7.04	0.25		
7	70239	7.75	0.13		7.90	0.14		
7	70240	8.21	0.03		8.35	0.04		
7	70241	8.25	0.04		8.34	0.03		
7	70242	7.83	0.14		7.91	0.13		
7	70243	6.98	0.25		7.05	0.24		
7	70244	5.64	0.39		5.70	0.37		
7	70245	4.01	0.48		4.05	0.47		
7	70246	2.92	1.49		2.96	1.49		
7	70247	1.45			1.49			
7	70248							
7	70249	3.07			3.14			
7	70250	5.31			5.20			
7	70251	4.53	2.40		4.59	2.41		
7	70252	4.98	1.28		5.03	1.29		
7	70253	5.48	0.86		5.53	0.87		
7	70254	5.83	0.59		5.87	0.60		
7	70255	6.09	0.34		6.13	0.34		
7	70256	6.18	0.08		6.21	0.09		
7	70257	6.15			6.17			
7	70258	6.36	0.22		6.37	0.21		
7	70259	6.34	0.47		6.35	0.47		
7	70260	6.21	0.75		6.21	0.74		

7	70261	5.89	1.17		5.88	1.16		
7	70262	5.50	2.30		5.48	2.28		
7	70263	5.75			5.71			
7	70264	4.31			4.34			
7	70265							
7	70266	1.59			1.66			
7	70267	3.36	1.63		3.42	1.64		
7	70268	4.77	0.52		4.82	0.53		
7	70269	6.66	0.42		6.71	0.43		
7	70270	8.27	0.29		8.32	0.29		
7	70271	9.38	0.17		9.42	0.17		
7	70272	10.03	0.06		10.06	0.07		
7	70273	10.13	0.02		10.15	0.02		
7	70274	9.77	0.13		9.78	0.12		
7	70275	8.92	0.25		8.92	0.25		
7	70276	7.52	0.39		7.53	0.38		
7	70277	5.76	0.49		5.76	0.49		
7	70278	4.59	1.59		4.59	1.58		
7	70279	3.01			3.02			
7	70280							
7	70281	4.38			4.41			
7	70282	6.69			6.46			
7	70283	5.77	2.35		5.76	2.35		
7	70284	6.16	1.21		6.15	1.21		
7	70285	6.55	0.79		6.55	0.79		
7	70286	6.78	0.51		6.78	0.52		
7	70287	6.90	0.26		6.90	0.26		
7	70288	6.84	0.01		6.84	0.01		
7	70289	6.83	0.02		6.84	0.02		
7	70290	6.86	0.27		6.86	0.27		
7	70291	6.71	0.51		6.71	0.51		
7	70292	6.46	0.78		6.46	0.77		
7	70293	6.04	1.18		6.04	1.17		
7	70294	5.65	2.25		5.64	2.23		
7	70295	6.50			6.28			
7	70296	4.16			4.20			
7	70297							
7	70298	2.99			3.00			
7	70299	4.68	1.62		4.68	1.62		
7	70300	6.01	0.50		6.00	0.51		
7	70301	7.79	0.40		7.79	0.40		
7	70302	9.27	0.26		9.27	0.26		
7	70303	10.23	0.14		10.24	0.14		
7	70304	10.72	0.04		10.72	0.04		
7	70305	10.71	0.04		10.71	0.04		
7	70306	10.21	0.14		10.21	0.14		
7	70307	9.25	0.26		9.25	0.26		
7	70308	7.80	0.39		7.80	0.39		
7	70309	6.07	0.49		6.06	0.49		
7	70310	4.59	1.54		4.58	1.53		
7	70311	2.98			3.00			
7	70312							
7	70313	4.06			4.11			
7	70314	6.14			5.93			
7	70315	5.24	2.14		5.23	2.13		
7	70316	5.52	1.07		5.53	1.07		
7	70317	5.77	0.68		5.79	0.68		
7	70318	5.86	0.42		5.89	0.42		
7	70319	5.84	0.18		5.87	0.18		
7	70320	5.60			5.64	0.01		
7	70321	5.63	0.11		5.68	0.11		
7	70322	5.51	0.35		5.56	0.35		
7	70323	5.22	0.59		5.28	0.60		
7	70324	4.86	0.85		4.92	0.86		
7	70325	4.36	1.26		4.42	1.26		
7	70326	3.89	2.35		3.94	2.35		
7	70327	4.66			4.56			
7	70328	2.38			2.49			

7	70329							
7	70330	2.81			2.83			
7	70331	4.27	1.49		4.28	1.48		
7	70332	5.54	0.45		5.55	0.45		
7	70333	7.11	0.36		7.13	0.35		
7	70334	8.37	0.23		8.39	0.22		
7	70335	9.12	0.11		9.15	0.11		
7	70336	9.39	0.01		9.42	0.01		
7	70337	9.25	0.07		9.30	0.07		
7	70338	8.57	0.17		8.62	0.17		
7	70339	7.44	0.29		7.50	0.29		
7	70340	5.85	0.42		5.91	0.42		
7	70341	3.99	0.51		4.05	0.52		
7	70342	2.77	1.60		2.84	1.60		
7	70343	1.06			1.15			
7	70344							
7	70345	2.21			2.30			
7	70346	3.52			3.55			
7	70347	3.24	2.22		3.31	2.19		
7	70348	3.55	1.14		3.62	1.12		
7	70349	3.85	0.76		3.93	0.74		
7	70350	3.99	0.52		4.08	0.50		
7	70351	4.07	0.32		4.16	0.29		
7	70352	4.01	0.12		4.12	0.10		
7	70353	3.84			3.98			
7	70354	3.88	0.08		4.05	0.10		
7	70355	3.83	0.18		4.00	0.21		
7	70356	3.71	0.30		3.88	0.33		
7	70357	3.42	0.16		3.58	0.18		
7	70358	4.33	2.18		4.44	2.18		
7	70359	2.13	0.78		2.23	0.81		
7	70360							
7	70361							
7	70362	0.95			1.02			
7	70363	2.43	1.44		2.50	1.48		
7	70364	3.40	0.49		3.48	0.47		
7	70365	5.00	0.40		5.08	0.38		
7	70366	6.41	0.27		6.50	0.25		
7	70367	7.39	0.17		7.48	0.15		
7	70368	8.00	0.09		8.11	0.07		
7	70369	8.16	0.01		8.28			
7	70370	8.03	0.04		8.19	0.06		
7	70371	7.64	0.09		7.81	0.12		
7	70372	7.10	0.13		7.26	0.16		
7	70373	6.61	0.04		6.77	0.05		
7	70374	7.46	0.44		7.56	0.42		
7	70375	12.04	5.15		12.10	5.14		
7	70376	7.28			6.89			
8	80001	1.55			0.39			
8	80002	3.10						
8	80003	2.87						
8	80004	1.54			0.31			
8	80005	0.53			1.71			
8	80006	0.75			1.56			
8	80007	0.64			3.31			
8	80008	0.29			3.41			
8	80009	1.55			0.13			
8	80010	2.64			0.24			
8	80011	2.60			0.92			
8	80012	1.54						
8	80013	1.01			1.29			
8	80014	1.30			0.38			
8	80015	2.50			2.39			
8	80016	1.29			3.05			
8	80017				2.93			
8	80018	0.29			1.67			
8	80019	0.27			1.70			
8	80020				2.98			

8	80021	1.85						
8	80022	2.07						
8	80023	0.96			0.43			
8	80024	0.91			0.42			
8	80025	3.10						
8	80026	5.30	0.54		0.57			
8	80027	1.59						
8	80028	3.65			1.82			
8	80029	9.59	0.55		2.12			
8	80030	4.79			1.84			
8	80031	2.22						
8	80032	8.85	3.29		1.33			
8	80033				3.07			
8	80034	0.36			1.74			
8	80035	0.36			1.71			
8	80036				3.21			
8	80037	2.32						
8	80038	2.72						
8	80039	1.31			0.45			
8	80040	1.04			0.42			
8	80041	3.27						
8	80042	1.82			0.04			
8	80043	3.06						
8	80044	0.17			3.50			
8	80045	0.06			3.40			
8	80046	0.29			2.21			
8	80047	2.76			1.14			
8	80048	1.91			0.05			
8	80049	1.17			1.09			
8	80050	1.98			1.93			
8	80051	1.13						
8	80052	0.56						
8	80053	0.90						
8	80054	1.22						
8	80055	21.31	13.82		8.42	7.57		9.36
8	80056	15.24	6.73		8.59	0.86		
8	80057	10.85	5.41		6.26	3.73		
8	80058	8.56	4.42			2.39		
8	80059	5.04			2.25			
8	80060	3.66			1.04			
8	80061	4.74			2.23			
8	80062	5.64			3.87			
8	80063	1.95			0.24			
8	80064	1.50						
8	80065	1.82						
8	80066	2.22			0.27			
8	80067	6.68	3.35		1.70			
8	80068	10.48	0.81		7.76			
8	80069	10.84	3.00		8.82	0.26		
8	80070	10.82	5.12		4.84			
8	80071	8.15	4.54					16.72
8	80072	5.84	0.01					
8	80073	4.32						
8	80074	4.71	1.53					
8	80075	1.74						
8	80076	3.24						
8	80077	4.15						
8	80078	2.01						
8	80079	2.33						
8	80080	2.66						
8	80081	1.74						
8	80082	1.19						
8	80083	0.69						
8	80084	1.37						
8	80085	2.27						
8	80086	1.19						
8	80087	3.81			0.69			
8	80088	3.03						

8	80089	3.33			0.27			
8	80090	4.43			1.24			
8	80091	2.64			0.29			
8	80092	2.27						
8	80093	2.73						
8	80094	3.19			0.39			
8	80095	6.74			2.72			
8	80096	4.26			2.24			
8	80097	4.13			2.39			
8	80098	10.50	0.48		5.10			
8	80099	2.18						
8	80100	2.37						
8	80101	2.00						
8	80102	2.37						
8	80103	1.73						
8	80104	2.42						
8	80105	2.36						
8	80106	1.73						
8	80107	5.13			2.41			
8	80108	6.95			2.01			8.76
8	80109	9.24			3.10			8.76
8	80110	7.07			2.87			
8	80111	11.38						8.76
8	80112	5.33						8.76
8	80113	3.04						
8	80114	6.27						
8	80115	9.12			7.61			
8	80116	7.39			5.96			
8	80117	6.38			4.18			
8	80118	9.23	0.81		7.16	0.49		
8	80119	6.78			2.36			
8	80120	9.05			2.75			
8	80121	6.43						
8	80122	5.06			1.02			
8	80123	3.83			0.52			
8	80124	3.05			2.17			
8	80125	1.45			1.82			
8	80126	1.74						
8	80127	2.99						
8	80128	2.43						
8	80129	4.23						
8	80130	4.01			0.41			
8	80131	10.61			2.18			8.76
8	80132	18.97	9.08		6.29	1.59		13.48
8	80133	10.72	1.92		0.21			8.76
8	80134	11.85			4.24			8.76
8	80135	3.29						
8	80136	4.20						
8	80137	2.41						
8	80138	10.00	2.55		7.81			
8	80139	10.32	0.64		6.75			
8	80140	5.98	1.44		5.83	0.24		
8	80141	0.95						
8	80142	0.99			0.49			
8	80143	1.86						
8	80144	1.13						
8	80145	0.95						
8	80146	1.37						
8	80147	3.16						
8	80148	1.79						
8	80149	3.03						
8	80150	6.05			2.32	0.41		
8	80151	6.43	1.03		0.37	0.31		
8	80152	8.62	2.13		4.09	1.90		
8	80153		7.75					
8	80154	0.04	8.20					
8	80155	0.22	8.84		0.20			
8	80156	0.42	9.77		0.59			

8	80157	0.66	11.28		0.94			
8	80158	0.70	13.75		0.98			
8	80159	0.96	17.89		0.83			
8	80160	4.24	11.18					
8	80161		5.99					
8	80162		6.38					
8	80163		6.99					
8	80164		7.81					
8	80165		9.00					
8	80166		11.04					
8	80167	0.57	12.79					
8	80168	2.49	6.83					
8	80169		4.53					
8	80170		4.92					
8	80171		5.56					
8	80172		6.41					
8	80173		7.71					
8	80174	0.38	9.50					
8	80175	2.40	8.46					
8	80176	1.89	4.64					
8	80177		3.14					
8	80178		3.59					
8	80179		4.23					
8	80180		5.15					
8	80181	0.15	6.59					
8	80182	1.33	6.82					
8	80183	2.62	5.28					
8	80184	1.69	3.08					
8	80185		1.91					
8	80186		2.38					
8	80187		3.00					
8	80188		3.97					
8	80189	0.67	4.64					
8	80190	1.80	4.40					
8	80191	2.54	3.11					
8	80192	1.42	1.82					
8	80193		1.09			0.31		
8	80194		1.41			0.19		
8	80195		1.85					
8	80196	0.30	2.54					
8	80197	1.04	2.73					
8	80198	1.95	2.39					
8	80199	2.36	1.66					
8	80200	1.26	0.82					
8	80201		0.78			1.08		
8	80202		1.09			0.81		
8	80203		1.51			0.50		
8	80204	0.56	1.83			0.05		
8	80205	1.26	1.74					
8	80206	1.91	1.20					
8	80207	2.10	0.48					
8	80208	0.84			0.02			
8	80209		0.51			2.00		
8	80210		0.80			1.77		
8	80211	0.11	1.13			1.45		
8	80212	0.48	1.16		0.02	0.99		
8	80213	0.97	0.98			0.31		
8	80214	1.37	0.53					
8	80215	1.24	0.08		0.06			
8	80216	0.43			0.33			
8	80217		0.25		0.08	2.76		
8	80218	0.03	0.54		0.02	2.54		
8	80219	0.28	0.59		0.01	2.26		
8	80220	0.63	0.57		0.06	1.82		
8	80221	1.01	0.39			1.21		
8	80222	1.23	0.02		0.06	0.87		
8	80223	0.90			0.60	1.12		
8	80224	0.29			0.64	1.17		

8	80225		0.02		0.17	3.41		
8	80226	0.16	0.10		0.10	3.19		
8	80227	0.41	0.11		0.05	2.90		
8	80228	0.70	0.06		0.08	2.53		
8	80229	0.86			0.05	2.09		
8	80230	0.84			0.38	2.21		
8	80231	0.69			0.78	2.44		
8	80232	0.22			0.70	2.43		
8	80233				0.21	3.96		
8	80234	0.04			0.13	3.75		
8	80235	0.25			0.07	3.47		
8	80236	0.44			0.10	3.14		
8	80237	0.57			0.21	3.12		
8	80238	0.61			0.67	4.08		
8	80239	0.54			0.91	3.53		
8	80240	0.19			0.75	3.48		
8	80241				0.23	4.42		
8	80242				0.13	4.19		
8	80243	0.12			0.07	3.93		
8	80244	0.28			0.15	3.82		
8	80245	0.41			0.42	3.90		
8	80246	0.47			0.73	4.10		
8	80247	0.45			1.02	4.39		
8	80248	0.16			0.78	4.30		
8	80249				0.20	4.74		
8	80250				0.09	4.53		
8	80251	0.05			0.06	4.38		
8	80252	0.19			0.32	4.44		
8	80253	0.31			0.57	4.56		
8	80254	0.38			0.84	4.78		
8	80255	0.38			1.09	5.04		
8	80256	0.14			0.79	4.91		
8	80257				0.12	4.92		
8	80258				0.06	4.76		
8	80259	0.02			0.17	4.82		
8	80260	0.15			0.44	4.91		
8	80261	0.25			0.67	5.05		
8	80262	0.32			0.94	5.26		
8	80263	0.33			1.14	5.50		
8	80264	0.12			0.78	5.34		
8	80265				0.06	5.01		
8	80266				0.08	5.02		
8	80267	0.02			0.23	5.11		
8	80268	0.13			0.51	5.22		
8	80269	0.22			0.74	5.37		
8	80270	0.28			1.00	5.57		
8	80271	0.29			1.16	5.77		
8	80272	0.11			0.78	5.58		
8	80273				0.02	5.04		
8	80274				0.08	5.15		
8	80275	0.03			0.28	5.26		
8	80276	0.13			0.54	5.38		
8	80277	0.21			0.79	5.53		
8	80278	0.26			1.04	5.71		
8	80279	0.27			1.17	5.87		
8	80280	0.10			0.77	5.65		
8	80281					4.96		
8	80282				0.15	5.13		
8	80283	0.06			0.34	5.27		
8	80284	0.15			0.57	5.42		
8	80285	0.21			0.81	5.65		
8	80286	0.26			1.05	5.81		
8	80287	0.26			1.17	5.82		
8	80288	0.10			0.76	5.55		
8	80289					4.75		
8	80290	0.09			0.08	4.92		
8	80291	0.21			0.23	5.13		
8	80292	0.30			0.51	5.30		

8	80293	0.35			0.80	5.55		
8	80294	0.35			1.06	5.76		
8	80295	0.31			1.17	5.77		
8	80296	0.11			0.76	5.49		
8	80297	0.24				4.40		
8	80298	0.39			0.07	4.54		
8	80299	0.49			0.18	4.87		
8	80300	0.55			0.45	5.10		
8	80301	0.55			0.78	5.30		
8	80302	0.48			1.06	5.36		
8	80303	0.38			1.18	5.32		
8	80304	0.13			0.76	4.98		
8	80305	0.62				3.92		
8	80306	0.77			0.05	4.04		
8	80307	0.85			0.18	4.50		
8	80308	0.86			0.35	4.75		
8	80309	0.80			0.74	4.84		
8	80310	0.66			1.06	4.84		
8	80311	0.49			1.19	4.75		
8	80312	0.16			0.76	4.36		
8	80313	1.10				3.25		
8	80314	1.24			0.02	3.40		
8	80315	1.30			0.17	3.84		
8	80316	1.27			0.33	4.15		
8	80317	1.12			0.69	4.25		
8	80318	0.89			1.06	4.20		
8	80319	0.63			1.21	4.13		
8	80320	0.20			0.78	3.68		
8	80321	1.68				2.49		
8	80322	1.82				2.67		
8	80323	1.87			0.13	2.95		
8	80324	1.80			0.32	3.37		
8	80325	1.56			0.64	3.53		
8	80326	1.21			1.07	3.48		
8	80327	0.84			1.24	3.43		
8	80328	0.27			0.80	2.96		
8	80329	2.37				1.62		
8	80330	2.58				1.79		
8	80331	2.66			0.08	2.00		
8	80332	2.56			0.30	2.57		
8	80333	2.23			0.61	2.74		
8	80334	1.73			1.10	2.73		
8	80335	1.21			1.29	2.63		
8	80336	0.39			0.82	2.15		
8	80337	3.30				0.53		
8	80338	3.69				0.66		
8	80339	4.00				0.99		
8	80340	3.89	0.29		0.23	1.66		
8	80341	3.25	0.53		0.59	1.89		
8	80342	2.47	0.56		1.15	1.85		
8	80343	1.81	0.49		1.34	1.75		
8	80344	0.80			0.84	1.26		
8	80345	4.88	0.14					
8	80346	5.25	0.81					
8	80347	5.11	1.48					
8	80348	4.50	1.93		0.12	0.61		
8	80349	3.57	2.05		0.57	0.93		
8	80350	2.56	1.88		1.19	0.88		
8	80351	1.82	1.58		1.37	0.79		
8	80352	0.93	0.95		0.85	0.30		
8	80353	6.20	1.75					8.76
8	80354	6.53	2.65					8.76
8	80355	6.10	3.40					
8	80356	5.08	3.75					
8	80357	3.74	3.63		0.33			
8	80358	2.55	3.21		0.91			
8	80359	1.74	2.73		1.02			
8	80360	0.88	2.01		0.39			

8	80361	8.01	3.88					8.76
8	80362	8.15	5.05					8.76
8	80363	7.13	5.76					8.76
8	80364	5.45	5.76					
8	80365	3.75	5.20		0.12			
8	80366	2.39	4.42		0.35			
8	80367	1.57	3.76		0.58			
8	80368	0.80	3.01		0.23			
8	80369	10.63	6.89					8.76
8	80370	10.17	8.35					8.76
8	80371	7.98	8.58					8.76
8	80372	5.48	7.74					8.76
8	80373	3.46	6.52		0.02			
8	80374	2.06	5.36		0.24			
8	80375	1.30	4.54		0.37			
8	80376	0.67	3.81		0.16			
8	80377	14.85	12.17					13.37
8	80378	12.21	13.19					12.00
8	80379	7.99	11.34					8.76
8	80380	4.92	9.15					8.76
8	80381	2.89	7.32					
8	80382	1.58	5.89		0.17			
8	80383	0.96	4.98		0.24			
8	80384	0.51	4.32		0.11			
8	80385	20.32	22.17					48.65
8	80386	11.44	16.94					13.25
8	80387	6.68	12.39					8.76
8	80388	3.86	9.36					8.76
8	80389	2.12	7.35					
8	80390	1.04	5.90		0.10			
8	80391	0.58	5.03		0.17			
8	80392	0.32	4.52		0.08			
8	80393	19.04	20.83					45.57
8	80394	10.51	15.90					13.03
8	80395	5.87	11.48					8.76
8	80396	3.09	8.54					8.76
8	80397	1.35	6.58					
8	80398	0.51	5.36		0.04			
8	80399	0.27	4.68		0.12			
8	80400	0.17	4.36		0.06			
8	80401	13.38	10.83					11.46
8	80402	11.04	11.88					11.40
8	80403	7.14	10.32					8.76
8	80404	4.19	8.33					8.76
8	80405	2.17	6.59					
8	80406	0.83	5.21					
8	80407	0.20	4.37		0.08			
8	80408	0.10	3.99		0.04			
8	80409	9.31	5.78					8.76
8	80410	8.98	7.21					8.76
8	80411	7.06	7.54					8.76
8	80412	4.72	6.87					8.76
8	80413	2.76	5.78					
8	80414	1.32	4.71					
8	80415	0.55	3.95		0.04			
8	80416	0.19	3.51		0.03			
8	80417	6.93	2.96					8.76
8	80418	7.06	4.07					8.76
8	80419	6.16	4.79					8.76
8	80420	4.64	4.88					
8	80421	3.01	4.44					
8	80422	1.64	3.77					
8	80423	0.81	3.19		0.01			
8	80424	0.31	2.73		0.01			
8	80425	5.27	0.98					
8	80426	5.52	1.80					
8	80427	5.12	2.53					
8	80428	4.18	2.91					

8	80429	2.95	2.88					
8	80430	1.76	2.55					
8	80431	0.95	2.17		0.04			
8	80432	0.38	1.75		0.02			
8	80433	4.00						
8	80434	4.29	0.05					
8	80435	4.15	0.68					
8	80436	3.58	1.14					
8	80437	2.70	1.32			0.16		
8	80438	1.73	1.23		0.19	0.26		
8	80439	0.99	1.02		0.37	0.10		
8	80440	0.40	0.67		0.14			
8	80441	3.08				0.78		
8	80442	3.06				0.76		
8	80443	2.94				0.82		
8	80444	2.70				0.94		
8	80445	2.23				1.09		
8	80446	1.52			0.15	1.23		
8	80447	0.82			0.38	1.05		
8	80448	0.20			0.26	0.82		
8	80449	2.46				1.71		
8	80450	2.37				1.74		
8	80451	2.21				1.78		
8	80452	1.91				1.85		
8	80453	1.47				1.96		
8	80454	0.93			0.07	2.06		
8	80455	0.46			0.30	1.90		
8	80456	0.11			0.22	1.68		
8	80457	1.89				2.57		
8	80458	1.85				2.59		
8	80459	1.71				2.63		
8	80460	1.48				2.68		
8	80461	1.12				2.75		
8	80462	0.70			0.01	2.85		
8	80463	0.34			0.22	2.69		
8	80464	0.08			0.17	2.48		
8	80465	1.39				3.28		
8	80466	1.43				3.30		
8	80467	1.34				3.32		
8	80468	1.16				3.36		
8	80469	0.89				3.40		
8	80470	0.56				3.53		
8	80471	0.26			0.15	3.42		
8	80472	0.06			0.13	3.24		
8	80473	1.06			0.01	3.86		
8	80474	1.11				3.86		
8	80475	1.06				3.94		
8	80476	0.93				3.96		
8	80477	0.72				3.97		
8	80478	0.45				4.00		
8	80479	0.21			0.08	3.96		
8	80480	0.05			0.09	3.83		
8	80481	0.87			0.05	4.25		
8	80482	0.90			0.02	4.24		
8	80483	0.86				4.35		
8	80484	0.76				4.35		
8	80485	0.59				4.35		
8	80486	0.37				4.35		
8	80487	0.17			0.02	4.35		
8	80488	0.04			0.05	4.26		
8	80489	0.73			0.08	4.51		
8	80490	0.75			0.05	4.51		
8	80491	0.73			0.03	4.62		
8	80492	0.65			0.01	4.61		
8	80493	0.51			0.01	4.59		
8	80494	0.32			0.02	4.57		
8	80495	0.15			0.02	4.56		
8	80496	0.04			0.02	4.54		

8	80497	0.62			0.09	4.65		
8	80498	0.67			0.06	4.65		
8	80499	0.67			0.04	4.67		
8	80500	0.60			0.03	4.74		
8	80501	0.47			0.03	4.71		
8	80502	0.30			0.03	4.67		
8	80503	0.14			0.02	4.65		
8	80504	0.03			0.01	4.66		
8	80505	0.60			0.08	4.61		
8	80506	0.67			0.05	4.64		
8	80507	0.66			0.04	4.67		
8	80508	0.60			0.03	4.74		
8	80509	0.47			0.03	4.71		
8	80510	0.30			0.03	4.67		
8	80511	0.14			0.02	4.65		
8	80512	0.03			0.01	4.66		
8	80513	0.69			0.04	4.49		
8	80514	0.74			0.03	4.52		
8	80515	0.72			0.02	4.53		
8	80516	0.65			0.03	4.61		
8	80517	0.51			0.03	4.59		
8	80518	0.32			0.03	4.57		
8	80519	0.15			0.02	4.56		
8	80520	0.04			0.02	4.55		
8	80521	0.86			0.01	4.22		
8	80522	0.88				4.25		
8	80523	0.85				4.26		
8	80524	0.76			0.01	4.36		
8	80525	0.59			0.02	4.35		
8	80526	0.37			0.02	4.35		
8	80527	0.17			0.03	4.35		
8	80528	0.04			0.05	4.27		
8	80529	1.06				3.83		
8	80530	1.10				3.83		
8	80531	1.05				3.86		
8	80532	0.92				3.96		
8	80533	0.71				3.98		
8	80534	0.45			0.01	4.01		
8	80535	0.21			0.08	3.97		
8	80536	0.05			0.09	3.83		
8	80537	1.37				3.27		
8	80538	1.41				3.36		
8	80539	1.33				3.38		
8	80540	1.16				3.43		
8	80541	0.88				3.47		
8	80542	0.55			0.01	3.54		
8	80543	0.26			0.15	3.43		
8	80544	0.06			0.13	3.25		
8	80545	1.86				2.62		
8	80546	1.83				2.65		
8	80547	1.70				2.69		
8	80548	1.47				2.75		
8	80549	1.12				2.83		
8	80550	0.70			0.01	2.93		
8	80551	0.34			0.22	2.76		
8	80552	0.08			0.18	2.53		
8	80553	2.43				1.76		
8	80554	2.35				1.80		
8	80555	2.19				1.84		
8	80556	1.91				1.93		
8	80557	1.48				2.05		
8	80558	0.94			0.07	2.15		
8	80559	0.47			0.30	1.95		
8	80560	0.11			0.22	1.67		
8	80561	3.05				0.79		
8	80562	3.04				0.79		
8	80563	2.93				0.85		
8	80564	2.71				0.96		

8	80565	2.27				1.13		
8	80566	1.57			0.15	1.22		
8	80567	0.86			0.38	1.00		
8	80568	0.22			0.26	0.75		
8	80569	3.93						
8	80570	4.27	0.06					
8	80571	4.15	0.71					
8	80572	3.59	1.18					
8	80573	2.70	1.36			0.14		
8	80574	1.74	1.29		0.22	0.23		
8	80575	0.99	1.08		0.38	0.06		
8	80576	0.40	0.72		0.12			
8	80577	5.21	0.97					
8	80578	5.50	1.83					
8	80579	5.13	2.57					
8	80580	4.19	2.96					
8	80581	2.96	2.93					
8	80582	1.77	2.61					
8	80583	0.96	2.23		0.05			
8	80584	0.38	1.81		0.03			
8	80585	6.95	3.07					8.76
8	80586	7.07	4.12					8.76
8	80587	6.18	4.85					8.76
8	80588	4.66	4.95					
8	80589	3.02	4.50					
8	80590	1.64	3.83					
8	80591	0.81	3.25		0.02			
8	80592	0.32	2.79		0.02			
8	80593	9.33	5.81					8.76
8	80594	9.02	7.29					8.76
8	80595	7.07	7.62					8.76
8	80596	4.74	6.94					8.76
8	80597	2.77	5.84					
8	80598	1.32	4.77					
8	80599	0.55	4.02		0.04			
8	80600	0.20	3.57		0.03			
8	80601	13.62	10.86					12.35
8	80602	11.06	12.01					11.38
8	80603	7.16	10.39					8.76
8	80604	4.20	8.40					8.76
8	80605	2.17	6.65					
8	80606	0.83	5.28					
8	80607	0.20	4.43		0.08			
8	80608	0.11	4.05		0.04			
8	80609	19.28	21.22					39.17
8	80610	10.59	15.84					13.18
8	80611	5.91	11.54					8.76
8	80612	3.10	8.61					8.76
8	80613	1.36	6.64					
8	80614	0.53	5.42		0.05			
8	80615	0.29	4.74		0.12			
8	80616	0.17	4.42		0.06			
8	80617	20.07	22.00					38.59
8	80618	11.44	16.70					13.22
8	80619	6.73	12.39					8.76
8	80620	3.89	9.41					8.76
8	80621	2.16	7.41					
8	80622	1.08	5.96		0.10			
8	80623	0.61	5.09		0.17			
8	80624	0.34	4.58		0.09			
8	80625	14.56	11.71					12.56
8	80626	11.92	12.74					11.50
8	80627	7.98	11.11					8.76
8	80628	4.99	9.08					8.76
8	80629	2.97	7.32					
8	80630	1.66	5.90		0.17			
8	80631	1.02	5.01		0.25			
8	80632	0.54	4.37		0.12			

8	80633	9.99	6.21					8.76
8	80634	9.72	7.74					8.76
8	80635	7.82	8.14					8.76
8	80636	5.49	7.46					8.76
8	80637	3.54	6.36		0.02			
8	80638	2.14	5.27		0.24			
8	80639	1.37	4.51		0.39			
8	80640	0.71	3.80		0.16			
8	80641	7.29	3.31					8.76
8	80642	7.63	4.41					8.76
8	80643	6.85	5.17					8.76
8	80644	5.40	5.30					
8	80645	3.78	4.87		0.11			
8	80646	2.46	4.21		0.43			
8	80647	1.64	3.64		0.63			
8	80648	0.83	2.94		0.25			
8	80649	5.73	1.24					
8	80650	6.05	2.07					
8	80651	5.75	2.78					
8	80652	4.90	3.19					
8	80653	3.73	3.17		0.50	0.11		
8	80654	2.58	2.89		1.10	0.09		
8	80655	1.79	2.53		1.22	0.03		
8	80656	0.91	1.87		0.47			
8	80657	4.24						
8	80658	4.84	0.25					
8	80659	4.75	0.85			0.33		
8	80660	4.26	1.31		0.10	0.97		
8	80661	3.45	1.52		0.57	1.35		
8	80662	2.55	1.49		1.17	1.26		
8	80663	1.84	1.30		1.36	1.12		
8	80664	0.95	0.70		0.85	0.60		
8	80665	2.96				1.02		
8	80666	3.19				1.18		
8	80667	3.32				1.53		
8	80668	3.27			0.20	2.14		
8	80669	2.97	0.02		0.58	2.43		
8	80670	2.29	0.13		1.12	2.37		
8	80671	1.68	0.06		1.31	2.24		
8	80672	0.57			0.83	1.71		
8	80673	2.07				2.08		
8	80674	2.21				2.24		
8	80675	2.24			0.03	2.56		
8	80676	2.14			0.26	3.17		
8	80677	1.85			0.61	3.34		
8	80678	1.44			1.08	3.33		
8	80679	0.99			1.26	3.23		
8	80680	0.31			0.81	2.74		
8	80681	1.33				3.00		
8	80682	1.49				3.13		
8	80683	1.54			0.08	3.44		
8	80684	1.49			0.30	3.97		
8	80685	1.30			0.65	4.09		
8	80686	1.02			1.05	4.13		
8	80687	0.71			1.22	4.09		
8	80688	0.23			0.79	3.63		
8	80689	0.76				3.73		
8	80690	0.93				3.85		
8	80691	1.01			0.11	4.17		
8	80692	1.01			0.29	4.54		
8	80693	0.92			0.70	4.69		
8	80694	0.74			1.05	4.78		
8	80695	0.54			1.19	4.80		
8	80696	0.17			0.77	4.38		
8	80697	0.34				4.29		
8	80698	0.50			0.01	4.42		
8	80699	0.60			0.13	4.75		
8	80700	0.65			0.39	4.95		

8	80701	0.63			0.74	5.13		
8	80702	0.54			1.04	5.28		
8	80703	0.42			1.18	5.30		
8	80704	0.14			0.76	4.98		
8	80705	0.02				4.68		
8	80706	0.17			0.02	4.83		
8	80707	0.28			0.17	5.09		
8	80708	0.37			0.46	5.24		
8	80709	0.40			0.77	5.43		
8	80710	0.39			1.05	5.62		
8	80711	0.33			1.17	5.69		
8	80712	0.12			0.76	5.41		
8	80713					4.92		
8	80714	0.02			0.08	5.10		
8	80715	0.11			0.29	5.25		
8	80716	0.19			0.50	5.39		
8	80717	0.25			0.78	5.57		
8	80718	0.28			1.04	5.80		
8	80719	0.28			1.17	5.91		
8	80720	0.10			0.76	5.68		
8	80721				0.01	5.01		
8	80722				0.05	5.13		
8	80723	0.08			0.24	5.25		
8	80724	0.17			0.52	5.38		
8	80725	0.24			0.76	5.55		
8	80726	0.29			1.02	5.82		
8	80727	0.29			1.16	5.96		
8	80728	0.11			0.77	5.78		
8	80729				0.05	5.02		
8	80730				0.06	5.00		
8	80731	0.07			0.22	5.10		
8	80732	0.18			0.50	5.21		
8	80733	0.26			0.73	5.37		
8	80734	0.31			0.98	5.65		
8	80735	0.31			1.15	5.83		
8	80736	0.11			0.78	5.69		
8	80737				0.16	4.93		
8	80738				0.05	4.73		
8	80739	0.09			0.16	4.78		
8	80740	0.20			0.43	4.87		
8	80741	0.30			0.67	5.01		
8	80742	0.36			0.94	5.23		
8	80743	0.35			1.12	5.51		
8	80744	0.13			0.78	5.41		
8	80745				0.23	4.70		
8	80746				0.10	4.48		
8	80747	0.13			0.05	4.29		
8	80748	0.27			0.27	4.35		
8	80749	0.38			0.56	4.52		
8	80750	0.43			0.87	4.69		
8	80751	0.41			1.07	4.98		
8	80752	0.14			0.78	4.93		
8	80753				0.23	4.30		
8	80754	0.06			0.13	4.09		
8	80755	0.24			0.06	3.83		
8	80756	0.40			0.07	3.70		
8	80757	0.51			0.39	3.78		
8	80758	0.55			0.75	3.99		
8	80759	0.49			1.01	4.24		
8	80760	0.17			0.77	4.25		
8	80761	0.02			0.18	3.78		
8	80762	0.24			0.12	3.57		
8	80763	0.46			0.06	3.34		
8	80764	0.64			0.08	2.96		
8	80765	0.74			0.16	2.85		
8	80766	0.73			0.62	3.77		
8	80767	0.61			0.92	3.26		
8	80768	0.20			0.73	3.32		

8	80769		0.29		0.12	3.15		
8	80770	0.12	0.43		0.07	2.95		
8	80771	0.40	0.43		0.03	2.69		
8	80772	0.73	0.38		0.07	2.28		
8	80773	1.03	0.17		0.02	1.76		
8	80774	1.05			0.31	1.78		
8	80775	0.79			0.78	2.05		
8	80776	0.24			0.69	2.14		
8	80777		0.54		0.02	2.42		
8	80778		0.84			2.21		
8	80779	0.20	1.01			1.92		
8	80780	0.60	0.99		0.05	1.46		
8	80781	1.04	0.77			1.03		
8	80782	1.39	0.29			0.22		
8	80783	1.07			0.54	0.46		
8	80784	0.34			0.61	0.64		
8	80785		0.84			1.50		
8	80786		1.14			1.27		
8	80787	0.14	1.56			0.97		
8	80788	0.67	1.69			0.52		
8	80789	1.33	1.50					
8	80790	1.92	0.92					
8	80791	1.62	0.25					
8	80792	0.58			0.12			
8	80793		1.16			0.47		
8	80794		1.47			0.33		
8	80795		1.91			0.13		
8	80796	0.37	2.49					
8	80797	1.16	2.46					
8	80798	1.98	1.92					
8	80799	2.25	1.15					
8	80800	1.09	0.34					
8	80801		1.68			0.17		
8	80802		2.14			0.01		
8	80803		2.77					
8	80804	0.04	3.74					
8	80805	0.78	4.20					
8	80806	1.90	3.84					
8	80807	2.49	2.59					
8	80808	1.42	1.35					
8	80809		2.86					
8	80810		3.31					
8	80811		3.91					
8	80812		4.91					
8	80813	0.27	6.24					
8	80814	1.50	6.29					
8	80815	2.61	4.65					
8	80816	1.64	2.64					
8	80817		4.30					
8	80818		4.71					
8	80819		5.30					
8	80820		6.22					
8	80821		7.56					
8	80822	0.52	9.18					
8	80823	2.53	7.90					
8	80824	1.85	4.20					
8	80825		5.90					
8	80826		6.24					
8	80827		6.83					
8	80828		7.71					
8	80829		8.92					
8	80830		10.98					
8	80831	0.72	12.46					
8	80832	2.38	6.39					
8	80833		7.79					
8	80834	0.10	8.03					
8	80835	0.17	8.75		0.24			
8	80836	0.36	9.75		0.58			

8	80837	0.63	11.34		0.90			
8	80838	0.62	13.76		0.92			
8	80839	0.90	17.89		0.85			
8	80840	3.87	11.32					
8	80841				0.38	4.22		
8	80842				1.05	3.85		
8	80843				0.84	3.98		
8	80844				0.47	4.26		
8	80845	1.04			0.03	3.71		
8	80846	0.98			0.13	3.38		
8	80847	0.50			0.16	4.06		
8	80848	0.77			0.07	4.13		
8	80849	3.87	7.96					8.76
8	80850	10.32	9.95					9.48
8	80851	16.03	20.02					25.89
8	80852	4.40	11.46					8.76
8	80853	6.39	5.38					8.76
8	80854	2.72	4.22					
8	80855	1.74	1.15		0.38	0.63		
8	80856	3.56	1.94					
8	80857				1.55	2.78		
8	80858	0.38			0.72	3.17		
8	80859				0.63	3.97		
8	80860				1.20	3.53		
8	80861	0.89			1.15	1.93		
8	80862				2.02	1.83		
8	80863		0.16		2.56	0.39		
8	80864	0.83	1.19		2.02	0.51		
8	80865	0.29			0.22	2.78		
8	80866				0.32	3.57		
8	80867				0.99	3.53		
8	80868				1.03	3.08		
8	80869	0.28				3.10		
8	80870	1.15				1.83		
8	80871	1.84				1.05		
8	80872	0.85				2.51		
8	80873				2.42	0.88		
8	80874		0.28		1.80	1.01		
8	80875		2.58		1.61			
8	80876		0.85		2.50			
8	80877	17.27	20.52					29.12
8	80878	11.03	9.36					9.59
8	80879	7.11	9.54					8.76
8	80880	7.32	14.23					10.12
8	80881	2.37	9.58					8.76
8	80882	3.12	7.86					8.76
8	80883	0.22	5.97		0.46			
8	80884		6.51					
8	80885				1.49	3.49		
8	80886				1.32	3.58		
8	80887				1.67	3.29		
8	80888				1.80	3.02		
8	80889		3.37		3.00			
8	80890		2.38		2.70			
8	80891		3.77		1.68			
8	80892		4.22		2.30			
8	80893	7.77	12.03					8.89
8	80894	10.93	9.46					8.83
8	80895	6.75	5.58					8.76
8	80896	5.05	7.57					8.76
8	80897				1.17	3.93		
8	80898				0.98	4.02		
8	80899				0.44	4.18		
8	80900				0.68	4.17		
8	80901	1.78	0.04			1.16		
8	80902	0.43			0.40	2.36		
8	80903				0.19	3.53		
8	80904	1.02				2.23		

8	80905	13.30	11.33					11.56
8	80906	16.72	19.94					30.66
8	80907	7.12	13.10					8.76
8	80908	9.70	11.53					10.03
8	80909	6.47	3.90					8.76
8	80910	3.65	0.64					
8	80911	3.16	0.84					
8	80912	5.21	4.65					8.76
8	80913		4.45		1.74			
8	80914		4.03		2.31			
8	80915		3.17		3.01			
8	80916		2.19		2.62			
8	80917				1.94	2.33		
8	80918				1.46	3.35		
8	80919				0.95	3.60		
8	80920				1.37	2.51		
8	80921		3.85		2.59			
8	80922		5.12		1.55			
8	80923	0.58	5.93		1.06			
8	80924		3.59		2.49			
8	80925				2.04	1.61		
8	80926				2.50	0.31		
8	80927				1.99	1.80		
8	80928				1.86	2.62		
8	80929		3.13		3.17			
8	80930		2.66		3.08			
8	80931		2.16		3.08			
8	80932		3.00		3.29			
8	80933	2.42				1.74		
8	80934	3.28				0.69		
8	80935	4.08	0.22			0.34		
8	80936	2.19				1.87		
8	80937	4.51	0.90					
8	80938	3.45				0.63		
8	80939	2.53				1.63		
8	80940	2.39			0.07	1.62		
8	80941				0.06	4.32		
8	80942					4.40		
8	80943					4.45		
8	80944					4.31		
8	80945				1.95	4.14		
8	80946				1.40	3.91		
8	80947				1.34	3.91		
8	80948				1.65	3.73		
8	80949	0.53			0.15	4.44		
8	80950	0.47			0.13	4.57		
8	80951	0.19			0.17	4.38		
8	80952	0.14			0.25	4.48		
8	80953	0.98			0.21	3.36		
8	80954	1.06			0.07	3.72		
8	80955	0.74			0.13	4.15		
8	80956	0.34			0.27	4.21		
8	80957				1.40	4.26		
8	80958				1.80	4.89		
8	80959				1.38	3.93		
8	80960				1.40	3.77		
8	80961				1.90	2.83		
8	80962				1.59	3.04		
8	80963				1.98	2.13		
8	80964				1.92	2.08		
8	80965	0.04	6.08		0.94			
8	80966	2.08	6.44		0.22			
8	80967	5.27	9.08					8.76
8	80968	2.47	8.55					8.76
8	80969				2.46			
8	80970				2.23	0.10		
8	80971				2.50	0.53		
8	80972		0.26		2.52			

8	80973	0.15			1.23	2.60		
8	80974				1.22	3.37		
8	80975	0.07			0.45	3.97		
8	80976	0.73			0.31	3.22		
8	80977				0.41	4.07		
8	80978				0.37	4.20		
8	80979				0.87	3.91		
8	80980				0.99	3.86		
8	80981				2.87	2.68		
8	80982				2.81	3.53		
8	80983				1.92	3.44		
8	80984				1.81	3.13		
8	80985		0.21		2.66	0.22		
8	80986		1.45		2.51			
8	80987		2.74		1.98			
8	80988		1.66		2.21			
8	80989				2.84	1.99		
8	80990				2.02	2.14		
8	80991				1.90	2.38		
8	80992				3.04	2.88		
8	80993	9.52	6.17					8.76
8	80994	8.50	6.99					8.76
8	80995	6.36	3.48					8.76
8	80996	7.14	3.41					8.76
8	80997		3.11		3.12			
8	80998		1.98		2.95			
8	80999		1.66		2.87			
8	81000		2.91		3.25			
8	81001				1.66	2.82		
8	81002				1.60	3.21		
8	81003				1.99	2.54		
8	81004				2.11	2.03		
8	81005				1.72	3.22		
8	81006				1.60	3.29		
8	81007				1.66	3.13		
8	81008				1.74	2.74		
8	81009	0.17				3.54		
8	81010					4.20		
8	81011					4.30		
8	81012					3.89		
8	81013		4.75		1.60			
8	81014		3.89		1.84			
8	81015		2.75		2.64			
8	81016		3.73		2.57			
8	81017		0.42		2.63			
8	81018				2.59	0.75		
8	81019				2.22	1.26		
8	81020				2.46			
8	81021				2.14	1.77		
8	81022				2.30	0.83		
8	81023				2.57	0.43		
8	81024				2.28	1.65		
8	81025				1.26	3.88		
8	81026				1.17	3.85		
8	81027				0.76	4.21		
8	81028				1.05	4.11		
8	81029		1.53		2.35			
8	81030		2.92		2.39			
8	81031	0.95	4.63		1.32			
8	81032	0.62	2.81		1.81			
8	81033				1.53	3.29		
8	81034				1.87	2.58		
8	81035				1.89	2.58		
8	81036				1.54	3.27		
8	81037				1.26	4.68		
8	81038				2.15	4.60		
8	81039				1.65	2.76		
8	81040				1.38	3.39		

8	81041	3.27	4.54		0.14			
8	81042	4.59	2.86					
8	81043	2.68	0.34		0.39	1.46		
8	81044	1.99	2.29		1.29	0.01		
8	81045	0.73	0.12		0.69	1.85		
8	81046				1.35	2.39		
8	81047				2.03	1.57		
8	81048	0.41	0.71		1.70	1.02		
8	81049	2.77	3.22		0.53			
8	81050	1.72	0.44		1.16	1.35		
8	81051	2.03			0.22	2.05		
8	81052	4.01	1.71			0.09		
8	81053				1.93	1.77		
8	81054				2.01	1.96		
8	81055				2.22	1.52		
8	81056				2.03	0.97		
8	81057	2.17	1.49		0.21	0.68		
8	81058	0.93	2.33		1.51			
8	81059	0.81	4.32		0.84			
8	81060	3.05	4.75					
8	81061	3.27	9.43					8.76
8	81062	2.62	7.85		0.05			8.76
8	81063	0.47	6.78		0.23			
8	81064		5.33		1.18			
8	81065	0.29	6.06		0.47			
8	81066	0.59	7.59					8.76
8	81067	3.30	0.45					
8	81068	2.75	0.27			0.10		
8	81069	2.00				1.13		
8	81070					3.91		
8	81071					3.88		
8	81072	0.46				3.02		
8	81073	4.51	1.15					8.76
8	81074	6.29	3.45					8.76
8	81075	4.71	1.82					8.76
8	81076		0.86		2.60			
8	81077		1.20		2.87			
8	81078		2.02		2.83			
8	81079				2.07	3.94		
8	81080				1.77	3.42		
8	81081				1.50	3.90		
8	81082	0.55	1.07		2.07	0.50		
8	81083	0.80	3.20		1.59			
8	81084		1.22		2.37			
8	81085	21.03	22.71					55.19
8	81086	15.35	13.02					14.50
8	81087	10.39	17.02					14.46
8	81088	7.26	3.35					8.76
8	81089	7.30	4.13					8.76
8	81090	8.99	5.63					8.76
8	81091	6.06	1.86					8.76
8	81092	4.71	0.15					
8	81093	5.80	2.07					8.76
8	81094	1.87				2.38		
8	81095	1.34			0.02	3.20		
8	81096	1.51			0.13	2.76		
8	81097				1.41	3.49		
8	81098				1.13	3.76		
8	81099				1.39	3.57		
8	81100	0.47			0.11	4.55		
8	81101	0.58			0.08	4.39		
8	81102	0.34			0.15	4.43		
8	81103	1.30				3.22		
8	81104	1.80				2.53		
8	81105	1.48			0.04	2.81		
8	81106	4.40						
8	81107	5.66	1.61					
8	81108	5.14	1.42					

8	81109	3.89	5.42		0.03			
8	81110	5.31	3.84					
8	81111	6.30	6.91					8.76
8	81112				0.98	5.24		
8	81113				1.13	3.94		
8	81114				1.36	3.50		
8	81115				2.02	5.44		
8	81116				1.15	4.90		
8	81117				0.78	4.60		
8	81118				0.60	4.56		
8	81119				0.83	4.36		
8	81120	0.29	4.45		0.12			
8	81121		2.62		0.41	0.07		
8	81122		0.76		0.58	0.49		
8	81123	0.10	2.49		0.20			
8	81124	0.38	5.56					
8	81125	0.24	3.57		0.02			
8	81126	0.26	3.93					
8	81127	0.35	5.87					
8	81128		3.03					
8	81129		2.72					
8	81130		4.14					
8	81131		4.36					
8	81132		1.63			0.10		
8	81133		0.60			0.62		
8	81134		0.86			0.56		
8	81135		1.50			0.22		
8	81136	0.10	4.32		1.89			
8	81137	0.62	6.40		0.93			
8	81138		5.48		1.29			
8	81139		4.15		2.33			
8	81140		2.73		2.48			
8	81141		3.37		2.94			
8	81142		2.91		3.26			
8	81143		1.98		2.96			
8	81144				0.34	6.37		
8	81145				1.00	9.01		
8	81146	0.02			0.49	6.20		
8	81147				0.65	5.52		
8	81148		0.14		0.97	2.39		8.76
8	81149		0.17		0.89	2.05		
8	81150	0.03			0.75	3.47		
8	81151	0.17			0.73	4.01		
8	81152		5.89					
8	81153	0.02	5.82					
8	81154		3.88					
8	81155		3.46					
8	81156	15.60	18.52					28.77
8	81157	11.56	9.73					10.93
8	81158	6.52	8.58					8.76
8	81159	5.20	11.06					8.76
8	81160		0.15			0.88		
8	81161		0.37			0.73		
8	81162		1.53			0.10		
8	81163		1.16			0.21		
8	81164	0.39	5.98		0.18			
8	81165	0.20	4.05		0.35			
8	81166	0.12	3.59		0.34			
8	81167	0.34	5.70		0.11			
8	81168	2.16	3.14					
8	81169	1.28			0.53	0.81		
8	81170				1.81	0.88		
8	81171		1.37		1.64			
8	81172				0.66	1.53		
8	81173				0.25	1.08		
8	81174		0.91			0.33		
8	81175		0.86			0.50		
8	81176		3.14					

8	81177		3.17					
8	81178		5.98					
8	81179		5.94					
8	81180	0.96	6.87					8.76
8	81181	2.08	5.83					
8	81182		3.18		1.55			
8	81183		4.52		1.37			
8	81184				0.31	3.14		
8	81185		0.16		0.14	2.75		
8	81186		0.48			1.75		
8	81187		0.15		0.04	1.96		
8	81188				0.16	5.13		
8	81189				0.01	4.97		
8	81190				0.10	5.19		
8	81191				0.34	5.37		
8	81192				1.01	5.56		
8	81193				1.24	4.84		
8	81194				1.35	5.11		
8	81195				1.83	6.57		
8	81196	19.17	23.11					32.35
8	81197	9.33	16.17					11.36
8	81198	9.90	11.05					9.10
8	81199	13.83	12.06					11.98
8	81200		3.39		2.57			
8	81201		2.12		2.57			
8	81202		1.84		3.01			
8	81203		2.90		3.17			
8	81204	2.32				1.04		
8	81205	1.51				2.21		
8	81206	0.76				2.81		
8	81207	1.39				1.53		
8	81208	4.79	3.07					8.76
8	81209	4.88	0.65					8.76
8	81210	3.42						
8	81211	2.68						
8	81212		3.37					
8	81213		3.66					
8	81214		6.41					
8	81215		6.15					
8	81216				0.82	5.50		
8	81217				0.73	5.18		
8	81218				0.45	5.20		
8	81219				0.58	5.47		
8	81220				1.71	2.49		
8	81221				2.02	1.53		
8	81222				1.95	1.11		
8	81223				1.67	2.04		
8	81224				1.83	2.40		
8	81225				1.61	2.68		
8	81226				1.17	3.66		
8	81227				1.67	3.12		
8	81228		0.32		0.81	1.06		
8	81229		1.92		0.58	0.40		
8	81230		2.15		0.65	0.43		
8	81231		0.69		0.83	1.22		
8	81232	5.88	3.89					8.76
8	81233	3.77	1.40			0.54		
8	81234	2.36	0.22			1.54		
8	81235	4.85	1.03					
8	81236		5.70					
8	81237		7.60					
8	81238		7.29					
8	81239		5.35					
8	81240				0.23	5.20		
8	81241				0.29	5.05		
8	81242				0.46	5.13		
8	81243				0.44	5.38		
8	81244	1.41	4.19		1.15			

8	81245	3.10	3.20		0.30	0.21		
8	81246	4.91	6.02					
8	81247	2.63	6.36					
8	81248				2.29	3.70		
8	81249				0.85	4.22		
8	81250				1.27	4.48		
8	81251				2.04	4.13		
8	81252				1.88	6.57		
8	81253				2.01	4.56		
8	81254				1.57	1.03		
8	81255				3.01	6.26		
8	81256				0.74	5.40		
8	81257				0.78	5.26		
8	81258				0.71	4.52		
8	81259				0.80	4.77		
8	81260				1.12	5.00		
8	81261				0.95	4.25		
8	81262				0.78	2.84		
8	81263				1.15	3.46		
8	81264				2.26	0.02		
8	81265		0.10		2.36	0.48		
8	81266		1.25		2.40			
8	81267		0.70		2.57			
8	81268				0.80	5.60		
8	81269				0.64	5.53		
8	81270				0.62	5.27		
8	81271				0.74	5.47		
8	81272				1.41	3.39		
8	81273				1.03	4.00		
8	81274				0.74	4.10		
8	81275				1.24	3.36		
8	81276				0.75	3.79		
8	81277				0.51	3.45		
8	81278				0.22	2.15		
8	81279				0.47	2.43		
8	81280		0.29		0.54	0.36		
8	81281		0.57					
8	81282		1.98					
8	81283	0.10	1.80		0.13			
8	81284				1.15	7.96		
8	81285				0.48	7.25		
8	81286				0.72	7.08		
8	81287				1.01	7.24		
8	81288				0.35	4.06		
8	81289				0.27	3.48		
8	81290				0.47	3.97		
8	81291				0.48	4.52		
8	81292	5.94	9.53					8.76
8	81293	4.36	11.44					8.76
8	81294	1.10	8.17					
8	81295	2.60	8.04					8.76
8	81296				2.32	1.47		
8	81297				2.04	1.92		
8	81298				1.72	2.89		
8	81299				1.95	2.41		
8	81300				0.42	4.96		
8	81301				0.52	5.33		
8	81302				0.41	5.58		
8	81303				0.30	5.31		
8	81304				0.55	4.08		
8	81305				0.04	4.12		
8	81306				0.26	4.73		
8	81307				0.62	4.69		
8	81308		0.04		1.34	1.33		
8	81309				1.38	3.58		
8	81310				1.52	4.88		
8	81311				1.61	4.40		
8	81312	0.97				2.86		

8	81313	2.16	0.43		0.04	2.21		
8	81314	0.37			0.71	3.10		
8	81315	0.11			0.24	4.00		
8	81316	0.13	0.27		2.14	1.21		
8	81317	0.42	0.31		1.52	2.11		
8	81318	1.76	1.44		1.09	1.35		
8	81319	0.42	2.17		2.12	0.13		
8	81320				0.73	4.36		
8	81321				0.83	3.76		
8	81322				0.72	4.04		
8	81323				0.57	4.38		
8	81324					4.60		
8	81325				0.01	4.69		
8	81326	0.09				4.01		
8	81327	0.23				4.17		
8	81328				0.85	5.60		
8	81329				0.77	5.56		
8	81330				0.66	5.59		
8	81331				0.72	5.52		
8	81332				0.72	6.43		
8	81333				0.58	6.59		
8	81334				0.19	6.03		
8	81335				0.27	5.87		
8	81336		0.87		0.07	0.84		
8	81337		1.22		0.67	1.47		8.76
8	81338	0.04			0.88	3.66		
8	81339				1.11	2.38		
8	81340				1.41	4.48		
8	81341				0.81	5.10		
8	81342				0.57	6.47		
8	81343				1.10	5.71		
8	81344	0.04				3.99		
8	81345				0.15	4.55		
8	81346				0.17	5.16		
8	81347					5.09		
8	81348				1.97	1.91		
8	81349				2.62	3.78		
8	81350				1.44	3.02		
8	81351				1.82	2.73		
8	81352				1.17	4.67		
8	81353				1.29	3.99		
8	81354				1.02	4.05		
8	81355				0.96	4.67		
8	81356		1.07			0.02		
8	81357		2.51					
8	81358		2.21					
8	81359		0.57					
8	81360				1.51	5.11		
8	81361				1.13	5.20		
8	81362				0.82	5.19		
8	81363				0.90	4.84		
8	81364				0.21	5.80		
8	81365				0.57	5.62		
8	81366				0.84	5.26		
8	81367				0.69	5.75		
8	81368				1.14	5.21		
8	81369				0.99	5.46		
8	81370				0.92	5.38		
8	81371				1.13	5.25		
8	81372				0.16	6.26		
8	81373				0.85	5.88		
8	81374				0.72	5.56		
8	81375				0.34	5.48		
8	81376				1.54	3.26		
8	81377				1.45	3.75		
8	81378				1.29	4.51		
8	81379				1.30	4.12		
8	81380	0.31	5.85					

8	81381	0.09	4.02					
8	81382		3.95					
8	81383	0.19	5.81					
8	81384				2.36	1.19		
8	81385				2.07	2.07		
8	81386				1.96	2.00		
8	81387				2.17	1.07		
8	81388				2.37			
8	81389		0.51		2.67			
8	81390		0.48		2.61			
8	81391				2.68	0.02		
8	81392				0.35	5.00		
8	81393				0.42	4.69		
8	81394				0.66	4.47		
8	81395				0.49	4.72		
8	81396				0.89	5.98		
8	81397				0.39	5.56		
8	81398				0.38	4.92		
8	81399				0.94	5.05		
8	81400				1.14	4.32		
8	81401				0.99	4.59		
8	81402				1.37	4.59		
8	81403				1.24	4.60		
8	81404				1.42	3.16		
8	81405				1.56	2.21		
8	81406				0.70	2.24		
8	81407				1.00	3.25		
8	81408		1.80			0.23		
8	81409		2.32			0.19		
8	81410		2.72					
8	81411				0.48	5.37		
8	81412				0.93	5.03		
8	81413				0.74	4.88		
8	81414				1.64	2.60		
8	81415				1.94	1.95		
8	81416				1.70	2.74		
8	81417	9.38	6.52					8.76
8	81418	8.14	6.04					8.76
8	81419	6.52	3.21					8.76
8	81420				0.99	2.89		
8	81421				1.09	1.19		
8	81422				1.13	2.95		
8	81423	6.23	2.35					8.76
8	81424	6.60	5.30					8.76
8	81425	8.48	5.47					8.76
8	81426				2.60	0.40		
8	81427		0.19		2.24			
8	81428				2.35	0.79		
8	81429				1.29	4.76		
8	81430				1.23	4.94		
8	81431				1.26	5.12		
8	81432				0.44	3.37		
8	81433	0.50			0.01	2.45		
8	81434	0.24				3.27		
8	81435	1.00				3.00		
8	81436	0.56				3.70		
8	81437	0.48				3.47		
8	81438				1.10	5.13		
8	81439				0.95	5.11		
8	81440				0.99	5.43		
8	81441				0.58	4.46		
8	81442				0.71	5.14		
8	81443				0.58	4.85		
8	81444				0.33	4.84		
8	81445				0.36	4.50		
8	81446				0.43	4.79		
8	81447		6.18					
8	81448		4.06					

8	81449	0.05			1.14	3.63		
8	81450	0.02			1.16	4.56		
8	81451	0.25			1.23	3.06		
8	81452	0.33			1.22	2.02		
8	81453	0.26	2.95		0.76	0.33		
8	81454		0.78		0.84	1.06		
8	81455	0.30	1.86		0.87	0.69		
8	81456	0.54	4.66		0.71			
8	81457	0.93	2.48		1.37	0.65		
8	81458	1.11	3.29		1.49	0.41		
8	81459	1.51	5.38		1.42			
8	81460	1.43	5.38		1.32			
8	81461	0.56	0.35		1.30	1.34		
8	81462	0.41			1.30	1.97		
8	81463	0.59			1.38	1.69		
8	81464	0.81	1.52		1.44	0.91		
8	81465		3.95		2.83			
8	81466		2.58		2.53			
8	81467		3.93		1.74			
8	81468		4.63		2.11			
8	81469		2.22		2.72			
8	81470		3.78		2.96			
8	81471		4.05		2.82			
8	81472		2.69		2.72			
8	81473	0.59				2.87		
8	81474	1.02				2.57		
8	81475	2.69	0.33			0.31		
8	81476	2.48	0.28			0.84		
8	81477				0.24	4.43		
8	81478				0.58	5.67		
8	81479				0.09	5.74		
8	81480					4.27		
8	81481	0.04			1.31	4.79		
8	81482				1.66	4.71		
8	81483				1.84	3.38		
8	81484		0.34		1.83	3.23		
8	81485				1.12	5.64		
8	81486				1.15	6.02		
8	81487				1.39	6.12		
8	81488				1.50	5.56		
8	81489				1.33	6.89		
8	81490				1.41	6.78		
8	81491				1.44	6.71		
8	81492				1.35	6.65		
8	81493				1.21	6.64		
8	81494				1.34	6.86		
8	81495				1.59	7.60		
8	81496				1.20	7.05		
8	81497				0.79	3.92		
8	81498				0.90	3.06		
8	81499				0.90	1.58		
8	81500				0.86	1.92		
8	81501				0.88	5.28		
8	81502				1.12	6.04		
8	81503				1.11	5.58		
8	81504				0.87	4.58		
8	81505	17.60	22.00					29.67
8	81506	11.18	10.47					9.45
8	81507	7.91	11.24					8.76
8	81508	8.04	16.28					10.52
8	81509	3.73	2.48			0.75		
8	81510	5.78	6.16					8.76
8	81511	6.80	4.96					8.76
8	81512	4.10	1.78			0.67		
8	81513	12.68	11.46					12.60
8	81514	16.47	21.22					30.50
8	81515	6.07	13.68					8.76
8	81516	8.44	11.55					10.21

8	81517	1.77	0.74			2.68		
8	81518	0.54	0.05			4.43		
8	81519	0.48	0.16		0.01	4.63		
8	81520	1.89	0.96			2.87		
8	81521	2.98	11.61					8.76
8	81522	3.81	9.60					8.76
8	81523	0.86	7.69					
8	81524	0.05	8.77					
8	81525				1.03	7.25		
8	81526				1.18	7.18		
8	81527	0.05			1.24	6.15		
8	81528				1.10	6.16		
8	81529	0.42	6.07		0.25			
8	81530	0.29	5.83		0.19			
8	81531	0.10	3.48		0.65	0.10		
8	81532	0.23	4.00		0.58			
8	81533	0.59	2.08		1.18	0.74		
8	81534	0.72	2.07		1.23	0.76		
8	81535	1.15	5.25		1.16			
8	81536	1.00	5.17		1.11			
8	81537				0.48	4.86		
8	81538				0.64	4.41		
8	81539				0.84	2.33		
8	81540				0.78	3.18		
8	81541				1.13	7.72		
8	81542				1.08	7.69		
8	81543				0.84	7.37		
8	81544				0.95	7.61		
8	81545		0.75		2.25	1.36		
8	81546		0.14		2.03	1.77		
8	81547		0.73		2.77	0.43		
8	81548		1.30		2.35	0.03		
8	81549				0.47	5.96		
8	81550				0.67	6.60		
8	81551				0.86	6.67		
8	81552				0.67	5.89		
8	81553				1.41	6.62		
8	81554				1.30	6.21		
8	81555				1.31	6.44		
8	81556				1.41	6.62		
8	81557	0.09	1.99		0.78	0.60		
8	81558		1.54		0.87	0.92		
8	81559				0.94	1.82		
8	81560				0.85	1.42		
8	81561	7.97	5.24					8.76
8	81562	7.02	6.45					8.76
8	81563	4.42	2.44					8.76
8	81564	4.99	1.73					8.76
8	81565		6.21		1.17			
8	81566		5.27		1.46			
8	81567		3.65		2.33			
8	81568		4.88		2.22			
8	81569	0.94	5.25		0.95			
8	81570	0.88	5.47		0.81			
8	81571	0.50	2.52		0.98	0.57		
8	81572	0.54	2.29		1.08	0.67		
8	81573	1.85	1.90		0.30	1.02		
8	81574	0.22	3.65		1.25			
8	81575		0.99		2.60	0.46		
8	81576	0.16	0.29		1.29	2.27		
8	81577				0.54	7.00		
8	81578				0.47	6.60		
8	81579	0.03			0.18	5.69		
8	81580	0.07			0.14	5.77		
8	81581		6.16		0.67			
8	81582	0.24	6.36		0.13			
8	81583	3.65	8.97					8.76
8	81584	1.07	8.89					8.76

8	81585				2.18	4.26		
8	81586				2.09	6.50		
8	81587				1.68	6.64		
8	81588				1.36	5.71		
8	81589				1.14	5.68		
8	81590				1.30	5.51		
8	81591				2.68	4.98		
8	81592				2.16	5.79		
8	81593				1.88	3.19		
8	81594		0.27		2.62	1.57		
8	81595				2.32	2.91		
8	81596				2.17	3.92		
8	81597	0.06			0.97	1.40		
8	81598				0.98	2.48		
8	81599				1.04	2.23		
8	81600	0.12			1.07	1.42		
8	81601				1.43	6.68		
8	81602				1.27	6.62		
8	81603				1.17	6.76		
8	81604				1.41	6.68		
8	81605	3.29	6.05					
8	81606	2.17	2.64		0.18	1.70		
8	81607	0.30	2.08		1.59	1.54		
8	81608	0.94	5.19		0.88	0.15		
8	81609				1.37	9.31		
8	81610				2.18	9.63		
8	81611				1.47	6.99		
8	81612				1.56	7.35		
8	81613				0.68	6.71		
8	81614				0.49	6.43		
8	81615				0.74	6.40		
8	81616				0.88	6.78		
8	81617				1.09	6.34		
8	81618				0.83	7.08		
8	81619				1.19	7.82		
8	81620				1.88	7.79		
8	81621				1.44	6.23		
8	81622				1.32	6.15		
8	81623				1.55	5.74		
8	81624				1.49	5.56		
8	81625	0.36			1.41	3.09		
8	81626	0.27			1.31	3.43		
8	81627	0.05			1.20	5.01		
8	81628	0.16			1.35	4.87		
8	81629				1.08	5.01		
8	81630				1.01	3.78		
8	81631				0.97	4.09		
8	81632				1.08	5.21		
8	81633				1.27	5.83		
8	81634				1.29	6.03		
8	81635				1.40	6.53		
8	81636				1.42	6.45		
8	81637	0.03			1.15	2.94		
8	81638	0.28			1.23	1.71		
8	81639	0.20			1.13	1.50		
8	81640				1.09	2.35		
8	81641				1.61	6.49		
8	81642				1.64	6.13		
8	81643				1.46	6.40		
8	81644				1.53	6.61		
8	81645				1.33	5.94		
8	81646				1.84	5.34		
8	81647				1.78	5.81		
8	81648				1.57	6.25		
8	81649				1.85	6.94		
8	81650				1.44	5.88		
8	81651				1.26	5.90		
8	81652				1.39	6.61		

8	81653				1.08	5.32		
8	81654				1.07	4.66		
8	81655				1.13	5.28		
8	81656				1.19	5.54		
8	81657				2.03	4.64		
8	81658				1.87	3.88		
8	81659				1.57	4.68		
8	81660				1.79	5.24		
8	81661				1.00	6.29		
8	81662				1.68	8.85		
8	81663				1.40	9.50		
8	81664				0.94	7.49		
8	81665				1.04	4.76		
8	81666				1.08	4.14		
8	81667				1.08	3.75		
8	81668	1.22	5.44		1.25			
8	81669	0.88	2.76		1.37	0.57		
8	81670	1.29	5.56		1.32			
8	81671	0.55	6.36		0.36			
8	81672	0.39	4.65		0.53			
8	81673	0.65	6.03		0.52			
8	81674	0.77	5.62		0.67			
8	81675	0.49	3.22		0.92	0.35		
8	81676	0.83	5.78		0.72			
8	81677				0.74	5.97		
8	81678				0.52	5.78		
8	81679				0.46	6.22		
8	81680	0.28	0.27		0.89	4.53		
8	81681	0.15	0.89		1.56	3.18		
8	81682	1.27	1.08		0.50	3.26		
8	81683		2.27		2.31	0.07		
8	81684		3.72		1.77	0.09		
8	81685		1.55		2.30	0.90		
8	81686				1.34	6.58		
8	81687				1.08	6.77		
8	81688				1.09	6.44		
8	81689				1.10	6.38		
8	81690				0.88	6.01		
8	81691				1.02	6.63		
8	81692				1.75	4.82		
8	81693				1.09	5.48		
8	81694				1.25	4.44		
8	81695	1.91	5.46					
8	81696	3.52	3.70					8.76
8	81697	4.55	6.56					8.76
8	81698				1.42	6.83		
8	81699				1.40	7.01		
8	81700				1.45	6.87		
8	81701	1.93	9.44					8.76
8	81702		6.30		0.90			
8	81703		5.16		1.27			
8	81704	2.73	6.81					
8	81705		3.69		2.90			
8	81706		4.15		2.86			
8	81707		4.70		2.31			
8	81708		4.22		2.44			
8	81709		3.22		2.36			
8	81710		1.59		2.19			
8	81711		1.41		2.19			
8	81712		2.66		2.63			
8	81713		0.09		1.40	3.15		
8	81714		0.66		1.61	2.12		
8	81715		0.85		0.76	2.54		
8	81716		0.21		0.74	3.50		
8	81717				1.16	3.85		
8	81718				0.48	4.07		
8	81719				0.10	4.35		
8	81720				0.54	4.16		

8	81721		0.21		1.72	2.01		
8	81722		0.89		2.05	0.93		
8	81723		0.89		1.48	1.66		
8	81724		0.14		1.50	2.52		
8	81725		0.84		2.05	0.38		
8	81726		0.26		1.57	1.53		
8	81727		0.33		1.82	2.01		
8	81728		0.78		2.05	0.56		
8	81729	2.91	3.51		0.03			
8	81730	3.37	1.83			0.10		
8	81731	1.66	0.65			1.90		
8	81732	1.70	1.26		0.46	1.48		
8	81733	5.38	4.99					
8	81734	3.98	6.58					
8	81735	4.84	10.73					8.76
8	81736	7.67	8.92					8.76
8	81737	17.06	21.37					29.36
8	81738	10.36	9.79					9.10
8	81739	6.99	10.54					8.76
8	81740	7.18	15.38					10.31
8	81741	2.77	2.37			0.36		
8	81742	4.83	5.75					8.76
8	81743	5.91	4.53					8.76
8	81744	3.29	1.72			0.24		
8	81745	18.09	23.06					31.64
8	81746	7.30	15.82					10.60
8	81747	7.37	11.14					8.76
8	81748	11.94	11.87					11.24
8	81749	16.25	20.15					26.10
8	81750	6.41	13.50					8.76
8	81751	6.75	8.65					8.76
8	81752	10.97	9.57					8.82
8	81753	1.37	0.89			1.56		
8	81754	0.24	0.34			3.02		
8	81755		0.28			3.27		
8	81756	0.98	1.02			2.04		
8	81757	13.23	11.54					11.84
8	81758	10.48	11.46					10.22
8	81759	7.66	14.96					9.82
8	81760	16.91	22.02					29.93
8	81761					4.85		
8	81762					4.88		
8	81763					4.90		
8	81764					4.96		
8	81765	2.13	10.63					8.76
8	81766	2.82	8.81					8.76
8	81767		6.51		0.29			
8	81768		7.57					
8	81769		3.95		2.47			
8	81770		4.59		1.58			
8	81771		5.89		1.30			
8	81772		4.88		2.31			
8	81773		4.64		2.28			
8	81774		3.98		2.95			
8	81775		3.29		2.80			
8	81776		3.60		2.33			
8	81777					4.31		
8	81778	0.08	0.25			3.37		
8	81779		0.17			3.64		
8	81780					4.43		
8	81781	1.86	7.27					
8	81782		5.77		1.25			
8	81783		6.04		1.02			
8	81784	1.50	9.02					8.76
8	81785	0.74	2.27		1.48	0.52		
8	81786		2.20		2.00	0.08		
8	81787		4.32		1.61			
8	81788	1.44	4.70		0.70			

8	81789	0.08				3.50		
8	81790				0.32	3.93		
8	81791				0.07	4.30		
8	81792					4.26		
8	81793	1.06				2.25		
8	81794	2.81	0.48			0.50		
8	81795	3.26	1.95			0.10		
8	81796	0.39	0.21		0.10	2.83		
8	81797		0.09		1.51	3.47		
8	81798				1.31	4.04		
8	81799				1.23	4.47		
8	81800		0.04		1.30	3.73		
8	81801				0.58	4.08		
8	81802				1.06	3.71		
8	81803				1.23	3.40		
8	81804				1.08	3.80		
8	81805	2.19	10.77					8.76
8	81806		7.60					
8	81807	0.25	6.68		0.19			
8	81808	3.17	8.78					8.76
8	81809				1.23	5.46		
8	81810				1.10	4.13		
8	81811				0.77	4.33		
8	81812				0.67	4.97		
8	81813		5.89		1.33			
8	81814		4.64		1.68			
8	81815		3.84		2.48			
8	81816		4.88		2.31			
8	81817				1.24	3.12		
8	81818					2.38		
8	81819		0.08		0.14	3.36		
8	81820				0.88	3.35		
8	81821				0.71	2.82		
8	81822				0.32	3.72		
8	81823					4.32		
8	81824				0.69	4.01		
8	81825					4.70		
8	81826					4.50		
8	81827					4.03		
8	81828					4.03		
8	81829	7.37	6.32					8.76
8	81830	5.46	6.45					8.76
8	81831	3.42	3.01			0.15		
8	81832	4.58	3.01					8.76
8	81833	3.69	0.68					
8	81834	1.77				1.42		
8	81835	1.44	0.16			1.83		
8	81836	3.56	0.97			0.18		
8	81837	7.89	4.68					8.76
8	81838	5.27	1.91					
8	81839	5.57	3.13					8.76
8	81840	8.10	6.13					8.76
8	81841		0.95		2.06	0.67		
8	81842		0.57		1.32	2.14		
8	81843	1.60	2.98		0.92	0.15		
8	81844		2.57		1.83			
8	81845	0.54				2.98		
8	81846					3.91		
8	81847					4.13		
8	81848	0.23				3.19		
8	81849	2.24	5.60					
8	81850	1.10	2.54		0.49	1.01		
8	81851		1.61		1.76	0.71		
8	81852		4.26		1.01	0.04		
8	81853				1.56	3.05		
8	81854				1.39	2.72		
8	81855				1.25	3.41		
8	81856				1.37	3.66		

8	81857	2.98	1.36			0.51		
8	81858	1.83	1.33			1.27		
8	81859	0.23	0.55			2.65		
8	81860	0.95	0.68			2.11		
8	81861				0.24	5.79		
8	81862				0.55	5.79		
8	81863					4.84		
8	81864					4.90		
8	81865				1.42	2.99		
8	81866				1.26	3.32		
8	81867				0.84	3.97		
8	81868				1.20	3.68		
8	81869				1.13	3.94		
8	81870				1.22	3.71		
8	81871				1.26	3.80		
8	81872				1.09	4.07		
8	81873		1.36		2.22	0.94		
8	81874		2.80		1.82	0.10		
8	81875		2.58		2.37			
8	81876		1.34		2.39	0.26		
8	81877		2.86		1.93			
8	81878		1.32		2.31	0.44		
8	81879		1.14		1.98	0.18		
8	81880		2.34		2.37			
8	81881	0.08	2.09		1.22	1.40		
8	81882	1.72	2.52			0.86		
8	81883	2.76	5.48					
8	81884	0.44	4.26		0.86	0.15		
8	81885		0.26		0.85	3.16		
8	81886		0.41		0.09	3.16		
8	81887	0.71	1.19			2.28		
8	81888		0.74		0.97	2.48		
8	81889				0.52	3.96		
8	81890				0.97	3.15		
8	81891	0.19	0.42		0.78	2.62		
8	81892	0.08			0.18	3.27		
8	81893		0.28		1.43	2.98		
8	81894		0.64		1.67	2.14		
8	81895		0.72		2.10	1.45		
8	81896		0.35		1.77	2.57		
8	81897				0.80	4.23		
8	81898				1.01	4.21		
8	81899				1.17	3.97		
8	81900				0.79	4.03		
8	81901					3.76		
8	81902					4.61		
8	81903		0.08			3.52		
8	81904		4.31		2.89			
8	81905		4.07		3.06			
8	81906		3.83		3.00			
8	81907		3.90		3.13			
8	81908		4.25		2.87			
8	81909		3.65		2.95			
8	81910		2.15		2.29			
8	81911		2.17		2.52			
8	81912		1.25		2.15			
8	81913		0.51		1.80	1.12		
8	81914		0.62		1.98	1.60		
8	81915		0.08		1.61	2.63		
8	81916	4.78	1.50					
8	81917	7.33	4.81					8.76
8	81918	5.52	4.29					8.76
8	81919					4.32		
8	81920					4.49		
8	81921				0.01	4.47		
8	81922		0.38		1.69	1.51		
8	81923				1.29	2.53		
8	81924				1.41	2.76		

8	81925				1.13	6.78		
8	81926				1.06	6.66		
8	81927				1.16	6.63		
8	81928				1.22	6.51		
8	81929				1.52	6.59		
8	81930				1.56	6.56		
8	81931				1.48	6.58		
8	81932				1.40	6.63		
8	81933				1.32	6.69		
8	81934				1.37	6.54		
8	81935				1.63	7.05		
8	81936				1.33	6.73		
8	81937		0.52		2.24	2.09		
8	81938	0.04	1.45		2.15	1.57		
8	81939	0.03	3.81		1.86	0.10		
8	81940		1.90		2.34	0.15		
8	81941		0.90		2.61	0.32		
8	81942		0.07		2.41	1.85		
8	81943				2.06	4.13		
8	81944				1.84	2.53		
8	81945				0.89	7.22		
8	81946				1.09	7.01		
8	81947	0.07			1.28	6.74		
8	81948				1.13	7.38		
8	81949				0.94	6.86		
8	81950				0.68	7.08		
8	81951				1.17	6.97		
8	81952				1.01	6.60		
8	81953	1.15	2.43		1.54	0.65		
8	81954	0.91	1.27		1.45	0.99		
8	81955	1.05	2.34		1.45	0.62		
8	81956	1.26	3.38		1.51	0.36		
8	81957	0.92	1.06		1.48	1.12		
8	81958	0.69			1.47	1.96		
8	81959	0.51			1.33	2.11		
8	81960	0.75	0.25		1.40	1.48		
8	81961	0.50	0.74		1.16	1.20		
8	81962	0.09			1.06	1.76		
8	81963	0.21	0.17		1.03	1.32		
8	81964	0.55	1.49		1.10	0.84		
8	81965	0.25			1.18	1.59		
8	81966	0.11			1.17	2.47		
8	81967				1.04	3.73		
8	81968	0.03			1.10	2.48		
8	81969		4.10		2.22			
8	81970		5.61		1.33			
8	81971		6.31		1.22			
8	81972		5.08		2.22			
8	81973	18.75	23.85					32.49
8	81974	8.21	16.91					10.85
8	81975	8.41	12.42					8.81
8	81976	13.08	12.96					11.90
8	81977	1.66	5.87		1.48			
8	81978	1.73	5.66		1.53			
8	81979	1.41	3.76		1.57	0.21		
8	81980	1.43	4.31		1.58	0.08		
8	81981	1.09	8.00					
8	81982	4.01	10.14					8.76
8	81983	3.03	11.79					8.76
8	81984	0.11	8.84					
8	81985	0.46	5.83		0.22			
8	81986	0.55	5.61		0.39			
8	81987	0.22	3.00		0.73	0.28		
8	81988	0.19	3.87		0.53			
8	81989		5.94		0.81			
8	81990	1.17	8.62					8.76
8	81991	2.52	6.61					8.76
8	81992		4.71		1.17			

8	81993				0.77	6.06		
8	81994				0.47	6.09		
8	81995				0.68	4.73		
8	81996				0.76	4.70		
8	81997				2.43	5.17		
8	81998				1.38	6.06		
8	81999				1.17	6.05		
8	82000				2.21	5.72		
8	82001				1.62	3.35		
8	82002				1.38	4.81		
8	82003				1.87	4.89		
8	82004				2.20	3.05		
8	82005	16.36	20.58					29.03
8	82006	11.55	10.20					11.17
8	82007	6.79	8.37					8.76
8	82008	5.65	12.88					8.76
8	82009	0.67	5.36		0.54			
8	82010	0.78	5.23		0.64			
8	82011	0.35	1.75		0.90	0.69		
8	82012	0.28	2.28		0.82	0.51		
8	82013	0.14			1.00	8.37		
8	82014				1.16	8.80		
8	82015				0.56	7.11		
8	82016	0.12			0.49	6.74		
8	82017	1.28	5.63		1.11			
8	82018	0.86	2.87		1.20	0.48		
8	82019	0.83	3.30		1.14	0.35		
8	82020	1.17	5.66		0.99			
8	82021		1.05		2.68	0.14		
8	82022		2.34		2.67			
8	82023		3.57		3.02			
8	82024		2.86		2.47			
8	82025	0.14			1.35	6.17		
8	82026	0.03			1.21	6.69		
8	82027	0.02			1.25	6.23		
8	82028	0.14			1.26	5.73		
8	82029	8.53	7.10					8.76
8	82030	6.59	7.54					8.76
8	82031	4.56	3.76			0.26		
8	82032	5.65	3.52					8.76
8	82033	0.37			1.35	3.67		
8	82034	0.44			1.45	3.38		
8	82035	0.30			1.41	5.10		
8	82036	0.18			1.36	4.95		
8	82037				1.10	5.26		
8	82038				1.01	4.72		
8	82039	0.04			1.14	3.66		
8	82040	0.03			1.08	4.39		
8	82041				0.77	3.13		
8	82042				0.82	1.84		
8	82043		0.07		0.81	1.48		
8	82044				0.79	2.96		
8	82045	0.32			1.25	2.55		
8	82046	0.27			1.25	3.25		
8	82047	0.16			1.19	4.25		
8	82048	0.16			1.20	3.85		
8	82049				0.33	4.18		
8	82050	0.31	0.03		0.47	2.65		
8	82051	2.57	0.93			0.54		
8	82052	0.85				2.80		
8	82053				1.42	5.96		
8	82054				1.55	4.49		
8	82055				1.80	5.49		
8	82056				1.62	6.17		
8	82057	0.09			0.52	6.99		
8	82058				0.68	7.30		
8	82059				0.86	7.54		
8	82060	0.06			0.62	7.23		

8	82061				0.96	3.93		
8	82062				1.01	4.90		
8	82063				1.23	5.84		
8	82064				0.98	5.00		
8	82065	1.60	5.89		1.43			
8	82066	1.37	4.42		1.54	0.06		
8	82067	1.24	3.79		1.47	0.24		
8	82068	1.56	5.79		1.33			
8	82069	0.73	1.33		1.36	0.97		
8	82070	0.39	0.02		1.29	1.70		
8	82071	0.28			1.23	1.79		
8	82072	0.61	0.80		1.29	1.19		
8	82073	0.07			1.37	4.44		
8	82074	0.30	0.11		0.61	4.46		
8	82075	0.15			1.52	4.74		
8	82076				2.34	4.34		
8	82077					4.24		
8	82078				0.01	5.55		
8	82079				0.62	6.20		
8	82080				0.45	5.41		
8	82081				0.68	6.79		
8	82082				0.93	6.72		
8	82083				0.89	6.83		
8	82084				0.72	6.90		
8	82085	0.22			0.31	6.16		
8	82086	0.60				4.73		
8	82087	0.48				4.87		
8	82088	0.18			0.29	5.96		
8	82089				1.34	6.24		
8	82090				1.17	5.59		
8	82091				1.21	5.95		
8	82092				1.31	6.42		
8	82093	1.48	5.66		1.28			
8	82094	1.10	3.31		1.38	0.38		
8	82095	0.95	2.83		1.29	0.49		
8	82096	1.39	5.58		1.18			
8	82097	3.94	1.38			1.19		
8	82098	3.10	1.38			2.25		
8	82099	0.97	0.53			3.66		
8	82100	1.28	0.52			3.17		
8	82101	3.76	6.80					
8	82102	1.33	5.54		0.71			
8	82103	0.96	2.66		1.30	1.34		
8	82104	2.72	3.44		0.08	1.12		
8	82105	1.04	5.59		0.91			
8	82106	0.70	2.95		1.07	0.41		
8	82107	0.50	1.99		1.00	0.65		
8	82108	0.91	5.32		0.79			
8	82109				1.46	6.64		
8	82110				1.65	6.12		
8	82111				1.21	5.83		
8	82112				1.14	6.52		
8	82113				1.61	6.15		
8	82114				1.34	6.52		
8	82115				1.51	8.69		
8	82116				2.07	8.58		
8	82117				1.35	6.29		
8	82118				1.38	6.61		
8	82119				1.12	6.37		
8	82120				1.10	5.78		
8	82121	0.72	1.00		1.38	1.12		
8	82122	0.69	0.23		1.37	1.44		
8	82123	0.49			1.30	2.05		
8	82124	0.44	0.01		1.31	1.79		
8	82125				1.16	5.80		
8	82126				1.15	5.60		
8	82127	0.03			1.09	4.86		
8	82128	0.02			1.12	5.09		

8	82129				1.00	2.89		
8	82130				0.94	4.22		
8	82131				0.90	3.45		
8	82132				0.93	1.81		
8	82133				1.72	6.28		
8	82134				1.57	6.64		
8	82135				1.54	6.60		
8	82136				1.65	6.50		
8	82137	1.83	1.24		0.42	3.38		
8	82138	0.41	0.97		1.31	2.96		
8	82139	0.24	0.23		1.35	4.17		
8	82140	0.60	0.46		0.51	4.14		
8	82141				1.08	6.54		
8	82142				1.20	6.49		
8	82143				1.25	6.62		
8	82144				1.18	6.62		
8	82145		0.61		2.37	0.99		
8	82146		2.85		1.73			
8	82147	1.68	3.51		0.17	0.04		
8	82148		0.83		1.46	1.51		
8	82149				1.21	6.29		
8	82150				1.21	6.54		
8	82151				1.25	6.49		
8	82152				1.21	6.14		
8	82153	0.06			1.17	5.61		
8	82154	0.14			1.16	4.86		
8	82155	0.26			1.25	4.17		
8	82156	0.12			1.24	5.18		
8	82157	7.66	5.06					8.76
8	82158	5.24	2.11					8.76
8	82159	5.57	3.78					8.76
8	82160				1.12	6.75		
8	82161				1.31	6.77		
8	82162				1.13	6.82		
8	82163				0.33	6.19		
8	82164				0.60	6.67		
8	82165				0.71	6.61		
8	82166	3.81	0.65					
8	82167	1.73				1.68		
8	82168	3.97	1.44					8.76
8	82169				1.67	5.31		
8	82170				1.76	4.60		
8	82171				1.44	5.92		
8	82172	0.06			0.54	5.96		
8	82173	0.18			0.33	6.23		
8	82174	0.31			0.13	4.95		
8	82175		4.36		2.71			
8	82176		3.88		3.12			
8	82177		3.62		2.81			
8	82178		4.12		2.90			
8	82179		4.79		2.17			
8	82180		4.11		2.31			
8	82181		0.01		1.96	3.63		
8	82182		0.03		1.72	4.28		
8	82183	0.02	0.67		1.85	2.95		
8	82184	0.14			1.19	3.48		
8	82185	0.17			1.19	2.70		
8	82186	0.28			1.24	2.25		
8	82187				0.92	5.90		
8	82188				0.81	4.77		
8	82189				0.87	5.21		
8	82190				0.90	2.49		
8	82191		0.15		0.83	1.31		
8	82192				0.91	1.49		
8	82193		0.70		0.79	1.17		
8	82194	0.01	2.30		0.70	0.44		
8	82195	0.03	1.39		0.79	0.85		
8	82196	0.40			1.19	7.25		

8	82197	0.38			1.23	7.64		
8	82198	0.44			1.47	8.05		
8	82199	0.37			1.47	7.78		
8	82200	0.03			2.23	7.85		
8	82201				2.15	7.43		
8	82202				1.90	7.12		
8	82203	0.07			2.05	7.71		
8	82204				2.26	7.69		
8	82205	0.01			2.31	7.90		
8	82206				2.25	7.92		
8	82207				2.25	7.88		
8	82208	1.59	0.15		2.64	2.73		
8	82209	1.81	0.23		2.80	2.80		
8	82210	2.29	0.96		2.89	1.88		
8	82211	2.09	0.90		2.72	1.81		
8	82212	1.40			2.71	4.32		
8	82213	1.23			2.56	4.29		
8	82214	0.92			2.51	5.73		
8	82215	1.08			2.63	5.57		
8	82216	15.40	20.22					26.90
8	82217	4.91	13.40					8.76
8	82218	5.66	9.37					8.76
8	82219	9.68	9.11					8.98
8	82220	1.51	5.55		1.53			
8	82221	1.25	3.68		1.56	0.28		
8	82222	1.25	3.41		1.60	0.32		
8	82223	1.57	5.57		1.56			
8	82224	0.27	9.08					8.76
8	82225		6.59		0.69			
8	82226		4.81		1.26	0.31		
8	82227	1.34	7.30					8.76
8	82228				0.52	7.19		
8	82229				0.90	8.09		
8	82230				1.13	9.19		
8	82231				0.80	8.05		
8	82232	16.98	24.02					34.07
8	82233	13.13	14.36					13.53
8	82234	9.05	13.65					10.37
8	82235	7.68	17.30					11.11
8	82236	1.24			3.28	10.25		
8	82237	0.78			2.38	10.18		
8	82238				0.75	10.14		
8	82239	0.94			3.80	13.86		
8	82240		9.58					
8	82241	2.72	12.69					8.76
8	82242	4.95	11.61					8.76
8	82243	1.99	9.63					
8	82244				1.38	7.30		
8	82245	0.04			1.61	7.48		
8	82246	0.15			1.61	6.55		
8	82247	0.08			1.40	6.28		
8	82248	0.24	0.55		0.56	1.67		
8	82249				2.10	6.60		
8	82250	0.55			1.31	5.91		
8	82251	1.09	0.12		2.00	3.68		
8	82252		1.61		3.24	1.41		
8	82253		1.71		3.10	1.29		
8	82254		0.88		2.32	2.82		
8	82255		0.59		2.61	3.62		
8	82256	2.37	0.53		7.69	11.19		
8	82257	1.48	0.30		3.77	3.17		
8	82258	1.39	0.61		4.68	7.22		
8	82259	0.91			3.96	9.59		
8	82260		5.34		1.97			
8	82261		4.71		2.36			
8	82262		3.35		2.58	0.51		
8	82263		3.74		2.24	0.46		
8	82264		4.32		1.88	0.14		

8	82265		3.57		2.29	0.39		
8	82266		4.61		2.45			
8	82267		4.97		2.13			
8	82268	3.61	6.55		3.56	0.05		
8	82269	3.43	6.23		3.38	0.08		
8	82270	3.16	3.87		3.43	1.03		
8	82271	3.40	4.79		3.60	0.77		
8	82272	0.52			2.27	8.01		
8	82273	0.65			2.41	7.63		
8	82274	0.52			2.34	7.65		
8	82275	0.43			2.26	7.91		
8	82276	2.04	0.88			2.21		
8	82277	3.23	1.21			0.99		
8	82278	5.45	3.62					8.76
8	82279	3.92	4.33			0.51		8.76
8	82280	2.76	0.84		3.34	2.22		
8	82281	2.44	0.44		3.24	2.99		
8	82282	2.48	0.38		3.35	3.50		
8	82283	2.81	0.72		3.44	2.58		
8	82284	0.97	1.68		1.46	0.85		
8	82285	0.73	0.05		1.47	1.68		
8	82286	0.78			1.63	1.94		
8	82287	1.02	1.33		1.58	0.97		
8	82288	0.76			2.37	5.79		
8	82289	1.07			2.39	4.27		
8	82290	0.92			2.22	4.08		
8	82291	0.63			2.29	5.71		
8	82292	3.04	5.98		2.95	0.01		
8	82293	2.77	3.47		3.07	1.04		
8	82294	2.95	3.50		3.24	1.10		
8	82295	3.22	6.48		3.21	0.06		
8	82296	0.49			1.51	3.05		
8	82297	0.27			1.50	4.88		
8	82298	0.35			1.65	5.20		
8	82299	0.56			1.67	3.47		
8	82300				1.28	7.81		
8	82301				1.03	7.77		
8	82302				1.26	7.80		
8	82303				1.53	7.95		
8	82304	0.35			1.10	6.83		
8	82305	0.12			0.98	7.51		
8	82306	0.30			1.12	7.38		
8	82307	0.48			1.26	7.16		
8	82308	0.86			2.73	7.63		
8	82309	0.98			2.75	7.25		
8	82310	1.07			2.78	6.72		
8	82311	0.88			2.67	7.23		
8	82312	1.62	5.53		1.62			
8	82313	1.32	3.29		1.63	0.32		
8	82314	1.45	3.24		1.76	0.39		
8	82315	1.68	5.52		1.68			
8	82316	1.77			3.18	5.77		
8	82317	2.11	0.10		3.29	4.71		
8	82318	2.06	0.13		3.18	4.35		
8	82319	1.71			3.10	5.53		
8	82320	1.43			3.05	7.10		
8	82321	1.57			3.10	6.55		
8	82322	1.48			3.01	6.42		
8	82323	1.31			2.94	7.05		
8	82324				2.03	7.96		
8	82325				1.79	8.00		
8	82326				1.68	7.90		
8	82327				2.05	7.96		
8	82328	0.16			1.80	7.59		
8	82329	0.19			1.56	6.94		
8	82330	0.34			1.21	6.96		
8	82331	0.28			1.58	7.62		
8	82332	0.81			1.65	7.55		

8	82333	0.63			1.43	7.35		
8	82334	0.65			1.23	7.37		
8	82335	0.74			1.41	7.64		
8	82336				0.55	6.51		
8	82337	0.19				5.12		
8	82338	1.08	0.39			3.29		
8	82339	0.15	0.11		0.11	4.70		
8	82340		4.76		0.90	0.15		
8	82341	0.86	6.35		0.12			
8	82342	1.12	3.52		0.42	1.63		
8	82343	0.01	3.03		1.43	1.18		
8	82344	1.19	3.77		0.97	1.24		
8	82345		2.22		2.67	1.40		
8	82346		0.53		2.23	3.90		
8	82347	0.34	0.67		1.10	3.62		
8	82348	1.24			2.21	6.05		
8	82349	0.65			1.50	6.20		
8	82350	0.65			1.56	7.01		
8	82351	0.93			2.01	7.11		
8	82352	1.19			2.87	6.99		
8	82353	1.36			2.94	6.35		
8	82354	1.23			2.86	6.40		
8	82355	1.09			2.82	7.03		
8	82356	2.66	1.05		3.23	2.01		
8	82357	2.49	1.05		3.06	1.93		
8	82358	2.04	0.33		2.97	2.83		
8	82359	2.30	0.43		3.13	2.86		
8	82360				2.25	7.10		
8	82361				2.15	7.58		
8	82362				1.77	7.29		
8	82363				2.20	6.21		
8	82364	0.17			2.22	7.57		
8	82365	0.23			2.31	7.66		
8	82366	0.44			2.30	6.93		
8	82367	0.38			2.19	6.84		
8	82368	0.75			2.20	8.99		
8	82369	0.57			1.73	8.65		
8	82370	0.27			1.31	8.60		
8	82371	0.66			1.89	9.24		
8	82372	0.25			1.99	7.93		
8	82373	0.34			1.84	7.98		
8	82374	0.46			2.06	8.12		
8	82375	0.38			2.14	8.04		
8	82376	0.27			1.11	7.61		
8	82377	0.19			1.14	8.01		
8	82378	0.38			1.38	8.20		
8	82379	0.31			1.20	7.76		
8	82380	0.85			2.72	8.39		
8	82381	0.95			2.78	8.81		
8	82382	0.86			2.91	9.07		
8	82383	0.90			2.81	8.49		
8	82384	1.06			3.34	8.66		
8	82385	1.46	0.14		3.37	7.46		
8	82386	1.37			3.11	7.49		
8	82387	1.11			3.06	8.22		
8	82388	1.58			3.01	5.40		
8	82389	1.91	0.10		3.02	4.14		
8	82390	1.68			2.90	4.25		
8	82391	1.40			2.93	5.54		
8	82392		5.74		1.37			
8	82393		7.06		0.37			
8	82394		7.63					
8	82395		5.56		1.05			
8	82396	0.44			2.32	7.75		
8	82397	0.23			2.33	7.86		
8	82398	0.20			2.16	7.93		
8	82399	0.37			2.28	7.93		
8	82400	5.45	4.99			0.22		8.76

8	82401	7.46	8.53					8.76
8	82402	8.93	8.37					8.76
8	82403	6.19	4.99			0.04		8.76
8	82404	0.75			1.16	7.48		
8	82405	0.73			1.00	7.14		
8	82406	0.83	0.08		0.69	6.56		
8	82407	0.81			0.91	7.22		
8	82408	0.94			2.83	8.33		
8	82409	0.94			2.80	8.37		
8	82410	0.99			2.82	8.73		
8	82411	1.01			2.93	8.71		
8	82412	2.52	5.65		2.46			
8	82413	2.34	3.08		2.68	0.89		
8	82414	2.55	3.14		2.90	0.96		
8	82415	2.75	6.11		2.70			
8	82416	0.53			2.02	5.60		
8	82417	0.78			2.06	3.92		
8	82418	0.65			1.85	3.75		
8	82419	0.44			1.83	5.42		
8	82420				1.91	6.14		
8	82421				2.16	6.57		
8	82422				2.37	5.36		
8	82423		0.28		2.02	4.68		
8	82424	0.88			2.50	8.63		
8	82425	0.87			2.60	8.34		
8	82426	0.81			2.53	8.18		
8	82427	0.76			2.41	8.42		
8	82428	5.23	8.03					8.76
8	82429	4.19	4.69			0.49		
8	82430	2.66	3.85			0.89		
8	82431	2.88	7.15					
8	82432	0.76			2.61	7.07		
8	82433	0.87			2.60	6.43		
8	82434	0.68			2.57	6.68		
8	82435	0.59			2.40	7.30		
8	82436	0.59			2.13	8.40		
8	82437	0.56			2.05	8.24		
8	82438	0.44			1.78	8.11		
8	82439	0.55			1.83	8.34		
8	82440	2.54	1.62			2.61		
8	82441	3.85	2.50			1.07		
8	82442	4.17	2.53			0.91		8.76
8	82443	3.07	1.64			2.33		
8	82444	0.38	0.61		0.70	5.23		
8	82445	0.55	0.52		0.46	5.40		
8	82446	0.59	0.11		0.72	6.24		
8	82447	0.47	0.16		0.79	6.11		
8	82448	1.73	5.55		1.79			
8	82449	1.57	3.25		1.93	0.48		
8	82450	1.75	3.25		2.11	0.59		
8	82451	1.89	5.57		1.90			
8	82452	1.14			2.99	9.08		
8	82453	1.02			2.64	9.11		
8	82454	0.94			2.51	9.49		
8	82455	1.22			3.04	9.55		
8	82456	0.93	0.58		0.12	5.13		
8	82457	1.15	1.05			3.99		
8	82458	1.15	1.08			3.76		
8	82459	0.92	0.65		0.01	4.94		
8	82460	0.73			2.46	7.73		
8	82461	0.59			2.29	8.12		
8	82462	0.68			2.34	8.25		
8	82463	0.77			2.49	7.96		
8	82464	0.17	1.92		1.13	3.20		
8	82465	0.90	1.82		0.29	3.40		
8	82466	0.56	1.06		0.23	4.55		
8	82467	0.27	1.18		0.87	4.26		
8	82468	1.02			1.97	2.25		

8	82469	1.27	1.27		1.87	1.18		
8	82470	1.12	1.25		1.73	1.12		
8	82471	0.87			1.81	2.14		
8	82472	0.70	0.37		0.45	5.57		
8	82473	0.77	0.21		0.54	5.99		
8	82474	0.71			0.85	6.80		
8	82475	0.70	0.01		0.75	6.48		
8	82476		3.14		1.62	0.60		
8	82477		2.13		1.99	1.28		
8	82478		1.34		1.91	1.82		
8	82479		2.10		1.97	1.02		
8	82480	1.89	0.93		2.52	1.70		
8	82481	1.72	1.03		2.34	1.53		
8	82482	1.24	0.05		2.25	2.46		
8	82483	1.40	0.07		2.46	2.64		
8	82484	0.89			2.80	7.98		
8	82485	0.93			2.76	7.65		
8	82486	0.86			2.75	7.91		
8	82487	0.87			2.78	8.11		
8	82488	2.07	5.60		2.06			
8	82489	1.94	3.24		2.28	0.69		
8	82490	2.14	3.17		2.49	0.80		
8	82491	2.30	5.67		2.22			
8	82492	0.58			0.94	6.98		
8	82493	0.57			1.12	7.16		
8	82494	0.55			1.21	7.27		
8	82495	0.45			1.08	7.26		
8	82496	1.51	1.55			3.37		
8	82497	1.09	1.15			3.91		
8	82498	0.91	0.64		0.13	5.00		
8	82499	0.78	0.85		0.10	4.63		
8	82500	0.37			1.05	7.29		
8	82501	0.37			1.10	7.39		
8	82502	0.47			0.98	6.92		
8	82503	0.57			0.90	6.86		
8	82504	1.51			4.43	11.02		
8	82505	1.03			3.14	9.80		
8	82506	1.16			3.07	9.22		
8	82507	1.35			3.28	9.76		
8	82508		0.57		1.39	4.43		
8	82509	0.17	0.70		1.08	4.85		
8	82510	0.31	0.21		0.95	5.98		
8	82511	0.03	0.20		1.43	5.92		
8	82512	1.41			2.75	4.91		
8	82513	1.11			2.63	5.86		
8	82514	0.96			2.68	6.63		
8	82515	1.20			2.81	5.96		
8	82516	1.29			3.00	7.55		
8	82517	1.14			2.87	7.53		
8	82518	0.94			2.85	7.96		
8	82519	1.07			2.95	8.05		
8	82520	0.05			1.85	7.56		
8	82521	0.11			2.05	7.55		
8	82522	0.29			2.04	6.78		
8	82523	0.22			1.84	6.71		
8	82524	2.99	1.39		3.50	1.95		
8	82525	3.22	3.13		3.54	1.32		
8	82526	2.99	2.10		3.44	1.64		
8	82527	1.58	1.29		2.19	1.33		
8	82528	1.41	1.36		2.04	1.20		
8	82529	1.22	0.16		2.18	2.11		
8	82530	0.99			2.79	7.47		
8	82531	0.94			2.79	7.81		
8	82532	1.06			2.82	7.45		
8	82533	0.44			2.36	7.46		
8	82534	0.47			2.34	7.08		
8	82535	0.33			2.33	7.64		
8	82536	0.79	0.09		0.69	6.80		

8	82537	0.83	0.27		0.47	6.01	
8	82538	0.78	0.34		0.38	5.87	
8	82539	3.20	2.50			1.31	
8	82540	2.28	1.65			2.84	
8	82541	2.57	2.06			2.72	
8	82542	0.69			2.23	8.55	
8	82543	0.60			1.96	8.59	
8	82544	0.78			2.30	8.76	
8	82545		1.60		1.59	2.61	
8	82546	0.02	1.17		1.29	3.96	
8	82547		1.08		1.61	3.11	
8	82548				1.05	5.25	
8	82549				2.05	5.67	
8	82550				1.35	6.73	
8	82551				0.68	7.36	
8	82552				0.31	6.47	
8	82553				0.84	7.26	
8	82554		0.45			4.34	
8	82555		0.50			4.47	
8	82556		0.68			4.55	
8	82557		0.66			4.30	
8	82558		0.42		1.11	3.86	
8	82559		0.45		1.07	3.71	
8	82560		0.49		0.98	3.71	
8	82561		0.43		0.96	3.85	
8	82562		0.38		1.00	3.61	
8	82563		0.34		0.94	4.06	
8	82564		0.65		1.28	3.54	
8	82565		0.48		1.13	3.72	
8	82566		0.61			3.65	
8	82567		0.71			3.55	
8	82568		0.95			3.16	
8	82569		0.78			3.49	
8	82570		0.51			3.92	
8	82571		0.45		0.02	4.04	
8	82572		0.55		0.17	3.91	
8	82573		0.61			3.74	
8	82574		1.36		1.53	2.57	
8	82575		2.38		1.44	1.36	
8	82576	1.22	2.89		0.11	1.69	
8	82577	0.25	1.56		0.57	2.94	
8	82578		0.80		1.25	3.54	
8	82579		0.75		0.50	3.84	
8	82580		0.27		0.20	4.50	
8	82581		0.39		0.82	4.28	
8	82582	16.00	21.16				26.64
8	82583	5.76	14.60				8.76
8	82584	6.42	10.81				8.76
8	82585	10.41	10.50				8.76
8	82586		4.88		2.46		
8	82587		4.50		2.58		
8	82588		4.70		2.06		
8	82589		5.09		2.38		
8	82590	0.13	0.05			0.95	
8	82591	0.27	1.14		0.67	4.97	
8	82592		0.86		0.05	4.63	
8	82593	0.17	0.65		0.26	2.76	
8	82594	0.93	1.85			1.51	
8	82595	1.36	2.14			0.88	
8	82596	1.74	2.42			0.85	
8	82597	1.07	1.90			1.38	
8	82598	0.40	0.11			0.62	
8	82599		0.28			1.73	
8	82600		0.49			2.82	
8	82601		0.21			2.45	
8	82602	11.30	12.26				11.78
8	82603	7.96	12.73				10.55
8	82604	6.67	16.02				11.22

8	82605	16.18	22.42					32.80
8	82606	1.12	10.31					8.76
8	82607		7.24		0.52			
8	82608		6.49		0.90			
8	82609	2.10	8.89					
8	82610					4.28		
8	82611		0.13			4.34		
8	82612	0.06	0.62			3.55		
8	82613	0.17	0.44			3.33		
8	82614		0.65		0.60	3.69		
8	82615		0.84		0.67	3.42		
8	82616		0.78		0.94	3.31		
8	82617		0.62		0.83	3.60		
8	82618	0.54	1.54			2.08		
8	82619	0.02	1.29			2.56		
8	82620	0.25	1.35			2.64		
8	82621	0.48	1.53			2.15		
8	82622	1.24	2.01			1.25		
8	82623	1.96	2.61			0.71		
8	82624	1.98	2.66			0.62		
8	82625	1.12	1.92			1.19		
8	82626	0.12	0.87			2.61		
8	82627	0.11	1.15			2.82		
8	82628		1.04			2.81		
8	82629		0.75			2.86		
8	82630	12.97	13.47					12.08
8	82631	8.83	13.63					10.08
8	82632	6.57	15.92					9.23
8	82633	17.08	23.09					31.10
8	82634	0.84	1.98			1.41		
8	82635	1.24	2.69			0.76		
8	82636	0.60	2.98			0.71		
8	82637	0.26	1.98			1.55		
8	82638		8.62					
8	82639	1.63	11.33					8.76
8	82640	4.02	10.88					8.76
8	82641	0.90	8.86					8.76
8	82642		4.61		1.97			
8	82643		4.13		2.35			
8	82644		4.83		2.65			
8	82645		5.10		2.33			
8	82646		5.73		1.89			
8	82647		5.00		2.52			
8	82648		4.15		2.36			
8	82649		4.78		1.94			
8	82650	0.08	0.55			3.54		
8	82651		0.66			4.02		
8	82652		0.50			3.90		
8	82653	0.01	0.48			3.69		
8	82654		2.85		2.06	0.34		
8	82655		2.53		2.02	0.18		
8	82656		1.67		2.11	0.72		
8	82657		1.57		2.09	1.75		
8	82658		1.29			2.65		
8	82659	0.34	1.54			2.13		
8	82660		1.53			2.23		
8	82661		1.27			2.83		
8	82662	15.61	22.42					32.20
8	82663	5.45	14.86					9.99
8	82664	5.61	11.24					8.76
8	82665	10.64	12.42					12.10
8	82666	1.92	4.37			0.36		
8	82667	2.33	6.47					
8	82668	0.48	5.72			0.07		
8	82669	0.72	4.50			0.35		
8	82670	0.13	1.32		0.05	4.46		
8	82671	0.29	1.02		0.29	4.62		
8	82672	0.28	1.64		0.57	5.79		

8	82673	0.06	1.32			5.75		
8	82674		6.67		0.64			
8	82675		5.70		1.71			
8	82676		5.35		1.42			
8	82677		6.55		0.50			
8	82678	0.01	1.10		0.20	5.12		
8	82679	0.02	0.75			4.85		
8	82680		0.63			4.66		
8	82681		0.77			4.71		
8	82682	2.63	2.48			0.77		
8	82683	3.53	2.23			0.32		
8	82684	6.22	5.24					8.76
8	82685	4.59	6.01					8.76
8	82686	2.25	2.66			0.48		
8	82687	3.58	3.95			0.02		8.76
8	82688	4.13	6.20					8.76
8	82689	2.37	3.68			0.41		
8	82690		1.03			3.82		
8	82691		1.02			3.56		
8	82692		0.80			3.86		
8	82693		0.88			4.03		
8	82694	0.08	1.32			3.03		
8	82695	0.05	1.28			2.91		
8	82696	0.44	1.55			2.24		
8	82697	0.32	1.58			2.29		
8	82698		0.48			4.29		
8	82699		0.41			4.27		
8	82700		0.42			4.13		
8	82701		0.47			3.76		
8	82702		0.46			3.86		
8	82703		0.48			3.92		
8	82704		0.58			3.85		
8	82705	0.05	0.59			3.87		
8	82706	3.47	4.52			0.13		8.76
8	82707	5.96	7.68					8.76
8	82708	6.31	6.76					8.76
8	82709	3.69	4.14					8.76
8	82710		0.45		0.01	4.13		
8	82711		0.45			4.23		
8	82712		0.63			4.18		
8	82713		0.59			4.04		
8	82714	8.40	7.42					8.76
8	82715	5.58	4.07					8.76
8	82716	4.73	5.03					
8	82717	7.17	8.68					8.76
8	82718	3.34	1.99			0.46		
8	82719	1.22	1.08			1.99		
8	82720	1.29	1.45			2.37		
8	82721	2.86	2.42			0.69		
8	82722		5.16		2.47			
8	82723		6.03		1.53			
8	82724		5.97		1.31			
8	82725		4.92		2.25			
8	82726	2.17	9.65					8.76
8	82727	1.30	10.74					8.76
8	82728		8.28					
8	82729		7.74					
8	82730		0.67			3.71		
8	82731		0.61			3.83		
8	82732		0.51			3.94		
8	82733		0.54			3.63		
8	82734	0.10	0.81			3.76		
8	82735	0.03	0.77			3.69		
8	82736	0.03	1.02			3.39		
8	82737	0.10	1.07			3.49		
8	82738		0.15		0.53	4.53		
8	82739				0.04	4.62		
8	82740					4.58		

8	82741		0.14		0.33	4.34		
8	82742		0.43		0.80	3.90		
8	82743		0.52		0.83	3.73		
8	82744		0.51		0.59	3.84		
8	82745		0.42		0.60	4.00		
8	82746		1.90			1.91		
8	82747		2.41		0.26	1.09		
8	82748		2.25		1.19	0.84		
8	82749		1.78		0.90	1.92		
8	82750		0.74		0.23	3.59		
8	82751		1.02		0.24	3.16		
8	82752		1.02			3.02		
8	82753		0.77			3.48		
8	82754					4.76		
8	82755					4.71		
8	82756					4.72		
8	82757					4.71		
8	82758		0.84		1.05	2.80		
8	82759		1.09		1.18	2.17		
8	82760		0.93		1.47	2.80		
8	82761		0.64		1.13	3.37		
8	82762		0.44			3.87		
8	82763	0.14	0.54			3.24		
8	82764	1.36	1.20			1.83		
8	82765	0.77	1.30			2.64		
8	82766		4.49		0.81	0.12		
8	82767		5.64					
8	82768		3.79		0.04	0.49		
8	82769		3.03		0.93	0.48		
8	82770	1.86	5.59		0.16	0.06		
8	82771		4.14		1.61	0.35		
8	82772		1.83		1.66	2.24		
8	82773	1.02	2.46		0.52	2.26		
8	82774		1.41		0.56	2.58		
8	82775		1.13		0.35	3.15		
8	82776		1.21			2.96		
8	82777		1.49			2.37		
8	82778		0.33		0.73	4.28		
8	82779		0.36		0.23	4.37		
8	82780		1.11		0.42	3.48		
8	82781		0.85		1.19	3.49		
8	82782		0.43		0.81	3.90		
8	82783		0.41		0.61	3.97		
8	82784		0.49		0.60	3.86		
8	82785		0.50		0.80	3.79		
8	82786		0.61			4.27		
8	82787		0.55			3.71		
8	82788		0.51			3.74		
8	82789		0.51			4.06		
8	82790	3.71	11.15					8.76
8	82791	0.13	8.71					
8	82792		7.73		0.09			
8	82793	1.40	10.98					8.76
8	82794		2.65		1.49	0.31		
8	82795		3.79		1.75	0.13		
8	82796		3.76		2.09			
8	82797		2.60		1.76	0.17		
8	82798		1.65		1.33	1.62		
8	82799		2.12		1.65	0.65		
8	82800		2.04		1.46	0.55		
8	82801		1.53		1.48	1.26		
8	82802		0.69		0.31	3.77		
8	82803		0.75			3.76		
8	82804		0.99			3.42		
8	82805		0.90		0.28	3.48		
8	82806		5.75		1.55			
8	82807		6.87		0.32			
8	82808		6.61					

8	82809		5.44		1.11			
8	82810		2.82		1.86	0.28		
8	82811		4.09		2.01			
8	82812		5.14		1.36			
8	82813		3.47		1.72	0.38		
8	82814		0.69		1.06	3.14		
8	82815		0.62		1.23	3.35		
8	82816		0.95		1.55	2.76		
8	82817		1.09		1.35	2.02		
8	82818		4.09		1.23	0.09		
8	82819		2.94		1.31	0.42		
8	82820		3.52		0.56	0.42		
8	82821		4.46		0.32	0.13		
8	82822		1.99		0.92	1.57		
8	82823		2.08			1.51		
8	82824		1.41			2.36		
8	82825		1.37		0.36	2.56		
8	82826		0.66		1.05	3.33		
8	82827		0.52		1.03	3.63		
8	82828		0.46		0.98	3.77		
8	82829		0.55		0.94	3.64		
8	82830	0.21	5.15		1.00	0.38		
8	82831	0.69	7.36					
8	82832	4.10	8.60					8.76
8	82833	2.69	5.45			0.10		
8	82834		1.44		1.68	1.35		
8	82835		2.01		2.09	0.66		
8	82836		2.11		1.98	0.85		
8	82837		1.34		1.85	2.03		
8	82838		0.80			3.98		
8	82839		0.77			3.53		
8	82840		0.99			3.92		
8	82841		1.12			4.43		
8	82842		1.10		1.16	2.39		
8	82843		1.04		0.71	2.94		
8	82844		0.73		0.62	3.48		
8	82845		0.74		0.95	3.27		
8	82846		3.57		1.60	0.27		
8	82847		2.42		1.52	0.58		
8	82848		1.92		1.91	0.71		
8	82849		2.77		1.91	0.24		
8	82850		1.22		1.23	2.15		
8	82851		0.97		1.11	2.85		
8	82852		1.06		0.84	3.01		
8	82853		1.32		1.09	2.38		
8	82854	4.09	7.69					8.76
8	82855	2.62	4.60			0.30		
8	82856	1.39	4.29			0.44		
8	82857	1.79	6.93					
8	82858		0.47		0.34	3.97		
8	82859		0.41		0.17	4.14		
8	82860		0.39		0.19	4.13		
8	82861		0.40		0.39	4.07		
8	82862	0.15	1.43			2.40		
8	82863		1.16			2.99		
8	82864		0.96			3.24		
8	82865		1.20			2.81		
8	82866		1.12			3.28		
8	82867		1.02			3.58		
8	82868		0.90			3.25		
8	82869		1.08			3.01		
8	82870		0.68		1.29	3.51		
8	82871		0.37		0.91	4.17		
8	82872		0.28		0.78	4.17		
8	82873		0.47		1.11	3.83		
8	82874	1.67	2.62			0.81		
8	82875	0.92	1.90			1.65		
8	82876	0.13	1.57			2.09		

8	82877	0.72	2.29			1.00		
8	82878		1.06			4.14		
8	82879		0.97			3.94		
8	82880	0.11	1.01		0.02	3.97		
8	82881	0.01	1.18			3.82		
8	82882		0.55		0.14	3.95		
8	82883		0.51		0.37	3.92		
8	82884		0.41		0.41	4.03		
8	82885		0.43		0.21	4.08		
8	82886	1.10	7.78					
8	82887		6.77					
8	82888		5.23		0.78			
8	82889		5.54					
8	82890	4.88	5.37					8.76
8	82891	7.22	8.03					8.76
8	82892	5.61	7.93					8.76
8	82893		0.96			3.37		
8	82894		0.77			3.66		
8	82895		0.83			3.53		
8	82896		0.39		0.04	4.18		
8	82897		0.39		0.03	4.18		
8	82898		0.39			4.21		
8	82899		1.84		1.51	1.36		
8	82900		1.34		0.88	2.35		
8	82901		1.47		1.34	1.63		
8	82902					4.73		
8	82903		0.09			4.11		
8	82904		0.01			4.49		
8	82905	0.57	0.24		1.01	6.21		
8	82906	0.55			1.30	6.69		
8	82907	0.53			1.48	7.27		
8	82908	0.70			1.26	6.93		
8	82909	0.39	0.26		1.19	5.97		
8	82910	0.44	0.56		0.91	5.37		
8	82911	0.28	0.93		1.12	4.62		
8	82912	0.21	0.58		1.20	5.09		
8	82913	1.10			2.51	7.87		
8	82914	1.18			2.67	7.80		
8	82915	1.16			2.65	7.95		
8	82916	1.07			2.53	8.06		
8	82917	0.98			2.33	8.11		
8	82918	0.89			2.25	8.15		
8	82919	0.88			2.29	8.01		
8	82920	1.00			2.50	7.93		
8	82921				1.34	6.63		
8	82922				1.17	7.37		
8	82923				1.59	7.83		
8	82924				1.91	7.43		
8	82925				2.10	6.65		
8	82926				2.32	5.25		
8	82927		0.47		2.30	4.04		
8	82928				1.69	5.50		
8	82929	0.81			2.36	7.33		
8	82930	0.96			2.57	6.73		
8	82931	1.15			2.60	6.42		
8	82932	1.00			2.58	7.08		
8	82933	0.73			2.28	7.66		
8	82934	0.89			2.49	7.52		
8	82935	0.81			2.28	7.84		
8	82936	0.71			2.20	7.90		
8	82937				2.20	7.84		
8	82938	0.08			2.19	7.98		
8	82939	0.18			2.35	7.89		
8	82940	0.04			2.37	7.84		
8	82941				2.07	7.91		
8	82942	0.01			1.79	7.98		
8	82943	0.15			1.90	7.70		
8	82944	0.09			2.11	7.94		

8	82945	2.67	0.76		3.19	2.48		
8	82946	2.87	0.96		3.31	2.21		
8	82947	2.81	0.75		3.34	2.62		
8	82948	2.59	0.54		3.20	2.95		
8	82949	2.33	0.37		3.07	3.50		
8	82950	2.11	0.20		2.95	3.90		
8	82951	2.14	0.32		2.91	3.26		
8	82952	2.46	0.56		3.06	2.75		
8	82953		4.73		2.74			
8	82954		4.05		2.67	0.13		
8	82955		4.45		2.27	0.01		
8	82956		5.02		2.43			
8	82957	0.93			2.15	8.47		
8	82958	0.96			2.21	8.40		
8	82959	1.03			2.31	8.24		
8	82960	1.05			2.26	8.17		
8	82961	1.37	1.20			3.28		
8	82962	3.33	1.70			2.13		
8	82963	3.56	1.98			1.88		
8	82964	1.94	1.39			2.98		
8	82965	1.75	5.44		1.50			
8	82966	1.78	5.30		1.58			
8	82967	1.34	2.75		1.60	0.53		
8	82968	1.37	3.23		1.52	0.35		
8	82969	3.33	4.83		3.34	0.66		
8	82970	3.16	4.79		3.20	0.73		
8	82971	3.37	6.20		3.04	0.03		
8	82972	3.53	6.34		3.20	0.04		
8	82973	2.94	4.26		3.05	0.84		
8	82974	2.72	3.80		2.88	0.97		
8	82975	2.96	6.43		2.72	0.05		
8	82976	3.15	6.66		2.90	0.04		
8	82977				0.92	7.54		
8	82978	0.04			0.74	7.42		
8	82979	0.01			1.02	7.75		
8	82980				1.23	7.88		
8	82981	2.03	0.58		2.59	2.15		
8	82982	2.28	0.86		2.75	1.98		
8	82983	2.00	0.33		2.75	2.88		
8	82984	1.65	0.14		2.61	3.22		
8	82985	0.82	0.27		2.16	2.84		
8	82986	1.83	0.77		5.74	10.88		8.76
8	82987	0.63	0.13		2.91	9.65		
8	82988	1.00	0.81		3.81	6.95		
8	82989	12.39	12.30					12.57
8	82990	8.36	12.63					10.65
8	82991	5.86	14.89					9.39
8	82992	16.63	22.29					31.57
8	82993				0.32	5.09		
8	82994		0.46			0.91		
8	82995	1.01	0.33		0.89	2.97		
8	82996	0.45			0.14	5.06		
8	82997	3.55	4.75		3.56	0.76		
8	82998	3.47	4.88		3.45	0.68		
8	82999	3.69	6.42		3.30	0.06		
8	83000	3.77	6.71		3.59	0.12		
8	83001	2.08	1.55			2.93		
8	83002	3.13	2.29			1.90		
8	83003	2.15	2.48			2.18		
8	83004	1.77	1.69			3.37		
8	83005	17.29	23.98					32.47
8	83006	7.13	16.54					10.22
8	83007	7.65	12.39					8.76
8	83008	12.84	14.19					13.18
8	83009		6.83		0.70			
8	83010		5.70		1.76			
8	83011		5.42		1.63			
8	83012		7.04		0.59			

8	83013	0.90			2.22	8.62		
8	83014	1.15			2.32	8.00		
8	83015	1.04	0.29		2.68	7.63		
8	83016	0.87			2.47	8.91		
8	83017	2.48	3.27		2.72	1.06		
8	83018	2.24	2.53		2.52	1.10		
8	83019	2.48	5.44		2.35	0.02		
8	83020	2.71	6.34		2.55	0.04		
8	83021	0.96	0.60		0.02	4.53		
8	83022	1.12	1.02			3.88		
8	83023	0.92	1.12			4.04		
8	83024	0.80	0.67		0.07	4.86		
8	83025	1.17			2.60	7.30		
8	83026	1.06			2.50	7.67		
8	83027	0.94			2.48	7.77		
8	83028	1.03			2.49	7.40		
8	83029	3.55	4.16			0.58		
8	83030	3.85	6.81					
8	83031	1.89	5.98			0.08		
8	83032	2.14	4.38			0.80		
8	83033	4.26	2.46			0.92		
8	83034	5.55	4.05			0.26		8.76
8	83035	5.78	6.49					8.76
8	83036	4.18	3.35			0.71		
8	83037	1.48	0.27		2.22	2.29		
8	83038	1.70	0.39		2.42	2.28		
8	83039	1.36			2.48	3.73		
8	83040	1.06			2.30	4.31		
8	83041	1.13	0.56		0.36	4.83		
8	83042	1.21	0.84		0.02	4.20		
8	83043	1.23	0.92			3.86		
8	83044	1.09	0.54		0.13	4.48		
8	83045	2.01	2.26		2.33	1.10		
8	83046	1.80	2.13		2.13	1.05		
8	83047	2.02	5.23		2.01			
8	83048	2.25	5.34		2.14			
8	83049	0.72			1.89	8.54		
8	83050	0.91			1.98	8.61		
8	83051	0.93			1.81	8.35		
8	83052	0.75			1.88	8.36		
8	83053	2.17	0.11		3.09	4.75		
8	83054	2.39	0.33		3.16	3.92		
8	83055	2.66	0.48		3.31	3.31		
8	83056	2.26	0.14		3.18	4.66		
8	83057	0.05			1.49	7.85		
8	83058	0.05			1.29	7.57		
8	83059	0.13			1.42	6.80		
8	83060	0.13			1.64	7.32		
8	83061	0.43			0.69	8.79		
8	83062	1.04			1.68	9.27		
8	83063	0.83			2.31	12.86		
8	83064				0.49	9.33		
8	83065	7.73	6.01					8.76
8	83066	4.82	2.40			0.05		8.76
8	83067	4.29	3.49			0.41		8.76
8	83068	6.85	7.54					8.76
8	83069	2.93	1.16			1.15		
8	83070	1.10	0.35			3.33		
8	83071	0.35	0.23		0.18	4.46		
8	83072	2.34	0.93			1.88		
8	83073	1.82	5.25		1.69			
8	83074	1.86	5.22		1.84			
8	83075	1.62	2.19		1.93	0.93		
8	83076	1.47	2.40		1.75	0.75		
8	83077		4.96		2.53			
8	83078		5.74		1.73			
8	83079		5.06		1.55			
8	83080		4.27		2.48	0.10		

8	83081	3.54	10.73					8.76
8	83082	2.61	12.31					8.76
8	83083		9.03					
8	83084	0.22	9.30					
8	83085	1.00			2.29	8.32		
8	83086	1.04			2.48	8.21		
8	83087	1.12			2.52	8.11		
8	83088	1.05			2.50	8.23		
8	83089	3.24	3.40		3.44	1.27		
8	83090	3.33	3.22		3.52	1.41		
8	83091	3.04	1.27		3.47	2.12		
8	83092	3.05	2.00		3.40	1.77		
8	83093	0.68			1.79	8.07		
8	83094	0.63			1.89	8.10		
8	83095	0.66			1.96	8.21		
8	83096	0.69			1.88	8.23		
8	83097	0.15			0.42	6.59		
8	83098	0.02			0.66	6.87		
8	83099	0.08			0.47	5.94		
8	83100	0.43			0.05	5.01		
8	83101	1.68			2.74	4.27		
8	83102	1.36			2.68	5.51		
8	83103	1.16			2.57	5.83		
8	83104	1.39			2.61	4.68		
8	83105	0.95			2.26	8.26		
8	83106	0.90			2.19	8.38		
8	83107	0.80			2.11	8.38		
8	83108	0.86			2.19	8.28		
8	83109	0.54	0.14		0.30	6.10		
8	83110	0.66	0.32		0.35	5.89		
8	83111	0.74	0.17		0.71	6.76		
8	83112	0.67	0.12		0.60	6.83		
8	83113	0.83			1.68	2.54		
8	83114	0.81	0.01		1.52	2.07		
8	83115	1.06	1.17		1.48	1.10		
8	83116	1.10	0.55		1.65	1.49		
8	83117	0.29			2.28	7.51		
8	83118	0.22			2.16	7.65		
8	83119	0.28			1.89	7.14		
8	83120	0.50			2.04	6.54		
8	83121	0.34			1.67	6.20		
8	83122	0.33			1.54	5.56		
8	83123	0.57			1.55	3.77		
8	83124	0.60			1.77	4.49		
8	83125	1.29			2.67	6.81		
8	83126	1.15			2.60	6.92		
8	83127	1.32			2.68	6.23		
8	83128	1.44			2.75	6.18		
8	83129	0.76	1.74		0.43	3.50		
8	83130	0.83	2.57		0.74	2.54		
8	83131	0.03	2.18		1.93	2.41		
8	83132	0.28	1.65		1.11	3.48		
8	83133	0.75			2.18	8.06		
8	83134	0.68			2.06	8.17		
8	83135	0.64			2.01	8.10		
8	83136	0.67			2.12	8.03		
8	83137	0.83			2.09	8.49		
8	83138	0.76			2.04	8.64		
8	83139	0.67			1.95	8.62		
8	83140	0.73			2.03	8.49		
8	83141	0.43	1.14		0.80	4.49		
8	83142	0.53	0.74		0.61	5.28		
8	83143	0.66	0.74		0.25	5.23		
8	83144	0.68	1.18		0.20	4.45		
8	83145	0.65			0.86	8.17		
8	83146	0.82			0.94	7.81		
8	83147	1.01			1.42	8.20		
8	83148	1.07			1.45	8.67		

8	83149	0.78			2.08	9.70		
8	83150	1.35			3.63	10.92		
8	83151	1.34			2.41	9.39		
8	83152	1.06			2.17	9.07		
8	83153	0.79			2.47	6.99		
8	83154	0.65			2.27	7.50		
8	83155	0.52			2.27	7.57		
8	83156	0.67			2.28	7.14		
8	83157	1.22			2.63	7.61		
8	83158	1.15			2.64	7.62		
8	83159	1.25			2.65	7.29		
8	83160	1.29			2.68	7.40		
8	83161	1.88			3.01	5.65		
8	83162	1.92			3.07	5.78		
8	83163	1.65			2.95	6.60		
8	83164	1.67			2.94	6.29		
8	83165	3.25	10.03					8.76
8	83166		6.79					
8	83167		7.16		0.29			
8	83168	0.65	9.72					8.76
8	83169	1.74			2.93	5.77		
8	83170	1.60			2.89	6.31		
8	83171	1.45			2.78	6.62		
8	83172	1.58			2.83	6.03		
8	83173	0.71			0.44	4.51		
8	83174	1.21	0.32		1.08	4.97		
8	83175	1.10	0.34		0.77	5.32		
8	83176	0.97			0.58	4.88		
8	83177		2.21		2.21	0.94		
8	83178		3.35		2.13	0.41		
8	83179		3.05		2.47	0.53		
8	83180		2.00		2.36	1.02		
8	83181		1.63		1.71	2.32		
8	83182		0.98		1.57	3.21		
8	83183		0.87		1.38	4.12		
8	83184	0.09	1.35		1.41	3.63		
8	83185	1.33			2.72	7.43		
8	83186	1.41			2.81	7.42		
8	83187	1.25			2.68	7.76		
8	83188	1.27			2.67	7.66		
8	83189		0.39		1.74	5.15		
8	83190		0.52		1.96	4.27		
8	83191		0.15		2.26	5.11		
8	83192		0.04		2.07	5.92		
8	83193	0.69			1.99	8.85		
8	83194	0.63			1.97	9.20		
8	83195	0.73			1.90	8.94		
8	83196	0.65			1.89	8.78		
8	83197				2.30	6.14		
8	83198				2.30	7.16		
8	83199				2.34	7.45		
8	83200				2.20	6.72		
8	83201	1.88	0.06		2.81	4.25		
8	83202	1.92	0.03		2.87	4.60		
8	83203	1.63			2.81	5.42		
8	83204	1.51			2.75	5.36		
8	83205	0.68			1.99	8.31		
8	83206	0.69			1.99	8.40		
8	83207	0.66			1.93	8.49		
8	83208	0.68			1.92	8.35		
8	83209	2.75	2.30		3.06	1.53		
8	83210	2.58	0.83		3.06	2.22		
8	83211	2.32	0.55		2.92	2.60		
8	83212	2.51	1.52		2.91	1.77		
8	83213		1.89		3.28	1.12		
8	83214		3.15		2.51	0.56		
8	83215		3.60		2.11	0.59		
8	83216		1.69		3.17	1.33		

8	83217	0.72	0.11		1.03	6.69		
8	83218	0.75	0.18		0.86	6.65		
8	83219	0.66	0.43		0.52	5.83		
8	83220	0.62	0.40		0.75	5.87		
8	83221		0.81		2.26	3.13		
8	83222		1.26		2.56	1.76		
8	83223		0.98		2.68	2.64		
8	83224		0.45		2.48	4.04		
8	83225	0.05	3.99		1.66	0.96		
8	83226	1.77	2.32		0.29	2.14		
8	83227		0.46		1.15	4.10		
8	83228		1.17		2.14	2.37		
8	83229		4.12		1.56	0.23		
8	83230		2.72		1.89	0.82		
8	83231	0.47	4.11		1.08	1.03		
8	83232	0.16	5.41		0.94	0.18		
8	83233	0.18	0.20		1.62	5.95		
8	83234	0.21			1.96	6.62		
8	83235	0.27			1.94	7.21		
8	83236	0.37			1.62	6.65		
8	83237	0.77			1.29	7.31		
8	83238	0.75			1.53	7.77		
8	83239	0.88			1.45	7.84		
8	83240	0.87			1.15	7.30		
8	83241	0.59			2.04	8.00		
8	83242	0.57			1.92	8.01		
8	83243	0.50			1.81	7.85		
8	83244	0.49			1.97	7.92		
8	83245					6.78		
8	83246					6.09		
8	83247					6.47		
8	83248					7.34		
8	83249	0.46			1.94	7.79		
8	83250	0.43			1.72	7.57		
8	83251	0.45			1.65	7.17		
8	83252	0.38			1.93	7.57		
8	83253	0.95			2.48	6.21		
8	83254	0.75			2.34	6.55		
8	83255	0.86			2.35	5.76		
8	83256	1.13			2.48	5.12		
8	83257	1.18	0.30		1.83	1.87		
8	83258	1.31	0.24		2.02	2.16		
8	83259	0.90			2.11	4.17		
8	83260	0.86			1.93	3.32		
8	83261	0.64			1.47	7.46		
8	83262	0.54			1.65	7.68		
8	83263	0.59			1.79	7.94		
8	83264	0.65			1.64	7.82		
8	83265	0.79			2.19	8.11		
8	83266	0.81			2.17	8.22		
8	83267	0.74			2.09	8.32		
8	83268	0.71			2.08	8.23		
8	83269	3.12	3.48		3.33	1.24		
8	83270	2.95	2.05		3.31	1.72		
8	83271	2.78	1.48		3.19	1.93		
8	83272	2.95	3.02		3.21	1.35		
8	83273	0.52			2.22	7.79		
8	83274	0.43			2.10	7.88		
8	83275	0.37			2.12	7.80		
8	83276	0.39			2.24	7.81		
8	83277	0.28			2.38	7.83		
8	83278	0.35			2.36	7.82		
8	83279	0.25			2.29	7.78		
8	83280	0.14			2.35	7.82		
8	83281	0.23			0.02	5.50		
8	83282	0.51			0.29	5.18		
8	83283	0.40			0.15	5.66		
8	83284	0.05				5.99		

8	83285	2.18	0.18		3.05	4.21		
8	83286	1.97	0.01		2.99	5.02		
8	83287	1.77			2.89	5.34		
8	83288	1.96	0.07		2.94	4.58		
8	83289	1.02	0.28		0.51	5.05		
8	83290	0.91	0.26		0.26	4.89		
8	83291	0.71			0.24	5.27		
8	83292	0.86			0.44	5.05		
8	83293	0.28			0.25	7.26		
8	83294	0.06				6.50		
8	83295	0.42			0.14	6.25		
8	83296	0.54	0.04		0.42	7.02		
8	83297	1.48			2.84	7.01		
8	83298	1.37			2.75	7.22		
8	83299	1.38			2.75	6.99		
8	83300	1.54			2.86	6.70		
8	83301	0.61			2.17	6.54		
8	83302	0.62			2.22	7.00		
8	83303	0.44			2.28	7.53		
8	83304	0.36			2.34	7.44		
8	83305	2.50	8.48					
8	83306	0.06	8.24					
8	83307		5.72		1.00			
8	83308	0.54	6.62		0.06			
8	83309	6.73	5.80					8.76
8	83310	9.22	9.01					8.80
8	83311	7.34	8.69					8.76
8	83312	1.31	6.42		0.37	0.38		
8	83313	4.18	7.79					8.76
8	83314	3.15	4.65			0.66		8.76
8	83315		1.63		2.42	1.48		
8	83316		1.51		2.41	1.49		
8	83317		1.14		1.87	2.29		
8	83318	0.65	0.11		0.18	5.49		
8	83319	0.78	0.30		0.13	4.96		
8	83320	0.69	0.37		0.18	5.39		
8	83321	1.11			2.06	8.68		
8	83322	1.21			1.89	8.75		
8	83323	1.04			1.73	8.45		
8	83324	0.88	0.03		0.96	7.53		
8	83325	0.87	0.01		1.03	7.34		
8	83326	0.92			1.29	7.87		
8	83327	0.52			2.10	7.91		
8	83328	0.60			2.19	7.79		
8	83329	0.61			2.13	7.91		
8	83330	0.76			1.82	8.23		
8	83331	0.84			1.67	8.15		
8	83332	0.75			1.69	8.03		
8	83333	0.09			2.12	7.09		
8	83334	0.08			2.23	7.57		
8	83335	0.19			2.11	7.49		
8	83336	0.64			1.91	4.89		
8	83337	0.64			2.04	5.61		
8	83338	0.40			1.83	6.40		
8	83339	2.46	0.24		3.55	4.31		
8	83340	2.29	0.13		3.45	4.60		
8	83341	1.95			3.37	5.51		
8	83342	2.15			3.45	5.08		
8	83343	3.65	0.91		4.46	3.31		
8	83344	3.39	0.70		4.27	3.72		
8	83345	2.63	0.20		3.90	5.51		
8	83346	2.96	0.36		4.07	5.33		
8	83347	3.22	0.50		4.24	4.85		
8	83348	3.42	0.65		4.36	4.41		
8	83349	4.22	1.30		4.89	2.95		
8	83350	3.96	1.12		4.71	3.09		
8	83351	3.06	0.76		3.73	2.67		
8	83352	2.74	0.46		3.64	3.34		

8	83353	2.51	0.22		3.62	4.43		
8	83354	2.97	0.61		3.79	3.01		
8	83355	3.32	1.03		3.90	2.26		
8	83356	3.63	2.97		3.99	1.51		
8	83357	3.57	3.37		3.87	1.33		
8	83358	3.31	1.54		3.82	1.97		
8	83359	0.12			1.88	4.66		
8	83360	1.20			1.96	5.24		
8	83361	1.58	0.36		3.30	4.58		
8	83362	0.73	0.58		1.86	1.51		
8	83363	14.47	19.00					28.49
8	83364	8.54	8.26					9.38
8	83365	4.89	8.95					8.76
8	83366	5.21	13.57					9.86
8	83367	0.85	0.35		1.99	1.83		
8	83368	1.13	0.75		3.84	6.03		
8	83369	0.70	0.29		3.47	8.73		
8	83370	1.86	0.48		6.69	9.96		
8	83371				0.68	6.33		
8	83372				1.61	7.42		
8	83373				1.89	7.35		
8	83374				1.08	5.99		
8	83375	14.01	20.83					29.38
8	83376	3.23	12.12					8.76
8	83377	4.38	9.45					8.76
8	83378	10.00	11.42					12.20
8	83379	3.60	5.20		3.69	0.63		
8	83380	3.72	5.41		3.81	0.63		
8	83381	3.95	6.85		3.79	0.01		
8	83382	3.79	6.76		3.67			
8	83383	0.09				1.95		
8	83384					3.86		
8	83385					4.41		
8	83386					2.27		
8	83387	4.57	1.53		5.18	2.95		
8	83388	4.57	1.53		5.18	2.87		
8	83389	3.67	0.93		4.53	3.58		
8	83390	3.69	0.96		4.53	3.54		
8	83391		8.10					
8	83392		5.71					
8	83393		4.01		0.16	0.25		
8	83394	0.18	6.42					
8	83395	1.25			2.68	5.95		
8	83396	1.30			2.89	6.69		
8	83397	1.42			3.08	7.02		
8	83398	1.57			3.22	6.50		
8	83399	3.47	3.51		3.77	1.25		
8	83400	3.35	3.36		3.64	1.27		
8	83401	3.11	1.57		3.60	1.91		
8	83402	3.23	1.75		3.71	1.84		
8	83403	3.83	5.34		3.95	0.68		
8	83404	3.95	5.11		4.06	0.80		
8	83405	4.25	6.81		4.14	0.10		
8	83406	4.08	6.86		3.98	0.04		
8	83407	1.40	0.86					
8	83408	3.03	4.34					8.76
8	83409	4.47	2.91					8.76
8	83410	1.73	0.14					
8	83411	0.62	9.31					8.76
8	83412	0.95	7.45					
8	83413		5.10					
8	83414		6.28					
8	83415	0.68			2.88	8.75		
8	83416	0.53			2.87	8.64		
8	83417	0.89			3.04	8.35		
8	83418	1.00			3.04	8.40		
8	83419	2.84	2.12			1.07		8.76
8	83420	4.43	3.54			0.23		8.76

8	83421	6.46	6.16					8.76
8	83422	3.85	5.59			0.18		8.76
8	83423		3.16		0.31			
8	83424		2.21		0.91			
8	83425		3.25		0.93			
8	83426		3.44		0.63			
8	83427	0.61			2.46	9.33		
8	83428	0.48			2.25	9.06		
8	83429	0.56			2.48	9.13		
8	83430	0.72			2.62	9.37		
8	83431	0.49			2.25	9.28		
8	83432	0.54			1.86	8.89		
8	83433	0.43			1.99	8.98		
8	83434	0.52			2.21	9.32		
8	83435				0.74	6.80		
8	83436				1.22	7.14		
8	83437				1.80	7.47		
8	83438				1.58	7.54		
8	83439	0.37			1.20	6.71		
8	83440				0.84	7.65		
8	83441				1.49	9.29		
8	83442	0.05			1.26	7.71		
8	83443	7.07	7.46		6.83	0.42		
8	83444	6.76	7.17		6.53	0.56		
8	83445	5.91	4.27		6.10	1.65		
8	83446	6.52	5.60		6.55	1.17		
8	83447	6.12	6.89		5.94	0.63		
8	83448	5.30	3.52		5.58	1.82		
8	83449	5.52	3.67		5.78	1.81		
8	83450	6.43	6.98		6.26	0.62		
8	83451	2.81	0.31		3.85	4.98		
8	83452	2.88	0.31		3.92	5.27		
8	83453	1.71			3.29	6.28		
8	83454	1.65			3.25	5.85		
8	83455	2.37	0.09		3.62	4.91		
8	83456	2.36	0.07		3.68	5.20		
8	83457	2.92	0.46		3.91	3.90		
8	83458	2.92	0.49		3.84	3.48		
8	83459		0.06		0.03	1.70		
8	83460				0.84	3.77		
8	83461				1.65	3.34		
8	83462		0.44		0.84	0.90		
8	83463	0.27			1.04	7.40		
8	83464	0.23			1.37	8.02		
8	83465	0.45			1.22	8.00		
8	83466	0.42			0.96	7.55		
8	83467	1.37			3.07	6.88		
8	83468	1.36			3.09	7.20		
8	83469	1.81			3.41	6.31		
8	83470	1.82			3.38	6.04		
8	83471	5.40	6.42		5.35	0.67		
8	83472	4.67	2.67		5.08	1.96		
8	83473	5.02	3.25		5.37	1.83		
8	83474	5.76	6.73		5.62	0.62		
8	83475	0.71			1.23	7.79		
8	83476	0.73			0.99	7.48		
8	83477	0.60			0.95	7.56		
8	83478	0.58			1.21	7.95		
8	83479	1.86			3.52	6.82		
8	83480	1.83			3.47	6.56		
8	83481	1.34			3.13	7.50		
8	83482	1.36			3.18	7.74		
8	83483	0.62			2.73	9.05		
8	83484	0.74			2.68	9.09		
8	83485	0.72			2.64	9.28		
8	83486	0.55			2.62	9.15		
8	83487	0.86			1.73	8.00		
8	83488	0.75			1.47	7.97		

8	83489	0.61			1.43	8.22		
8	83490	0.66			1.70	8.42		
8	83491	1.56			3.16	6.50		
8	83492	1.46			3.12	6.66		
8	83493	1.81			3.34	5.97		
8	83494	1.75			3.27	6.09		
8	83495	1.35			4.30	11.32		
8	83496	0.89			2.71	9.73		
8	83497	0.96			2.86	9.68		
8	83498	0.99			2.96	10.17		
8	83499		4.26		0.40			
8	83500		3.47		0.86			
8	83501		2.04		1.24	0.10		
8	83502		2.71		1.14	0.42		
8	83503	0.98			2.73	7.77		
8	83504	1.03			2.71	7.33		
8	83505	0.60			2.15	7.74		
8	83506	0.65			2.28	8.21		
8	83507	0.32			2.09	8.80		
8	83508	0.19			1.95	8.49		
8	83509	0.15			2.32	8.57		
8	83510	0.37			2.40	8.91		
8	83511				1.31	6.28		
8	83512		0.16		1.47	4.86		
8	83513				2.03	5.09		
8	83514				1.86	6.38		
8	83515	0.79			2.82	8.80		
8	83516	1.04			2.97	8.35		
8	83517	1.01			2.91	8.24		
8	83518	0.85			2.74	8.78		
8	83519	4.90	5.25		4.94	0.99		
8	83520	4.33	2.82		4.62	1.76		
8	83521	3.89	1.27		4.49	2.56		
8	83522	4.32	2.00		4.85	2.21		
8	83523	4.62	7.10		4.51	0.23		
8	83524	4.41	7.16		4.33	0.16		
8	83525	4.05	4.83		4.21	0.92		
8	83526	4.20	4.60		4.37	1.06		
8	83527		0.24		0.62	6.03		
8	83528	0.20	0.57		0.19	5.16		
8	83529	0.43	0.99			3.58		
8	83530		0.48		0.52	4.69		
8	83531	0.44	4.60					
8	83532		1.28					
8	83533		1.40		0.27			
8	83534		3.23					
8	83535				1.47	7.37		
8	83536				1.86	7.31		
8	83537				2.13	8.04		
8	83538	0.07			1.76	8.06		
8	83539	3.01	0.81		3.66	2.52		
8	83540	2.89	0.73		3.54	2.61		
8	83541	2.54	0.39		3.48	3.54		
8	83542	2.76	0.50		3.60	3.08		
8	83543	2.28			3.75	6.25		
8	83544	1.52			3.29	7.24		
8	83545	1.64			3.32	6.85		
8	83546	2.55	0.12		3.87	5.82		
8	83547	0.71	0.10		0.70	6.99		
8	83548	0.69	0.36		0.35	5.88		
8	83549	0.52	0.37		0.33	5.89		
8	83550	0.57	0.11		0.68	7.01		
8	83551	1.09	1.15			3.01		
8	83552	0.58	0.71			4.58		
8	83553	0.83	0.69			4.72		
8	83554	1.26	1.09			3.43		
8	83555	1.94			3.59	6.83		
8	83556	1.30			3.22	7.79		

8	83557	1.41			3.26	7.53		
8	83558	2.10			3.68	6.57		
8	83559	4.58	1.53		5.17	2.82		
8	83560	4.41	1.43		5.05	2.87		
8	83561	3.57	0.77		4.48	4.02		
8	83562	3.62	0.87		4.54	3.77		
8	83563		2.27		1.26	1.31		
8	83564		0.89		0.80	2.97		
8	83565	1.17	1.71			1.93		
8	83566	1.01	4.26			0.90		
8	83567	3.13	0.55		4.10	4.12		
8	83568	2.99	0.46		4.01	4.13		
8	83569	2.41	0.08		3.75	5.44		
8	83570	2.49	0.11		3.81	5.62		
8	83571	0.78			2.49	9.49		
8	83572	0.58			2.18	8.87		
8	83573	0.34			1.78	8.61		
8	83574	0.64			2.22	9.63		
8	83575	0.82			2.81	7.75		
8	83576	0.28			2.18	7.84		
8	83577	0.28			2.24	7.55		
8	83578	0.92			2.79	7.39		
8	83579	0.77			2.92	8.20		
8	83580	0.31			2.49	8.08		
8	83581	0.32			2.27	7.95		
8	83582	0.79			2.81	7.99		
8	83583	0.06			2.50	8.02		
8	83584	0.27			2.71	8.46		
8	83585	0.04			2.55	8.23		
8	83586				2.43	7.70		
8	83587	1.08	0.20		2.58	7.21		
8	83588	1.06			2.07	7.80		
8	83589	0.77			1.98	8.55		
8	83590	0.87	0.08		2.52	8.58		
8	83591	0.91			2.23	6.39		
8	83592	0.68			2.20	7.10		
8	83593	1.05			2.68	7.06		
8	83594	1.11			2.65	6.75		
8	83595	0.50			1.63	8.61		
8	83596	0.46			1.44	8.34		
8	83597	0.28			1.59	8.41		
8	83598	0.36			1.79	8.71		
8	83599	5.07	6.91		5.03	0.44		
8	83600	4.84	7.16		4.76	0.28		
8	83601	4.34	4.40		4.57	1.17		
8	83602	4.43	4.07		4.66	1.33		
8	83603	3.84	2.00		4.35	1.98		
8	83604	3.42	0.90		4.21	2.86		
8	83605	3.57	0.98		4.33	2.87		
8	83606	3.97	1.96		4.48	2.05		
8	83607	1.70			3.22	6.27		
8	83608	1.65			3.16	6.48		
8	83609	1.52			3.11	6.91		
8	83610	1.57			3.15	6.61		
8	83611				2.17	5.84		
8	83612				2.34	7.01		
8	83613				2.33	7.66		
8	83614				2.08	6.82		
8	83615	0.40			2.75	8.72		
8	83616	0.47			2.75	8.91		
8	83617	0.43			2.60	8.95		
8	83618	0.24			2.58	8.64		
8	83619	3.34	0.89		4.10	2.72		
8	83620	3.78	2.27		4.23	1.84		
8	83621	3.69	2.58		4.09	1.69		
8	83622	3.30	0.95		3.98	2.53		
8	83623		0.76		1.82	1.04		
8	83624		0.21		2.11	3.23		

8	83625		0.56		1.80	3.08		
8	83626		1.20		2.33	1.25		
8	83627				2.05	5.47		
8	83628				1.64	5.69		
8	83629				2.16	7.20		
8	83630				2.30	6.90		
8	83631	1.41			3.05	6.98		
8	83632	1.26			2.90	6.89		
8	83633	1.26			2.91	6.91		
8	83634	1.44			3.08	6.79		
8	83635	0.90			2.62	8.32		
8	83636	0.74			2.39	8.70		
8	83637	0.81			2.53	9.19		
8	83638	0.83			2.62	8.90		
8	83639	1.79			3.24	5.90		
8	83640	1.88			3.29	5.75		
8	83641	2.04	0.02		3.32	5.06		
8	83642		4.91					
8	83643		4.16					
8	83644		4.00		0.06			
8	83645	0.62			2.59	9.94		
8	83646	0.99			3.33	10.68		
8	83647	0.61			2.82	9.89		
8	83648	2.68	1.57			2.14		
8	83649	3.46	2.27			0.96		8.76
8	83650	2.18	1.58			1.66		
8	83651	0.17	0.09		0.75	6.83		
8	83652	0.41	0.07		0.72	7.06		
8	83653	0.32	0.31		0.44	6.27		
8	83654	5.22	2.28		5.66	2.34		
8	83655	5.95	4.13		6.10	1.68		
8	83656	5.35	3.04		5.71	2.19		
8	83657	2.75	0.22		4.00	5.70		
8	83658	2.04			3.57	6.33		
8	83659	2.95	0.32		4.02	5.36		
8	83660	0.98			2.79	6.55		
8	83661	1.01			2.87	6.98		
8	83662	0.42			2.45	7.20		
8	83663				0.62	6.57		
8	83664				0.28	6.02		
8	83665				0.06	5.44		
8	83666				0.32	4.41		
8	83667					2.85		
8	83668				0.08	4.73		
8	83669	1.27			3.19	7.95		
8	83670	1.67			3.41	7.21		
8	83671	1.29			3.17	7.88		
8	83672	0.37			2.69	8.29		
8	83673	0.64			2.89	8.36		
8	83674	0.40			2.79	8.48		
8	83675	0.72			2.91	14.05		
8	83676	0.71			2.40	10.62		
8	83677				0.58	10.35		
8	83678	0.06	1.78			2.21		
8	83679		1.84			3.22		
8	83680		2.02			1.83		
8	83681	0.64	2.63			1.12		
8	83682	1.64	3.11			0.95		
8	83683	2.05	3.13			0.71		
8	83684	1.92	2.25			0.90		
8	83685	0.91	1.81			1.49		
8	83686					3.49		
8	83687					3.74		
8	83688					3.32		
8	83689					3.04		
8	83690					4.32		
8	83691	0.01	1.10			5.43		
8	83692	0.03	1.06		0.05	5.69		

8	83693	0.09	0.04		0.10	4.56		
8	83694	0.61	1.49		0.84	3.22		
8	83695		0.80			2.50		
8	83696		0.81			0.25		
8	83697		0.53			0.03		
8	83698	0.40	0.57		0.48	3.52		
8	83699		1.20		0.16	4.28		
8	83700	0.06	1.20		0.10	5.20		
8	83701	0.15	0.23		0.14	4.04		
8	83702	0.43	3.35			0.33		
8	83703		1.75					
8	83704		0.39					
8	83705		1.29			0.01		
8	83706		4.37					
8	83707	1.76	5.04			0.03		
8	83708	3.15	7.62					
8	83709	0.63	6.63					
8	83710		4.05		0.35			
8	83711		4.05					
8	83712		5.44					
8	83713		5.25					
8	83714		3.38		0.01			
8	83715		3.52		0.65			
8	83716		3.47		0.67			
8	83717		3.21		0.15			
8	83718	0.11	1.97		0.12	5.56		
8	83719	0.21	1.50		0.26	5.26		
8	83720	0.14	1.60		0.07	5.42		
8	83721	0.05	1.94		0.06	5.82		
8	83722		1.04					
8	83723		1.07					
8	83724		0.33					
8	83725		0.30					
8	83726	0.11	0.08			0.67		
8	83727	0.53	1.62		0.07	4.87		
8	83728	0.18	1.54			4.14		
8	83729	0.32	1.07			2.81		
8	83730	15.04	22.25					28.73
8	83731	5.66	15.04					8.76
8	83732	7.07	12.33					8.76
8	83733	11.17	13.05					10.35
8	83734	15.64	20.52					27.85
8	83735	9.30	9.57					9.15
8	83736	5.15	9.15					8.76
8	83737	5.71	13.90					9.33
8	83738	5.07	4.93					8.76
8	83739	2.65	5.80					
8	83740	0.63	2.81					
8	83741	2.13	1.81					
8	83742	15.21	20.85					28.56
8	83743	4.90	14.30					9.55
8	83744	4.53	9.97					8.76
8	83745	8.75	9.98					9.63
8	83746		3.32					
8	83747		3.81		0.37			
8	83748		4.73					
8	83749		3.65					
8	83750	0.53	0.25		0.74	3.70		
8	83751	0.13	0.11		0.20	4.36		
8	83752	0.09	1.02		0.16	5.32		
8	83753	0.01	0.93		0.19	4.40		
8	83754	1.20	9.59					8.76
8	83755	1.03	7.20					
8	83756		4.86					
8	83757		6.22					
8	83758		0.39					
8	83759		1.25					
8	83760		1.66					

8	83761		0.46					
8	83762	0.26	1.48		0.35	4.58		
8	83763	0.31	2.34		0.26	4.78		
8	83764	0.02	2.24		0.19	3.47		
8	83765		1.72			4.29		
8	83766		0.33					
8	83767		1.22					
8	83768		1.06					
8	83769		0.31					
8	83770	0.18	1.00			4.38		
8	83771	0.17	1.28			4.77		
8	83772	0.11	1.21			4.85		
8	83773	0.13	0.91			4.43		
8	83774	12.82	15.13					13.68
8	83775	9.81	15.17					11.64
8	83776	6.17	15.94					9.84
8	83777	15.63	23.67					32.17
8	83778	0.08	2.28		0.09	5.43		
8	83779	0.16	1.77		0.11	4.90		
8	83780	0.25	1.89		0.29	4.36		
8	83781	0.13	2.52		0.14	4.87		
8	83782		0.67					
8	83783		0.58					
8	83784		0.15					
8	83785							
8	83786	0.21	0.95			4.04		
8	83787	0.17	0.87			3.87		
8	83788	0.15	1.12			3.66		
8	83789	0.19	1.17			3.87		
8	83790	4.79	4.43					8.76
8	83791	1.77	1.27					
8	83792	1.10	1.52					
8	83793	3.09	4.61					
8	83794	8.61	9.30					8.76
8	83795	5.87	6.66					8.76
8	83796	5.93	7.92					8.76
8	83797	8.41	10.84					8.76
8	83798	0.06	2.03		0.01	5.83		
8	83799	0.09	1.63			5.26		
8	83800	0.11	1.68		0.01	5.21		
8	83801	0.05	2.12		0.04	5.75		
8	83802	0.06				0.79		
8	83803		0.14			2.26		
8	83804		0.50			3.80		
8	83805	0.32	0.29			3.53		
8	83806	0.04	3.22					
8	83807		0.82					
8	83808		0.45					
8	83809		2.10					
8	83810		2.61					
8	83811	0.05	5.48					
8	83812		3.54					
8	83813		2.34					
8	83814					1.24		
8	83815		0.22					
8	83816		0.63			0.10		
8	83817		0.40			1.88		
8	83818							
8	83819		0.25			0.04		
8	83820		0.64					
8	83821		0.36					
8	83822	0.14	1.45			3.56		
8	83823	0.11	1.38			3.24		
8	83824	0.11	1.59			2.59		
8	83825	0.01	1.64			3.01		
8	83826	0.61	1.94			2.05		
8	83827	0.98	1.94			1.45		
8	83828	2.28	3.00			0.68		

8	83829	2.00	3.19			0.96		
8	83830	0.52	1.73		0.74	6.37		
8	83831	0.07	1.25			4.63		
8	83832	0.19	1.37		0.08	5.27		
8	83833	0.39	1.27		0.41	5.14		
8	83834	0.13	0.63			4.01		
8	83835	0.05	0.47			3.83		
8	83836	0.11	0.66			3.93		
8	83837	0.19	0.78			4.09		
8	83838	3.11	10.34					
8	83839	1.50	10.71					8.76
8	83840		7.26					
8	83841	0.26	8.33					
8	83842		0.28					
8	83843		1.03					
8	83844		0.98					
8	83845		0.23					
8	83846	0.07	1.54			2.58		
8	83847	0.09	1.45			2.95		
8	83848	0.15	1.62			3.52		
8	83849		1.69			3.39		
8	83850	0.59	9.64					8.76
8	83851		6.29					
8	83852		5.02					
8	83853	0.34	7.85					
8	83854		4.65					
8	83855		3.97					
8	83856		3.37		0.03			
8	83857		3.86		0.17			
8	83858	2.53	3.09			0.47		
8	83859	2.74	3.83			0.43		
8	83860	4.10	5.73					8.76
8	83861	4.11	4.85					8.76
8	83862					2.73		
8	83863					2.34		
8	83864	0.03	0.22			2.99		
8	83865					3.33		
8	83866		1.97			3.82		
8	83867		1.91			2.72		
8	83868	0.68	2.57			1.35		
8	83869		2.34			1.92		
8	83870	2.78	6.71					
8	83871	1.25	4.79					
8	83872		4.56					
8	83873	1.58	7.44					
8	83874		3.52		0.60			
8	83875		3.32		0.05			
8	83876		3.69					
8	83877		3.67		0.44			
8	83878		1.91					
8	83879		2.95					
8	83880		2.71					
8	83881		1.92					
8	83882		5.20					
8	83883		6.29					
8	83884	0.49	9.75					
8	83885	0.47	8.47					
8	83886	0.62	0.90		1.02	3.10		
8	83887		0.16			0.33		
8	83888		0.40			1.24		
8	83889		0.51			3.04		
8	83890		0.21			2.22		
8	83891		0.19			0.62		
8	83892		0.07					
8	83893					1.09		
8	83894	0.23	1.12			4.29		
8	83895	0.23	1.30			4.10		
8	83896	0.24	1.53		0.07	4.36		

8	83897	0.23	1.35		0.05	4.61		
8	83898	3.33	12.32					8.76
8	83899	6.95	12.64					8.76
8	83900	4.87	9.32					8.76
8	83901	2.75	9.67					
8	83902					2.27		
8	83903					3.02		
8	83904	0.07			0.32	3.72		
8	83905	0.04	0.16			3.38		
8	83906	3.19	5.06			0.23		
8	83907	4.27	5.10			0.04		8.76
8	83908	7.00	7.92					8.76
8	83909	5.32	7.99					8.76
8	83910		4.39					
8	83911		3.19					
8	83912		2.04					
8	83913		2.50					
8	83914		2.77					
8	83915		2.67					
8	83916		1.87					
8	83917		1.84					
8	83918		4.05					
8	83919		1.55					
8	83920		1.67					
8	83921		3.21					
8	83922		0.02					
8	83923		0.87					
8	83924	0.68	3.37					
8	83925	0.05	1.47					
8	83926	0.25	1.50		0.04	4.93		
8	83927	0.26	1.38		0.12	4.86		
8	83928	0.13	1.68			4.14		
8	83929	0.12	1.62			4.24		
8	83930	0.07	0.37			3.13		
8	83931	0.06	0.44			3.61		
8	83932	0.08	0.44			3.66		
8	83933	0.19	1.49			3.84		
8	83934	0.04	1.75			3.51		
8	83935	0.18	1.66		0.01	4.07		
8	83936	0.04	2.87		0.27	2.96		
8	83937	0.47	2.95		0.47	4.08		
8	83938	0.27	1.96		0.61	3.84		
8	83939	0.15	0.82			4.43		
8	83940	0.14	1.12			4.96		
8	83941		0.78			4.31		
8	83942		0.22					
8	83943		0.21					
8	83944		0.84					
8	83945		2.81					
8	83946		2.88					
8	83947		2.02					
8	83948	0.21	1.18			3.02		
8	83949	0.21	1.43			3.48		
8	83950	0.18	1.33			3.04		
8	83951		4.05					
8	83952		4.27					
8	83953		4.94					
8	83954		1.92					
8	83955		2.71					
8	83956		2.63					
8	83957	2.03	4.13			0.39		
8	83958	3.08	5.40			0.05		
8	83959	2.30			3.57	5.87		
8	83960	3.23	0.62		3.97	3.52		
8	83961	3.46	0.75		4.15	3.21		
8	83962	2.45	0.03		3.69	5.61		
8	83963	5.53	6.47		5.19	0.76		
8	83964	5.71	6.50		5.36	0.78		

8	83965	4.77	2.75		4.88	1.88		
8	83966	4.53	2.82		4.72	1.91		
8	83967	0.72			2.05	9.48		
8	83968	0.33			1.51	9.61		
8	83969				0.99	8.89		
8	83970	0.43			1.56	9.21		
8	83971	0.59			1.90	9.16		
8	83972	0.63			2.03	8.89		
8	83973	0.62			1.85	8.50		
8	83974	0.83			2.11	9.02		
8	83975	1.49			3.23	7.32		
8	83976	1.55			3.26	7.05		
8	83977	0.90			2.87	7.69		
8	83978	0.89			2.95	7.94		
8	83979	0.87			2.92	8.16		
8	83980	0.79			2.74	8.32		
8	83981	1.07			2.81	7.96		
8	83982	1.30			3.06	7.61		
8	83983	14.71	19.20					29.74
8	83984	5.58	13.68					10.25
8	83985	5.90	9.47					8.76
8	83986	9.56	9.11					10.81
8	83987	0.94	0.47		2.25	3.78		
8	83988	0.95			1.27	4.74		
8	83989				0.46	3.86		
8	83990	0.02	0.46		0.52	1.16		
8	83991		8.31					8.76
8	83992	1.52	6.46			0.15		8.76
8	83993		3.92		0.45	0.63		
8	83994		5.95					
8	83995	0.94	0.63		0.49	5.47		
8	83996	0.65	0.51		0.57	6.16		
8	83997	0.74	0.79		0.14	4.68		
8	83998	0.97	0.79		0.11	4.59		
8	83999	5.35	3.57					8.76
8	84000	4.37	4.82					8.76
8	84001	2.51	1.28					
8	84002	2.80	0.36					8.76
8	84003	0.07	0.13		1.13	6.30		
8	84004	0.04			1.72	6.56		
8	84005		0.05		1.83	5.43		
8	84006		0.26		1.23	5.38		
8	84007				1.03	6.15		
8	84008				0.37	5.12		
8	84009				0.34	4.72		
8	84010				0.96	6.05		
8	84011	0.51				0.99		
8	84012	0.28				1.05		
8	84013					2.90		
8	84014					3.15		
8	84015	3.92	6.51		3.71	0.23		
8	84016	4.05	6.02		3.86	0.36		
8	84017	3.67	3.84		3.82	1.24		
8	84018	3.62	4.69		3.68	0.93		
8	84019	0.88	9.28					8.76
8	84020		6.14					
8	84021		5.25					
8	84022	1.98	7.68					8.76
8	84023	0.52	0.42		0.96	1.99		
8	84024	1.66	1.03		3.66	9.28		
8	84025	0.51	0.49		1.48	8.49		
8	84026	1.01	1.03		1.95	5.81		
8	84027		3.22		0.96			
8	84028		3.18		1.10			
8	84029		2.57		1.38	0.03		
8	84030		2.20		1.23			
8	84031	0.93	0.67		1.24	6.39		
8	84032	0.62	0.42		1.15	7.69		

8	84033	0.62	0.40		0.85	7.09		
8	84034	0.95	0.57		0.84	6.28		
8	84035	14.55	21.16					29.69
8	84036	10.62	11.59					12.63
8	84037	5.48	9.14					8.76
8	84038	3.86	12.58					8.76
8	84039				1.34	4.96		
8	84040				1.92	5.06		
8	84041				2.32	6.57		
8	84042				1.92	6.29		
8	84043				1.98	6.86		
8	84044				1.66	6.73		
8	84045				1.55	6.82		
8	84046	0.13			1.99	7.09		
8	84047	6.17	6.64		5.83	0.77		
8	84048	5.49	4.20		5.41	1.44		
8	84049	5.09	3.69		5.10	1.67		
8	84050	6.14	6.76		5.75	0.76		
8	84051		0.32		0.73	0.95		
8	84052		0.64		1.48	0.64		
8	84053		0.30		2.15	2.15		
8	84054				1.82	2.95		
8	84055	1.19			2.75	7.87		
8	84056	1.46			2.93	7.34		
8	84057	1.57			3.06	7.12		
8	84058	1.29			2.89	7.70		
8	84059	2.25	0.01		3.36	5.31		
8	84060	1.87			3.19	6.33		
8	84061	1.70			3.05	6.62		
8	84062	2.06			3.17	5.66		
8	84063	1.63			3.09	5.40		
8	84064	2.33			3.51	5.21		
8	84065	3.59	0.76		4.20	3.11		
8	84066	3.00	0.35		3.76	4.15		
8	84067	1.34	0.06		2.45	6.26		
8	84068	1.10			2.32	7.34		
8	84069	0.87			2.18	7.18		
8	84070	0.90			1.88	5.94		
8	84071	0.16			2.61	7.54		
8	84072	0.45			2.74	7.95		
8	84073	0.41			2.56	7.70		
8	84074	0.12			2.33	7.26		
8	84075	1.89	4.69					
8	84076		3.50					
8	84077		0.97					
8	84078	1.01	1.67					
8	84079	2.46	0.25		3.31	4.33		
8	84080	2.88	0.65		3.45	2.92		
8	84081	3.16	0.94		3.66	2.55		
8	84082	2.77	0.41		3.53	3.98		
8	84083		4.52					
8	84084		3.63		0.36			
8	84085		2.46		0.69			
8	84086		3.50					
8	84087	0.26			2.39	8.16		
8	84088	0.13			2.56	7.84		
8	84089				2.51	6.99		
8	84090	0.07			2.18	7.39		
8	84091	2.03			3.34	6.05		
8	84092	2.55	0.18		3.49	4.76		
8	84093	2.98	0.46		3.73	4.08		
8	84094	2.17			3.45	6.01		
8	84095	0.36			2.60	8.45		
8	84096	0.41			2.39	8.62		
8	84097	0.47			2.30	8.76		
8	84098	0.46			2.58	8.64		
8	84099	0.48			2.07	8.57		
8	84100	0.39			2.21	8.39		

8	84101	0.26			2.02	7.78		
8	84102	0.39			1.74	8.14		
8	84103	3.78	0.94		4.37	2.98		
8	84104	2.56	0.08		3.70	5.20		
8	84105	2.56	0.09		3.74	5.31		
8	84106	3.65	0.87		4.27	3.08		
8	84107	0.27			2.28	6.70		
8	84108	0.50			2.40	6.99		
8	84109	1.21			2.92	6.48		
8	84110	0.78			2.67	6.22		
8	84111	0.21			2.74	7.88		
8	84112	0.29			2.74	8.20		
8	84113	0.51			2.81	8.45		
8	84114	0.48			2.79	8.23		
8	84115	4.19	6.37		4.05	0.49		
8	84116	4.36	6.08		4.23	0.62		
8	84117	3.77	2.28		4.13	1.84		
8	84118	3.71	3.09		3.97	1.51		
8	84119	0.71			2.10	7.89		
8	84120	0.86			2.36	8.10		
8	84121	0.71			2.27	8.24		
8	84122	0.55			2.01	8.13		
8	84123	4.60	6.06		4.44	0.67		
8	84124	4.92	6.32		4.68	0.68		
8	84125	4.19	2.25		4.48	1.95		
8	84126	3.88	2.02		4.27	2.05		
8	84127	4.06	2.56			0.66		8.76
8	84128	3.37	1.86			1.40		
8	84129	1.36	1.40			2.33		
8	84130	3.43	2.66			0.99		8.76
8	84131	0.27			2.10	7.29		
8	84132				1.66	6.90		
8	84133	0.07			1.98	7.03		
8	84134	0.32			2.30	7.46		
8	84135	0.41			2.19	8.78		
8	84136	0.51			2.05	8.90		
8	84137	0.51			1.83	9.01		
8	84138	0.48			2.02	8.87		
8	84139	0.75			1.85	8.48		
8	84140	0.49			1.53	8.03		
8	84141	0.54			1.09	7.58		
8	84142	0.53			1.25	8.19		
8	84143				2.43	4.76		
8	84144				2.51	5.50		
8	84145				2.31	4.42		
8	84146		0.09		2.42	3.64		
8	84147	1.03			2.42	7.88		
8	84148	1.02			2.48	8.11		
8	84149	0.98			2.54	8.07		
8	84150	0.88			2.21	7.81		
8	84151	0.14			0.49	6.56		
8	84152				0.37	7.53		
8	84153				0.38	9.03		
8	84154				0.06	7.26		
8	84155				0.34	3.23		
8	84156					2.94		
8	84157	0.23	0.17			1.21		
8	84158		0.11			1.59		
8	84159	1.06			2.41	9.58		
8	84160	1.10			2.89	12.96		
8	84161				0.38	9.69		
8	84162	0.60			1.84	10.30		
8	84163	0.11			1.21	8.37		
8	84164	0.37			1.64	8.36		
8	84165	0.41			1.75	8.70		
8	84166	0.32			1.50	8.85		
8	84167		0.44		2.23	2.97		
8	84168		0.90		1.79	2.22		

8	84169		0.50		1.48	4.06		
8	84170		0.26		2.05	4.19		
8	84171				1.44	6.13		
8	84172				1.09	6.01		
8	84173				0.52	4.66		
8	84174				0.86	4.88		
8	84175		1.84		1.05	1.92		
8	84176	1.71	3.25			1.49		
8	84177	0.52	1.13			3.34		
8	84178		0.81		0.54	4.04		
8	84179	0.44			1.64	7.86		
8	84180	0.20			1.11	7.47		
8	84181	0.49			1.39	6.45		
8	84182	0.59			1.80	7.40		
8	84183		1.43		2.57	1.12		
8	84184		0.66		2.31	1.53		
8	84185		1.02		1.79	0.58		
8	84186		1.85		1.64	0.51		
8	84187	1.55			3.24	6.82		
8	84188	1.47			3.14	6.65		
8	84189	0.70			2.55	7.22		
8	84190	0.84			2.71	7.45		
8	84191	1.33			2.98	7.63		
8	84192	1.65			3.17	7.02		
8	84193	1.60			3.22	7.12		
8	84194	1.26			2.99	7.71		
8	84195		3.65		0.86			
8	84196		4.52		0.05			
8	84197		3.07		0.98	0.47		
8	84198		2.88		1.24	0.21		
8	84199	0.21			1.57	7.30		
8	84200	0.28			1.11	6.87		
8	84201	0.44			1.03	7.18		
8	84202	0.40			1.48	7.74		
8	84203	1.01			2.68	8.07		
8	84204	1.00			2.83	8.11		
8	84205	0.76			2.69	8.42		
8	84206	0.79			2.58	8.33		
8	84207	0.48			2.01	8.43		
8	84208	0.64			2.38	8.44		
8	84209	0.59			2.52	8.58		
8	84210	0.45			2.08	8.65		
8	84211	0.05	0.57		0.61	5.38		
8	84212	0.41	0.72		0.30	4.97		
8	84213	0.43	0.37		0.66	6.42		
8	84214	0.22	0.29		0.79	6.23		
8	84215	0.01			2.65	7.43		
8	84216				2.58	6.96		
8	84217				2.38	5.59		
8	84218				2.56	6.39		
8	84219	7.18	6.71					8.76
8	84220	5.29	4.24					8.76
8	84221	5.22	5.39			0.11		8.76
8	84222	1.96	1.46			2.42		
8	84223	1.13	1.06			3.69		
8	84224	0.96	1.07			3.54		
8	84225	1.26			2.90	9.78		
8	84226	1.08			2.26	9.10		
8	84227	0.68			1.52	8.83		
8	84228				0.78	3.57		
8	84229		0.02		0.43	1.95		
8	84230				1.39	3.48		
8	84231		0.70		0.22			
8	84232		2.26					
8	84233		1.21		0.75			
8	84234				2.16	5.59		
8	84235				2.07	6.57		
8	84236				2.46	6.22		

8	84237	5.13	6.66		4.94	0.61		
8	84238	5.33	6.69		5.12	0.65		
8	84239	4.66	3.66		4.83	1.62		
8	84240	3.38	1.12		3.89	2.37		
8	84241	3.33	0.88		3.90	2.70		
8	84242	2.97	0.53		3.69	3.49		
8	84243	1.05			2.66	8.03		
8	84244	0.84			2.46	8.21		
8	84245	1.01			2.55	8.09		
8	84246	1.06			2.55	8.16		
8	84247	1.14			2.58	8.05		
8	84248	1.07			2.56	8.05		
8	84249	1.23			2.69	7.85		
8	84250	1.34			2.78	7.51		
8	84251	1.19			2.76	7.93		
8	84252	3.11	1.10		3.56	2.23		
8	84253	3.38	3.00		3.63	1.50		
8	84254	3.39	2.13		3.70	1.80		
8	84255	3.89	0.92		4.37	2.80		
8	84256	4.48	1.46		4.82	2.43		
8	84257	4.86	2.33		4.98	1.99		
8	84258	5.85	6.73		5.54	0.72		
8	84259	6.01	6.90		5.75	0.70		
8	84260	5.27	3.79		5.27	1.58		
8	84261	6.14	4.14		7.20	0.72		
8	84262	6.32	4.18		7.27	1.03		
8	84263	8.27	5.57		8.97	0.32		
8	84264	8.23	5.72		8.57			
8	84265	1.34			2.68	3.76		
8	84266	2.33			4.23	4.78		
8	84267	1.13			3.02	3.63		
8	84268	0.85			3.03	3.60		
8	84269	0.92			3.93	5.00		
8	84270				3.01	5.75		
8	84271				2.54	6.63		
8	84272	0.08			2.70	4.54		
8	84273	0.52			3.22	5.22		
8	84274	0.08			2.35	4.87		
8	84275	0.30			4.34	4.22		
8	84276	0.81			3.94	4.45		
8	84277	7.76	6.93		7.40			
8	84278	7.66	5.36		7.84	0.33		
8	84279	8.35	6.28		8.37	1.33		
8	84280	7.72	7.06		7.41			
8	84281	7.60	6.42		7.41	0.16		
8	84282	6.92	4.64		7.05	1.08		
8	84283	6.46	3.37		7.00	1.49		
8	84284	7.26	4.61		7.49	0.79		
8	84285	10.30	2.98		8.84	0.43		
8	84286	9.44	6.54		8.45	1.04		
8	84287	8.15	6.85		7.48	0.69		
8	84288	11.79	6.04		11.40	2.29		8.76
8	84289	9.33	5.46		8.39	0.51		
8	84290	8.46	2.03		7.71	0.31		
8	84291	7.14	1.72		7.15			
8	84292	9.15	5.30		8.29	0.04		
8	84293	7.39	7.79		7.06	0.31		
8	84294	6.89	6.21		6.69	0.95		
8	84295	6.93	5.87		6.81	1.00		
8	84296	7.57	7.87		7.20	0.28		
8	84297	9.51	9.07					9.91
8	84298	14.23	19.36					28.26
8	84299	4.28	12.92					8.92
8	84300	6.36	9.95					9.47
8	84301	9.08	5.47		8.08			
8	84302	5.40	2.36		6.09			
8	84303	5.57	3.60		6.90	0.11		
8	84304	8.58	5.49		8.13			

8	84305	2.03	0.14		6.36	1.55		
8	84306	1.98			5.97	4.14		
8	84307	0.48			3.41	3.94		
8	84308	0.69			4.30	3.05		
8	84309				1.56			
8	84310				1.18			
8	84311				2.13			
8	84312				2.31			
8	84313	7.61	4.34		8.66	0.94		
8	84314	8.66	4.89		9.55	0.39		
8	84315	8.43	5.13		9.38	0.52		
8	84316	7.14	4.33		8.25	1.00		
8	84317	3.12	2.88		5.95	1.10		
8	84318	2.20	1.27		3.11			8.76
8	84319	1.13			1.37	0.27		8.76
8	84320	2.50	1.85		3.81	1.73		
8	84321					3.82		
8	84322	0.29				1.93		
8	84323	0.08				2.41		
8	84324				0.29	4.36		
8	84325	0.70			3.78	3.91		
8	84326	3.29			8.10	5.04		8.76
8	84327	2.46			6.90	1.22		
8	84328	0.76			4.96	3.65		
8	84329	0.05			2.28	5.18		
8	84330	0.12			2.36	5.90		
8	84331	0.14			2.56	6.55		
8	84332	0.29			3.32	6.13		
8	84333							
8	84334							
8	84335				0.07			
8	84336							
8	84337	0.81			1.69	2.25		
8	84338	1.04			2.33	4.05		
8	84339	1.02			2.84	3.53		
8	84340	2.23	0.28		2.53	2.34		
8	84341	2.59	0.26		3.58	4.80		
8	84342	1.38			2.91	5.42		
8	84343	0.71			2.25	4.86		
8	84344	1.98	0.01		3.13	4.35		
8	84345				0.92	5.41		
8	84346				1.39	6.02		
8	84347				0.88	6.40		
8	84348				0.11	5.56		
8	84349	7.01	5.94		6.94	0.95		
8	84350	7.07	5.60		7.04	0.89		
8	84351	7.82	7.45		7.50	0.08		
8	84352	7.72	7.74		7.38	0.19		
8	84353	5.78	2.89					16.08
8	84354	1.79						
8	84355							
8	84356		0.24					8.76
8	84357	2.22	1.69			0.09		
8	84358	2.34						
8	84359	4.95	3.23					8.76
8	84360	4.63	5.07					8.76
8	84361				3.08	2.97		
8	84362	0.44			3.92	2.95		
8	84363	1.22			4.20	2.71		
8	84364	0.35			3.14	2.98		
8	84365	0.34			1.83	4.04		
8	84366	0.28			1.25	2.13		
8	84367	2.66	0.63		3.46	3.06		
8	84368	1.88			2.93	3.58		
8	84369				2.46			
8	84370				2.52			
8	84371				2.66			
8	84372				2.64			

8	84373	4.54	1.51		5.18	3.00		
8	84374	3.58	0.95		4.41	3.56		
8	84375	3.37	0.88		4.20	3.53		
8	84376	4.54	1.50		5.19	3.04		
8	84377				2.92	8.44		
8	84378				2.24	6.79		
8	84379				1.82	6.64		
8	84380				1.14	6.82		
8	84381				2.58	3.52		
8	84382				2.86	3.91		
8	84383				2.38	4.09		
8	84384				2.37	3.71		
8	84385		0.58		2.22			
8	84386		0.54		2.11			
8	84387		2.16		1.19			
8	84388		2.07		1.31			
8	84389				3.03	2.79		
8	84390				2.81	2.99		
8	84391				2.46	2.32		
8	84392				2.64	2.06		
8	84393				2.91	5.51		
8	84394				1.95	4.40		
8	84395				1.78	6.09		
8	84396				2.13	5.83		
8	84397	1.65	7.79					8.76
8	84398		7.39					8.76
8	84399		4.11					
8	84400		4.36					
8	84401				2.94	5.17		
8	84402				2.79	4.50		
8	84403				2.63	3.32		
8	84404				2.79	4.43		
8	84405				0.71	2.78		
8	84406				1.19	4.36		
8	84407	0.05			1.80	4.95		
8	84408				2.25	5.66		
8	84409				2.48			
8	84410				2.24			
8	84411				2.66	0.85		
8	84412				3.03	0.61		
8	84413	0.39			2.64	3.13		
8	84414	0.80			2.43	3.32		
8	84415	0.33			2.86	3.37		
8	84416	0.06			2.83	3.14		
8	84417	6.14	4.20		6.26	1.67		
8	84418	5.38	2.57		5.76	2.33		
8	84419	5.47	2.74		5.89	2.29		
8	84420	6.22	4.24		6.36	1.67		
8	84421	5.59	3.13		7.37	1.18		
8	84422	5.50	3.18		7.09	1.25		
8	84423	3.63	1.70		5.75	1.93		
8	84424	4.00	1.54		6.62	1.83		
8	84425				2.69	3.21		
8	84426				2.48	3.31		
8	84427				2.28	2.64		
8	84428				2.39	2.57		
8	84429	3.97	2.90		6.15	1.30		
8	84430	2.81	1.93		4.83	1.80		
8	84431	3.27	1.92		5.43	1.99		
8	84432	4.67	2.99		6.55	1.40		
8	84433				1.56	7.08		
8	84434				1.80	6.81		
8	84435				2.04	6.99		
8	84436				1.98	7.26		
8	84437	0.56			2.48	6.34		
8	84438	0.19			2.35	6.95		
8	84439	0.05			2.33	6.75		
8	84440	0.19			2.31	6.31		

8	84441				2.14	3.25		
8	84442				2.23	3.55		
8	84443				2.12	2.40		
8	84444				2.03	2.34		
8	84445				2.05	0.73		
8	84446				1.79	0.63		
8	84447				2.07	1.70		
8	84448				2.11	1.75		
8	84449				4.12	6.28		
8	84450				3.32	5.59		
8	84451				3.12	5.09		
8	84452				3.46	5.54		
8	84453				2.69	3.67		
8	84454				2.98	3.48		
8	84455	0.08			3.17	3.62		
8	84456				2.96	3.49		
8	84457				1.40	2.75		
8	84458				2.52	2.55		
8	84459				2.44	4.11		
8	84460				1.58	4.25		
8	84461	7.34	3.71		8.07	1.42		
8	84462	5.93	2.63		6.83	3.38		
8	84463				0.84	0.70		
8	84464	6.77	4.95		7.69	3.12		8.76
8	84465				1.86	5.30		
8	84466				2.53	5.10		
8	84467				2.68	5.64		
8	84468				2.08	5.82		
8	84469		0.16		2.18			
8	84470				2.80	0.63		
8	84471		1.12		1.65	0.71		
8	84472		1.99		1.26			
8	84473				1.74	1.01		
8	84474				1.09			
8	84475							
8	84476				0.53			
8	84477	3.72	1.13		4.50	3.31		
8	84478	5.40	2.02		6.11	2.75		
8	84479	6.00	3.16		6.40	1.87		
8	84480	5.14	1.92		5.72	2.68		
8	84481				3.12	2.86		
8	84482				3.33	2.64		
8	84483	0.08			3.59	2.79		
8	84484				3.10	3.01		
8	84485				1.93			
8	84486				2.09	0.10		
8	84487				2.06	1.27		
8	84488				2.01	0.69		
8	84489				1.23			
8	84490				1.74			
8	84491				1.86			
8	84492				1.12			
8	84493				3.13	3.28		
8	84494				3.10	3.11		
8	84495				3.00	3.15		
8	84496	0.01			3.12	3.31		
8	84497	0.06			1.76	5.01		
8	84498	0.25			1.87	4.98		
8	84499	0.62			2.45	5.81		
8	84500	0.14			2.17	5.70		
8	84501	7.50	4.78		8.14	0.74		
8	84502	5.85	3.80		7.31	1.30		
8	84503	4.41	2.52		6.49	1.42		
8	84504	6.14	3.65		7.66	1.16		
8	84505	2.58	0.42		5.72	2.30		
8	84506	2.39	0.22		5.28	2.35		
8	84507	1.21			4.60	2.59		
8	84508	2.30	0.97		3.48	2.40		

8	84509	1.48			3.10	2.74		
8	84510	2.34	0.69		4.28	2.41		
8	84511	1.84			3.42	5.90		8.76
8	84512	1.89			2.59	4.27		
8	84513	0.15			1.08	2.80		8.76
8	84514				3.13	2.36		
8	84515				3.05	2.55		
8	84516				2.88	1.91		
8	84517				1.52	0.27		
8	84518				2.38	1.10		
8	84519				2.04	1.47		
8	84520				0.54			
8	84521							
8	84522				0.12			
8	84523				2.83	2.28		
8	84524				2.71	2.45		
8	84525				2.75	3.66		
8	84526				3.32	4.41		
8	84527				3.35	4.93		
8	84528				2.89	4.71		
8	84529	6.36	4.20		6.54	1.56		
8	84530	5.75	3.02		6.13	2.09		
8	84531	6.40	3.98		6.60	1.57		
8	84532	2.32	5.56					8.76
8	84533		4.30					
8	84534	0.99	3.10		0.25	0.31		
8	84535				1.73	6.58		
8	84536				1.38	6.72		
8	84537				1.61	6.30		
8	84538	0.06			5.58	6.79		
8	84539				3.33	2.60		
8	84540				3.73	5.93		
8	84541				2.30			
8	84542				2.54			
8	84543				2.71			
8	84544				2.59			
8	84545				1.92			
8	84546				0.38			
8	84547				0.13			
8	84548				1.55			
8	84549				1.26			
8	84550				0.72			
8	84551				0.61	0.05		
8	84552				1.09			
8	84553				1.11			
8	84554				1.55			
8	84555				1.86			
8	84556				1.51			
8	84557	13.24	18.74					27.30
8	84558	8.40	9.27					9.93
8	84559	4.02	8.88					8.76
8	84560	2.84	11.68					8.76
8	84561		6.38					8.76
8	84562		5.80					
8	84563		2.59		0.04			
8	84564		3.49					
8	84565							
8	84566							
8	84567							
8	84568							
8	84569	6.08	0.97					8.76
8	84570	8.49	6.05					22.13
8	84571	2.96	1.80					8.76
8	84572	3.45						8.76
8	84573				1.22	0.67		
8	84574				1.42	0.45		
8	84575				1.45	0.72		
8	84576				0.83	0.80		

8	84577		1.40		1.44			
8	84578				2.35			
8	84579				2.23			
8	84580		0.63		1.24			
8	84581	0.98	1.25					
8	84582	2.65	4.60					8.76
8	84583	4.36	4.18					8.76
8	84584	1.78	1.27					
8	84585							
8	84586							
8	84587							
8	84588	1.50						
8	84589					1.99		
8	84590					1.54		
8	84591					1.85		
8	84592					2.34		
8	84593				0.02	2.23		
8	84594				0.02	1.95		
8	84595				0.18	1.47		
8	84596				0.23	1.51		
8	84597	12.77	17.94					26.44
8	84598	3.32	11.12					8.76
8	84599	4.34	7.15					8.76
8	84600	7.99	8.04					9.20
8	84601		3.38					
8	84602		2.46					
8	84603	0.35	5.37					
8	84604		6.24					8.76
8	84605		1.60		1.46			
8	84606		0.80		1.56			
8	84607				2.38			
8	84608		0.23		2.32			
8	84609					0.72		
8	84610					0.69		
8	84611	0.14						
8	84612							
8	84613	7.15	4.60					17.59
8	84614	4.55	0.24					8.76
8	84615	0.52	0.80					
8	84616	1.35	2.47					8.76
8	84617				2.42			
8	84618				2.66			
8	84619				2.69			
8	84620				2.65			
8	84621							
8	84622					0.85		
8	84623					0.72		
8	84624							
8	84625				0.66	1.12		
8	84626				0.63	1.29		
8	84627				0.97	0.93		
8	84628				0.73	0.73		
8	84629				0.14			
8	84630							
8	84631							
8	84632							
8	84633					2.39		
8	84634					2.73		
8	84635					2.88		
8	84636					2.51		
8	84637							
8	84638							
8	84639							
8	84640							
8	84641				1.67			
8	84642				1.42			
8	84643				0.21			
8	84644				0.91			

8	84645				2.13			
8	84646				1.84			
8	84647				0.75			
8	84648				1.27			
8	84649	0.47						
8	84650	0.13						
8	84651							
8	84652							
8	84653				0.15	1.73		
8	84654					1.53		
8	84655					1.31		
8	84656					1.92		
8	84657				1.54			
8	84658				1.36			
8	84659				1.53	0.03		
8	84660				1.61			
8	84661				0.55	0.95		
8	84662				1.35	1.07		
8	84663				0.92	0.42		
8	84664				0.54	0.71		
8	84665				1.81			
8	84666				2.27			
8	84667				2.02			
8	84668				2.04			
8	84669				1.42	0.29		
8	84670				1.67			
8	84671				1.84			
8	84672				1.62	0.09		
8	84673							
8	84674							
8	84675							
8	84676							
8	84677				0.62			
8	84678				0.02			
8	84679				0.51			
8	84680				0.91			
8	84681				1.24			
8	84682				1.46			
8	84683				1.86			
8	84684				1.62			
8	84685				1.63			
8	84686				1.69			
8	84687				1.76			
8	84688				1.49			
8	84689					1.85		
8	84690					1.30		
8	84691				0.33	1.03		
8	84692				0.21	1.39		
8	84693				1.78			
8	84694				1.93			
8	84695				2.04			
8	84696				2.21			
8	84697				2.38			
8	84698				2.06			
8	84699				2.00			
8	84700				2.06			
8	84701				1.84			
8	84702				1.89			
8	84703				1.40			
8	84704				1.92			
8	84705				0.45			
8	84706							
8	84707		2.25					
8	84708		0.56					
8	84709				1.85			
8	84710				1.58			
8	84711				1.04			
8	84712				1.40			

8	84713					2.21		
8	84714					2.51		
8	84715					1.76		
8	84716					1.60		
8	84717					0.59		
8	84718							
8	84719				0.70			
8	84720				0.59	0.41		
8	84721				0.46			
8	84722				0.74			
8	84723				1.28			
8	84724				1.06			
8	84725				0.69	1.02		
8	84726				0.94	0.60		
8	84727				1.43	0.21		
8	84728				1.09	0.61		
8	84729				0.27			
8	84730							
8	84731				0.03			
8	84732				0.76			
8	84733				1.88			
8	84734				1.72			
8	84735				1.74			
8	84736				1.76			
8	84737				1.34	0.47		
8	84738				1.00	1.13		
8	84739				0.89	1.37		
8	84740				1.14	0.46		
8	84741				1.53	0.04		
8	84742				1.70	0.07		
8	84743				1.86			
8	84744				1.61			
8	84745				0.53			
8	84746				1.12			
8	84747		0.06		0.89			
8	84748							
8	84749					0.93		
8	84750					0.44		
8	84751							
8	84752					0.72		
8	84753		0.68					
8	84754		0.13					
8	84755		1.61					
8	84756		4.19					
8	84757							
8	84758							
8	84759				0.51			
8	84760				1.19			
8	84761				0.68			
8	84762				1.95			
8	84763				1.47			
8	84764				1.15			
8	84765				2.03			
8	84766	1.54	0.50					
8	84767	1.56	2.24					
8	84768	0.02	0.21					
8	84769	2.13	1.20					
8	84770	4.50	3.76					8.76
8	84771	3.04	3.31					8.76
8	84772				0.68			
8	84773				1.58			
8	84774				1.41			
8	84775							
8	84776							
8	84777							
8	84778	3.51						
8	84779	2.52						
8	84780	1.81						

8	84781							
8	84782							
8	84783							
8	84784				1.54			
8	84785				1.82			
8	84786				1.30			
8	84787							
8	84788							
8	84789							
8	84790							
8	84791				0.16			
8	84792							
8	84793	4.60	1.32		5.11	1.58		
8	84794	3.67	0.41		4.15	2.34		
8	84795	4.77	1.47		5.04	1.78		
8	84796	5.23	2.49		5.35	1.11		
8	84797				2.45	1.52		
8	84798				2.01	0.50		
8	84799				2.41	0.18		
8	84800				2.94	1.53		
8	84801	2.21			3.20	0.61		
8	84802	2.50			4.41	1.50		
8	84803	4.13			4.14	0.26		
8	84804	4.81			3.10			
8	84805	2.32			2.27			
8	84806	4.42			2.00			
8	84807	3.64			1.36			
8	84808	2.37			1.38			
8	84809	1.31			2.43	0.12		
8	84810	1.42			1.42			
8	84811	0.45			1.05			
8	84812	0.37			2.09	0.18		
8	84813	1.09			2.80	0.85		
8	84814	0.10			2.44	0.83		
8	84815				2.44	1.42		
8	84816	0.65			3.10	1.53		
8	84817	3.14	1.46		6.14	2.30		
8	84818	3.85	1.54		4.82	0.61		
8	84819	5.21	3.36		5.39	1.22		
8	84820	4.77	3.21		5.17	1.77		
8	84821	6.56	2.75		5.05	0.09		
8	84822	7.40	4.06		6.11	1.30		
8	84823	8.90	3.77		7.73	1.01		
8	84824	9.23	3.12		7.97	0.38		
8	84825	6.73	4.14					17.86
8	84826	0.71	1.29					8.76
8	84827	0.70						8.76
8	84828	3.73						8.76
8	84829	14.09	19.07					26.70
8	84830	9.34	9.20					9.89
8	84831	4.36	8.11					8.76
8	84832	3.52	11.66					8.76
8	84833				1.51			
8	84834				2.23			
8	84835				2.19			
8	84836				1.41			
8	84837	6.27	6.65		5.91	0.76		
8	84838	6.35	6.58		6.03	0.68		
8	84839	5.40	3.53		5.34	1.43		
8	84840	5.62	4.56		5.45	1.38		
8	84841				2.51			
8	84842				3.23			
8	84843				3.30	0.87		
8	84844				2.41			
8	84845				2.68	5.20		
8	84846				3.14	4.28		
8	84847				2.75	2.67		
8	84848				4.18	5.21		

8	84849	6.02	4.76		5.45	1.23		
8	84850	6.12	4.94		5.28	0.87		
8	84851	6.39	5.98		5.98	0.80		
8	84852	6.64	5.86		6.01	0.82		
8	84853	0.19			3.72	3.31		
8	84854	0.58			3.59	2.92		
8	84855				1.98	2.46		
8	84856				2.10	2.65		
8	84857				1.71	6.17		
8	84858				1.17	5.52		
8	84859				0.60	5.41		
8	84860				1.34	6.18		
8	84861	6.86	5.65		5.93	1.10		
8	84862	7.26	5.20		6.27	1.48		
8	84863	5.40	4.06		5.77	1.81		
8	84864	5.96	4.42		5.69	1.51		
8	84865							
8	84866	0.09						
8	84867	0.07						
8	84868							
8	84869	2.14			4.30	2.39		
8	84870	1.38			3.89	3.09		
8	84871	1.52			3.12	1.88		
8	84872	2.80			4.00	1.32		
8	84873	0.35			3.60	4.15		
8	84874	1.21			6.74	4.80		
8	84875	1.28	0.04		5.72	1.29		
8	84876				3.87	3.13		
8	84877	0.76			1.91	2.80		
8	84878	1.33	0.62		4.36	3.48		
8	84879	1.69	1.76		4.69	2.63		
8	84880	0.30			4.06	3.43		
8	84881				0.48			
8	84882				0.26			
8	84883							
8	84884							
8	84885	5.90	4.02		5.21	0.66		
8	84886	5.02	1.80		4.93	0.67		
8	84887	6.61	3.00		6.68	1.16		8.76
8	84888	5.58	4.17		5.14	0.88		
8	84889				1.47	3.85		
8	84890				1.46	4.67		
8	84891				1.84	3.81		
8	84892				2.50	4.00		
8	84893				1.66			
8	84894				0.69			
8	84895				1.11			
8	84896				1.89			
8	84897	0.98			2.36	1.46		
8	84898	2.51	1.89		3.69	1.91		
8	84899	4.94	3.26		4.56	1.43		
8	84900	2.56	0.89		3.20	0.98		
8	84901	5.36	3.90					8.76
8	84902	2.67	0.41					
8	84903	1.56	0.36			1.40		
8	84904	3.13	3.77					8.76
8	84905				2.94	7.59		
8	84906				0.87	5.12		
8	84907				1.53	5.53		
8	84908				2.16	6.11		
8	84909				2.73			
8	84910				2.79			
8	84911				2.71			
8	84912				2.65			
8	84913	0.20				1.68		
8	84914					3.91		
8	84915				0.62	4.65		
8	84916				0.05	3.49		

8	84917				1.89	6.51		
8	84918				2.06	6.48		
8	84919				2.29	6.11		
8	84920				2.22	6.36		
8	84921				3.11	3.67		
8	84922				2.89	3.40		
8	84923				2.83	4.19		
8	84924				1.95	3.73		
8	84925		1.73		1.82			
8	84926		3.34		0.53			
8	84927		6.49					8.76
8	84928	0.09	5.28					
8	84929	0.28	2.58		1.55	0.31		
8	84930				1.57	2.54		
8	84931				2.62	2.83		
8	84932				3.13	0.58		
8	84933	6.16	6.30		5.86	0.46		
8	84934	5.56	4.03		5.42	0.81		
8	84935	5.46	3.56		5.37	1.19		
8	84936	6.27	6.48		5.96	0.57		
8	84937				2.31	5.62		
8	84938				1.35	5.14		
8	84939				0.17	3.99		
8	84940				3.07	7.33		
8	84941				3.35	3.04		
8	84942				3.17	3.75		
8	84943				3.58	4.67		
8	84944				3.28	4.10		
8	84945				0.57			
8	84946				1.50			
8	84947				1.56			
8	84948				0.70			
8	84949	0.35			2.36	6.00		
8	84950	0.06			2.12	5.70		
8	84951				2.18	5.85		
8	84952	0.10			2.17	6.37		
8	84953	3.20	0.46		3.82	3.13		
8	84954	3.98	0.83		4.38	2.40		
8	84955	2.98	0.22		3.56	2.79		
8	84956	2.05			2.98	3.71		
8	84957	5.96	5.15		5.38	0.66		
8	84958	5.83	5.09		5.37	0.72		
8	84959	6.05	6.27		5.81	0.54		
8	84960	6.19	6.23		5.90	0.68		
8	84961	2.05	0.15		2.93	0.93		
8	84962	1.02			3.28	1.61		
8	84963				3.44	2.14		
8	84964	1.54			4.87	0.79		
8	84965	2.51			0.27			
8	84966	1.32						
8	84967	0.73			0.10			
8	84968	1.78			0.69			
8	84969	6.37	4.22		5.72	1.80		
8	84970	4.28	3.46		4.86	1.97		
8	84971	4.74	3.89		5.31	2.05		
8	84972	7.34	4.73		6.22	1.78		
8	84973	2.12			3.22	4.36		
8	84974	1.11			2.51	4.67		
8	84975	0.42			2.23	5.27		
8	84976	0.95			2.65	5.48		
8	84977				1.84	5.30		
8	84978	0.06			1.80	5.12		
8	84979	0.34			1.87	4.68		
8	84980				1.34	4.76		
8	84981	1.81	1.63		4.13	2.53		
8	84982	1.61	1.49		3.73	2.48		
8	84983	1.39			3.05	2.71		
8	84984	0.51			3.68	2.96		

8	84985	0.73			1.97	4.05		
8	84986	1.09			2.08	3.18		
8	84987	0.02			0.64	3.39		
8	84988	0.04			1.15	4.22		
8	84989	1.76						
8	84990							
8	84991							
8	84992	0.52						
8	84993	0.02			1.88	5.34		
8	84994	0.04			2.35	5.47		
8	84995	0.03			2.61	4.81		
8	84996				2.28	5.22		
8	84997				2.77	2.10		
8	84998				2.30	2.11		
8	84999				2.71	3.32		
8	85000				2.61	2.80		
8	85001	0.80			3.14	2.14		
8	85002	1.19			2.53	0.94		
8	85003	1.32			2.97	1.22		
8	85004	0.56			1.60	1.23		
8	85005	5.82	5.61		5.49	0.52		
8	85006	5.52	4.53		5.21	0.87		
8	85007	5.32	3.54		5.52	1.32		
8	85008	5.33	3.83		5.26	0.63		
8	85009	4.88	2.48		4.97	1.92		
8	85010	4.58	1.55		4.84	2.04		
8	85011	3.86	0.89		4.30	2.68		
8	85012	2.71	0.25		3.27	2.45		8.76
8	85013				0.26	1.98		
8	85014	2.19			2.81	2.82		
8	85015				3.16	6.14		
8	85016				2.60	6.31		
8	85017				2.60	5.91		
8	85018	0.27			4.05	5.88		
8	85019	0.47			3.45	4.96		
8	85020	0.03			3.01	5.75		
8	85021				4.44	4.96		
8	85022				3.05	4.16		
8	85023				2.54	2.76		
8	85024							
8	85025							
8	85026				0.19			
8	85027		0.36		2.52			
8	85028		1.67		1.71			
8	85029		0.49		2.58			
8	85030				3.17	2.71		
8	85031				3.45	1.98		
8	85032				3.40	0.70		
8	85033	2.44	1.48		5.25	2.70		
8	85034	4.30	3.10		5.57	1.92		
8	85035	3.11	2.79		5.52	2.16		
8	85036	8.42	4.04		7.60	1.31		
8	85037	7.95	4.56		6.81	1.58		
8	85038	8.09	4.56		7.39	1.70		
8	85039	0.27						
8	85040	0.19						
8	85041	0.65						
8	85042				4.12	6.99		
8	85043				1.69	5.33		
8	85044				3.25	4.89		
8	85045				3.05	3.31		
8	85046				2.74	2.45		
8	85047				3.11	2.54		
8	85048	3.66						
8	85049	3.05						
8	85050	0.89			1.74			
8	85051	1.05			1.62			
8	85052	1.11			1.61			

8	85053	1.10			1.70			
8	85054	4.21						
8	85055	4.10						
8	85056	2.74			0.69			
8	85057	2.88						
8	85058	1.31			0.33			
8	85059	2.29			0.97			
8	85060	0.42			2.31			
8	85061	0.48			2.24			
8	85062	0.73			1.24			
8	85063	0.66			1.32			
8	85064	2.10						
8	85065	1.18			0.34			
8	85066	1.38			0.29			
8	85067	2.31						
8	85068	0.75			3.21			
8	85069	0.78			1.51			
8	85070	1.18			1.35			
8	85071	0.77			2.81			
8	85072	1.76			0.10			
8	85073	3.27			2.47			
8	85074	2.80			0.34			
8	85075	6.28	1.99		0.72			
8	85076	0.83			2.42			
8	85077	0.83			2.61			
8	85078	1.29			1.34			
8	85079	1.33			1.38			
8	85080	6.36	3.70		0.50			
8	85081	7.90	4.27		1.07			
8	85082	5.85			2.29			
8	85083	9.31	0.58		5.04			
8	85084	6.23			7.63			
8	85085	3.28			3.10			
8	85086	0.38			1.29			
8	85087	2.60			6.13			
8	85088	0.99			2.14			
8	85089	1.82			1.10			
8	85090	3.40						
8	85091	1.07			1.85			
8	85092	4.72						
8	85093	2.63			0.33			
8	85094	2.64			0.03			
8	85095	4.68						
8	85096	4.04						
8	85097	2.23			0.01			
8	85098	1.55			0.11			
8	85099	3.22						
8	85100	0.63			2.08			
8	85101	0.74			1.89			
8	85102	2.16						
8	85103	1.04			0.91			
8	85104	6.67			6.73			
8	85105	7.46			5.58			
8	85106	5.32			3.96			
8	85107	2.93			1.69			
8	85108	2.98			1.17			
8	85109	2.98			2.12			
8	85110	0.51			4.11			
8	85111	0.34			1.87			
8	85112	1.02			4.05			
8	85113	2.92						
8	85114	1.82			0.05			
8	85115	3.01						
8	85116	8.89	4.63		9.70	0.33		
8	85117	7.53	3.97		8.97	0.92		
8	85118	6.89	3.35		8.91	0.86		
8	85119	9.15	4.36		9.81	0.19		
8	85120	7.35	4.03		3.07			

8	85121	9.52	5.31		5.43			
8	85122	9.85	2.84		7.53			
8	85123	10.69	1.97		6.90			
8	85124	0.19			3.60	2.43		
8	85125	0.95			3.76	1.86		
8	85126	1.66			4.24	2.16		
8	85127	0.79			4.12	2.66		
8	85128	10.63	4.99		8.37			
8	85129	8.50	3.53		8.55			
8	85130	8.88	3.35		7.97			
8	85131	10.35	5.11		7.04			
8	85132	10.35	5.01		9.28			
8	85133	9.68	4.59		9.73			
8	85134	7.19	2.80		9.00	0.68		
8	85135	7.95	3.31		9.12	0.29		
8	85136	1.99						
8	85137	2.34						
8	85138	2.20						
8	85139	1.61						
8	85140	4.54						
8	85141	2.67						
8	85142	2.83						
8	85143	4.11						
8	85144	0.65						
8	85145	2.42						
8	85146	2.57						
8	85147	1.73						
8	85148	0.06			1.50			
8	85149				1.96	0.53		
8	85150				0.57			
8	85151	0.37						
8	85152	2.11			1.98			
8	85153	1.18			2.98	0.37		
8	85154	0.71			1.87			
8	85155	1.66			0.96			
8	85156	4.12	0.60		6.47	2.06		
8	85157	5.32	1.64		7.24	1.45		
8	85158	5.37	2.72		7.46	1.08		
8	85159	3.94	1.18		6.76	1.89		
8	85160	2.71						
8	85161	5.67						
8	85162	5.61			0.36			
8	85163	3.14			0.47			
8	85164				2.91	1.48		
8	85165	0.11			2.72	0.75		
8	85166	0.42			3.39	1.40		
8	85167				3.26	2.06		
8	85168	3.19			1.05			
8	85169	5.52			1.04			
8	85170	5.53			1.98			
8	85171	3.48			1.79			
8	85172	2.41						
8	85173	4.96						
8	85174	5.41						
8	85175	2.41						
8	85176	10.06			6.73			
8	85177	9.49	0.27		6.88			
8	85178	6.96			5.50			
8	85179	8.24			5.96			
8	85180	1.45						
8	85181	2.20						
8	85182	4.04						
8	85183	1.76						
8	85184	6.91			4.67			
8	85185	5.21			4.02			
8	85186	3.89			2.74			
8	85187	6.49			3.19			
8	85188	1.85			4.25	0.93		

8	85189	2.82			3.22			
8	85190	3.91			4.69	0.33		
8	85191	2.61			4.80	1.36		
8	85192							
8	85193	0.87						
8	85194	0.49						
8	85195							
8	85196	6.66			6.62	0.45		
8	85197	8.19	1.26		7.52	0.20		
8	85198	7.38	2.13		7.85	0.86		
8	85199	6.56	0.81		7.06	1.30		
8	85200	6.65	2.24		7.88	1.20		
8	85201	5.83	1.83		7.30	1.46		
8	85202	4.79	0.86		6.57	2.06		
8	85203	5.82	1.12		6.99	1.65		
8	85204	4.09			5.84	2.12		
8	85205	3.36			5.17	1.83		
8	85206	4.96			5.96	1.13		
8	85207	5.61	0.15		6.41	1.72		
8	85208	9.32	4.59					21.50
8	85209	6.58	3.96					9.36
8	85210	6.43	0.53					8.76
8	85211	5.72	1.75					
8	85212	2.56						
8	85213	6.39	0.16					8.76
8	85214	2.83						
8	85215	3.52						
8	85216	2.65						
8	85217	2.87	0.06		5.89	2.40		
8	85218	1.75			4.95	2.77		
8	85219	3.05			5.80	2.42		
8	85220	2.85			5.37	2.40		
8	85221	1.53			4.58	2.60		
8	85222	2.28			4.88	2.25		
8	85223	1.09			0.13			
8	85224	1.38			0.40			
8	85225	0.62			0.74			
8	85226	0.45			2.07			
8	85227	1.39			0.70			
8	85228	2.37						
8	85229	0.98			0.84			
8	85230	1.97			0.47			
8	85231	0.95			1.63			
8	85232	1.97			0.46			
8	85233	3.56						
8	85234	1.09			1.26			
8	85235	0.31			2.67			
8	85236	0.44			2.45			
8	85237	1.32			1.09			
8	85238	2.42						
8	85239	2.49						
8	85240	4.50						
8	85241	4.48						
8	85242	1.21			1.13			
8	85243	1.33			1.02			
8	85244	0.39			2.38			
8	85245	0.37			2.46			
8	85246	2.55						
8	85247	4.59						
8	85248	4.61						
8	85249	2.57						
8	85250	1.88						
8	85251	0.94			0.40			
8	85252	1.13			0.32			
8	85253	2.11						
8	85254	0.04			2.88			
8	85255	0.02			2.88			
8	85256	0.41			1.59			

8	85257	0.35			1.62			
8	85258	1.93						
8	85259	1.97						
8	85260	1.18			0.32			
8	85261	1.13			0.34			
8	85262	0.44			2.33			
8	85263	0.65			1.33			
8	85264	0.66			1.31			
8	85265	0.41			2.34			
8	85266	1.55			0.19			
8	85267	1.28			0.27			
8	85268	2.18						
8	85269	2.54						
8	85270	0.41			2.36			
8	85271	0.73			1.28			
8	85272	0.79			1.25			
8	85273	0.38			2.42			
8	85274	0.97			1.20			
8	85275	1.14			1.13			
8	85276	0.42			2.43			
8	85277	0.41			2.47			
8	85278	4.16						
8	85279	2.29						
8	85280	1.99			0.03			
8	85281	3.74						
8	85282	0.37			2.53			
8	85283	0.71			1.55			
8	85284	0.38			2.52			
8	85285	0.22			2.81			
8	85286	0.76			1.64			
8	85287	0.22			2.73			
8	85288	0.03			2.99			
8	85289	0.11			2.79			
8	85290	0.37			1.83			
8	85291	2.50						
8	85292	1.57						
8	85293	2.76						
8	85294	4.23						
8	85295	3.49						
8	85296	2.52						
8	85297	3.39						
8	85298	2.08						
8	85299	2.95						
8	85300	0.84						
8	85301	0.83						
8	85302	0.85						
8	85303	0.74						
8	85304	0.98						
8	85305	0.85						
8	85306	1.24						
8	85307	1.26						
8	85308	1.86			0.20			
8	85309	1.96			0.09			
8	85310	1.27						
8	85311	1.38						
8	85312	1.36						
8	85313	4.04						
8	85314	4.36						
8	85315	1.63						
8	85316	1.36						
8	85317	2.21						
8	85318	2.66						
8	85319	1.67						
8	85320	1.86						
8	85321	1.77						
8	85322	3.08						
8	85323	3.35						
8	85324	1.89						

8	85325	1.83						
8	85326	1.43						
8	85327	1.48						
8	85328	4.46						
8	85329	4.34						
8	85330	1.90						
8	85331	1.82						
8	85332	5.90						8.77
8	85333	4.25						8.76
8	85334	4.84	2.31					8.76
8	85335	9.20	5.56					24.31
8	85336	1.90						
8	85337	1.17						
8	85338	0.46						
8	85339	0.52						
8	85340	7.34	3.52					17.05
8	85341	2.21						8.76
8	85342	1.83						
8	85343	3.89						8.76
8	85344	0.53						
8	85345							
8	85346	0.22						
8	85347	0.86						
8	85348	3.17						
8	85349	3.62						
8	85350	1.51						
8	85351	1.83						
8	85352							
8	85353							
8	85354	0.04						
8	85355							
8	85356							
8	85357							
8	85358							
8	85359							
8	85360	4.12						
8	85361	3.76						
8	85362	2.15						
8	85363	2.01						
8	85364							
8	85365							
8	85366	0.05						
8	85367							
8	85368	0.93						
8	85369	0.63						
8	85370	1.06						
8	85371	0.87						
8	85372	2.52						8.76
8	85373	1.40						
8	85374	1.60						
8	85375	2.46						8.76
8	85376	0.62						
8	85377	0.68						
8	85378	1.01						
8	85379	0.68						
8	85380	2.10						
8	85381	1.67						
8	85382	1.87						
8	85383	2.46						
8	85384	0.54						
8	85385	0.65						
8	85386	0.80						
8	85387	0.99						
8	85388							
8	85389							
8	85390							
8	85391							
8	85392	1.04						

8	85393	1.33						
8	85394	2.20						
8	85395	1.48						
8	85396	1.00						
8	85397	0.81						
8	85398	0.69						
8	85399	0.50						
8	85400	0.28						
8	85401	1.03						
8	85402	0.55						
8	85403	0.98						
8	85404	1.27						
8	85405	2.91						
8	85406	2.22						
8	85407	3.42						
8	85408	0.51	4.75					
8	85409	0.58	4.18					
8	85410	0.18	1.30					
8	85411	0.34	1.93		0.25			
8	85412	2.59				0.11		
8	85413	0.91			0.45	1.40		
8	85414	0.14			0.35	2.79		
8	85415	1.32				1.62		
8	85416	2.45				0.58		
8	85417	3.58						
8	85418	4.80	0.49					
8	85419	3.91	0.15					
8	85420	0.18	5.71		0.11			
8	85421	0.20	5.46					
8	85422	0.01	3.21		0.60	0.02		
8	85423		3.53		0.72	0.10		
8	85424	0.05	2.79		1.09	1.32		8.76
8	85425	0.74	0.11		0.81	2.03		8.76
8	85426	0.60	0.03		0.94	2.16		
8	85427		2.11		1.08	1.14		
8	85428	0.06			0.67	4.73		
8	85429				0.46	7.48		8.76
8	85430				0.34	5.60		
8	85431				0.83	4.19		
8	85432	0.29	4.55					
8	85433		5.24					
8	85434		3.63					
8	85435		1.46					
8	85436		5.64					
8	85437		5.25					
8	85438		7.08					
8	85439		7.38					
8	85440	17.48	21.85					29.92
8	85441	13.11	12.05					11.87
8	85442	8.42	11.20					8.76
8	85443	7.10	14.34					8.87
8	85444				0.30	6.50		
8	85445				1.18	7.22		
8	85446				1.13	6.29		
8	85447				0.68	6.69		
8	85448	0.74				2.76		
8	85449				0.20	3.79		
8	85450				0.04	4.50		
8	85451	0.49				3.57		
8	85452	18.65	20.51					38.08
8	85453	7.37	13.20					9.84
8	85454	6.76	9.67					8.76
8	85455	12.33	10.41					11.86
8	85456		2.85		3.31			
8	85457		1.88		3.09			
8	85458		2.18		2.72			
8	85459		3.04		3.04			
8	85460		6.67					

8	85461		6.85					
8	85462		4.84					
8	85463		4.48					
8	85464				1.09	4.58		
8	85465				1.03	5.00		
8	85466				0.54	4.69		
8	85467				1.08	4.99		
8	85468				0.12	5.29		
8	85469				0.56	5.27		
8	85470				1.17	4.04		
8	85471				1.22	4.25		
8	85472				0.37	5.16		
8	85473				0.38	5.45		
8	85474				0.50	5.25		
8	85475				0.64	5.04		
8	85476				1.74	3.52		
8	85477				1.32	4.12		
8	85478				1.32	4.44		
8	85479				2.06	4.41		
8	85480				0.57	4.17		
8	85481				0.57	3.76		
8	85482				0.37	2.45		
8	85483				0.41	3.24		
8	85484				0.46	4.92		
8	85485				0.32	4.88		
8	85486				0.28	5.11		
8	85487				0.47	5.30		
8	85488		3.24		3.03			
8	85489		4.25		2.22			
8	85490	0.02	3.74		1.90			
8	85491		2.24		2.79			
8	85492		0.25			2.15		
8	85493		0.03		0.07	2.27		
8	85494		0.35			1.01		
8	85495		0.56			1.12		
8	85496				0.77	6.70		
8	85497				1.53	7.42		
8	85498				0.77	5.50		
8	85499				1.00	5.82		
8	85500				2.41	0.54		
8	85501		0.72		2.53			
8	85502	0.12	1.88		2.40	0.09		
8	85503		0.04		2.19	1.57		
8	85504				0.15	3.00		
8	85505				0.27	3.68		
8	85506				0.40	4.07		
8	85507				0.25	3.25		
8	85508				1.31	6.39		
8	85509				0.78	4.85		
8	85510				0.82	4.58		
8	85511				1.04	6.36		
8	85512				2.41			
8	85513				2.71	0.28		
8	85514		0.68		2.56			
8	85515		0.48		2.71			
8	85516				0.19	5.22		
8	85517				0.06	5.17		
8	85518				0.24	5.23		
8	85519				0.40	5.41		
8	85520	8.73	6.16					8.76
8	85521	5.80	2.69					8.76
8	85522	4.94	2.51					
8	85523	7.04	6.33					8.76
8	85524				0.67	3.23		
8	85525				0.94	2.46		
8	85526				0.37	0.80		
8	85527				0.40	1.52		
8	85528	1.63	5.87		0.61			

8	85529	0.01	6.20		0.92			
8	85530	2.16	9.28					8.76
8	85531	4.31	8.44					8.76
8	85532				0.08	4.21		
8	85533	0.54			0.06	3.40		
8	85534	1.90	0.18			2.06		
8	85535	0.61				3.35		
8	85536				1.23	4.16		
8	85537				1.50	3.51		
8	85538				1.61	3.41		
8	85539				1.24	4.36		
8	85540				0.92	5.15		
8	85541				1.16	5.02		
8	85542				1.49	4.30		
8	85543				1.24	4.43		
8	85544	6.40	2.76					8.76
8	85545	8.81	5.98					8.76
8	85546	6.02	6.22					8.76
8	85547	5.36	2.99					8.76
8	85548				0.66	5.07		
8	85549				0.87	4.95		
8	85550				1.01	4.62		
8	85551				0.89	4.82		
8	85552		6.24					
8	85553		6.53					
8	85554		4.22					
8	85555		3.90					
8	85556		2.63					
8	85557		3.30					
8	85558		2.22					
8	85559		1.18			0.15		
8	85560				0.48	4.62		
8	85561				0.98	4.53		
8	85562				1.39	3.57		
8	85563				0.72	3.81		
8	85564				0.78	5.62		
8	85565				0.63	5.54		
8	85566				0.56	5.32		
8	85567				0.86	5.44		
8	85568				2.51	4.29		
8	85569				1.07	1.02		
8	85570				0.80	2.82		
8	85571				1.52	4.73		
8	85572		1.87					
8	85573		2.14					
8	85574		0.53			0.35		
8	85575		0.27			0.50		
8	85576	0.33	3.90		0.02	0.26		8.76
8	85577	0.11	1.81		0.25	0.68		
8	85578				1.17	1.80		
8	85579	0.20	0.37		0.88	2.10		8.76
8	85580				0.40	6.31		
8	85581				0.64	6.52		
8	85582				0.76	6.08		
8	85583				0.42	6.04		
8	85584	0.26	0.21		1.56	2.37		
8	85585	1.64	2.13		1.41	0.84		
8	85586	2.72	0.89		0.03	1.74		
8	85587	0.92	0.16		0.63	2.87		
8	85588				1.84	3.20		
8	85589				1.25	3.13		
8	85590				1.53	1.77		
8	85591				2.15	1.86		
8	85592				1.34	4.14		
8	85593				1.45	4.22		
8	85594				1.72	3.83		
8	85595				1.53	3.56		
8	85596				0.68	5.05		

8	85597				0.60	4.98		
8	85598				0.64	5.42		
8	85599				0.75	5.49		
8	85600		3.70		2.37			
8	85601		3.14		1.85			
8	85602	0.74	5.61		0.14			
8	85603		4.73		1.42			
8	85604		1.60			0.04		
8	85605		2.31					
8	85606		3.83					
8	85607		3.24					
8	85608				0.56	4.38		
8	85609				0.43	3.58		
8	85610				0.36	3.45		
8	85611				0.50	4.32		
8	85612				0.21	5.10		
8	85613				0.52	4.61		
8	85614				0.61	4.87		
8	85615				0.55	5.21		
8	85616		5.07					
8	85617		6.49					
8	85618		6.34					
8	85619		4.60					
8	85620				0.16	1.54		
8	85621		0.16			1.14		
8	85622				0.19	2.42		
8	85623				0.31	2.65		
8	85624	3.35	2.52					
8	85625	2.71	4.90					
8	85626		2.90		1.19			
8	85627	1.46	1.52		0.73			
8	85628				0.72	4.96		
8	85629				0.62	5.14		
8	85630				0.79	4.94		
8	85631				0.74	4.26		
8	85632					4.52		
8	85633				0.08	5.69		
8	85634				0.24	5.61		
8	85635				0.15	4.96		
8	85636				2.30	1.79		
8	85637				2.09	1.60		
8	85638				1.77	2.76		
8	85639				1.95	3.02		
8	85640		5.28					
8	85641		3.20					
8	85642		2.05					
8	85643		3.62					
8	85644				1.47	4.22		
8	85645				1.09	4.99		
8	85646				0.63	4.88		
8	85647				0.95	4.15		
8	85648				0.88	5.66		
8	85649				0.76	5.46		
8	85650				0.71	5.21		
8	85651				0.82	5.56		
8	85652				0.89	2.96		
8	85653				0.35	4.94		
8	85654				0.58	5.52		
8	85655				1.36	5.28		
8	85656		5.43					
8	85657		4.69					
8	85658		3.80					
8	85659		4.30					
8	85660		0.02		0.98	0.80		
8	85661				1.72	3.36		8.76
8	85662				1.37	3.03		
8	85663				2.04	1.77		
8	85664				1.92	2.47		

8	85665				1.75	2.78		
8	85666				0.98	5.06		
8	85667				1.40	5.13		
8	85668				1.08	4.71		
8	85669	3.66	0.56			0.18		
8	85670	1.33				2.35		
8	85671	3.27	0.48			0.97		
8	85672	2.70	3.96		0.64	0.01		
8	85673	4.83	5.70					8.76
8	85674	3.88	2.64			0.18		
8	85675				0.69	5.57		
8	85676				0.54	5.42		
8	85677				0.49	5.78		
8	85678		6.53					
8	85679		5.40					
8	85680		6.17					
8	85681		1.58					
8	85682		0.18			0.57		
8	85683		0.68			0.26		
8	85684		0.14		0.14	0.63		
8	85685				1.01	1.28		
8	85686		0.72		0.19	0.66		
8	85687				0.74	4.09		
8	85688				0.52	4.34		
8	85689				0.32	5.00		
8	85690		4.32					
8	85691		3.12					
8	85692		3.95					
8	85693		0.83			0.42		
8	85694		0.74			0.39		
8	85695		1.49			0.08		
8	85696				1.14	4.56		
8	85697				1.21	5.31		
8	85698				0.63	5.36		
8	85699				0.90	5.58		
8	85700				0.87	5.67		
8	85701				0.93	5.47		
8	85702				0.30	4.14		
8	85703				0.33	4.57		
8	85704				0.40	4.49		
8	85705				0.01	4.98		
8	85706					4.68		
8	85707				0.04	4.97		
8	85708		1.01		1.93			
8	85709				2.52	0.48		
8	85710		0.33		1.87	0.28		
8	85711					4.42		
8	85712	0.28				4.01		
8	85713					4.61		
8	85714	1.04				3.03		
8	85715	1.66				2.29		
8	85716	1.43				2.22		
8	85717	2.07				1.65		
8	85718	2.80				0.63		
8	85719	1.94				1.44		
8	85720		6.14		0.18			
8	85721	2.44	7.65					8.76
8	85722	2.56	8.74					8.76
9	90001							
9	90002	0.80			0.08			
9	90003	2.10			1.47			
9	90004							
9	90005							
9	90006	6.39	2.88		5.88	2.78		
9	90007		2.92			2.80		
9	90008	4.88			3.11			
9	90009	3.98	2.62		0.17			
9	90010	8.21	3.31		4.53			

9	90011	8.41	3.10		4.76			
9	90012	4.21	2.29		0.42			
9	90013	6.49			2.28			
9	90014	5.72			2.49			
9	90015	5.77			1.16			
9	90016	10.32	1.06		3.81			
9	90017	0.65						
9	90018							
9	90019							
9	90020							
9	90021	8.55	2.53		4.78			
9	90022	9.89	2.58		4.99			
9	90023	5.18	0.55		0.46			
9	90024	3.86	0.79		0.37			
9	90025							
9	90026							
9	90027							
9	90028							
9	90029							
9	90030							
9	90031							
9	90032							
9	90033	3.79			1.56			
9	90034	2.11			0.44			
9	90035	0.45						
9	90036	2.79						
9	90037	1.77			2.64			
9	90038	0.49						
9	90039							
9	90040	0.52			1.22			
9	90041	8.72	0.87		8.79	1.08		
9	90042	7.09			7.09			
9	90043							
9	90044							
9	90045	5.50			1.65			
9	90046	8.95	0.61		3.04			
9	90047	4.24			0.57			
9	90048	4.51			2.10			
9	90049	8.26	3.26		4.23			
9	90050	3.74	1.91		0.01			
9	90051	4.07	1.08					
9	90052	8.85	3.05		4.24			
9	90053							
9	90054	0.69						
9	90055	0.57	0.55					
9	90056							
9	90057							
9	90058							
9	90059	1.18						
9	90060							
9	90061							
9	90062							
9	90063							
9	90064							
9	90065	2.74			1.36			
9	90066	1.40						
9	90067							
9	90068	1.27			0.80			
9	90069	3.23			2.07			
9	90070	0.91			0.08			
9	90071							
9	90072							
9	90073	0.33	1.49					
9	90074		0.35					
9	90075							
9	90076	0.23	1.72					
9	90077	0.71			2.34			
9	90078				0.75			

9	90079							
9	90080							
9	90081				0.47			
9	90082				0.27			
9	90083							
9	90084							
9	90085							
9	90086							
9	90087							
9	90088							
9	90089							
9	90090	1.28			2.03			
9	90091	2.26			2.90			
9	90092	0.14						
9	90093							
9	90094							
9	90095							
9	90096	11.63	1.53		5.36			
9	90097	7.34	0.49		1.93			
9	90098	11.24	2.47		5.58			
9	90099							
9	90100							
9	90101							
9	90102							
9	90103							
9	90104	0.40						
9	90105	9.76	2.63		4.65			
9	90106	5.79	0.63		1.02			
9	90107	10.01	1.44		4.49			
9	90108				0.26			
9	90109	0.64			0.75			
9	90110							
9	90111	3.54			11.18	0.48		
9	90112	4.75			8.24			
9	90113	7.59	0.67		8.87	3.01		
9	90114	6.60			13.96	6.02		8.76
9	90115	6.14			4.31			
9	90116	7.33			15.32			
9	90117	8.12			14.13	5.72		8.76
9	90118	5.03			5.77			
9	90119							
9	90120							
9	90121	1.92			2.03			
9	90122				0.03			
9	90123	6.40			8.44	2.45		
9	90124	12.77	3.48		11.53	5.37		
9	90125	8.29	5.44		6.72	7.12		
9	90126							
9	90127	4.90			8.64			
9	90128	9.42	4.28		10.54	3.55		
9	90129	3.08	3.79		2.95	3.36		
9	90130				1.65			
9	90131							
9	90132				0.46			
9	90133	2.15			4.82			
9	90134	5.23	2.14		6.36	1.83		
9	90135	4.69	5.09		4.84	4.13		
9	90136	3.77	3.10		3.45	1.81		
9	90137							
9	90138	6.30			5.39			
9	90139	2.71			0.04			
9	90140	5.55	0.56		3.79			
9	90141	4.63	0.91		3.27			
9	90142	3.70			2.69			
9	90143	3.57			4.49			
9	90144	1.36			1.65			
9	90145	2.56			2.16			
9	90146	3.77			3.42			

9	90147	2.28	4.97		2.18	3.42		
9	90148							
9	90149							
9	90150	5.30	5.33		3.64	5.59		
9	90151	10.27	2.69		9.60	3.42		
9	90152	9.69	6.76		8.44	7.51		
9	90153	12.25	6.91		11.07	7.19		
9	90154	6.65	0.65		7.00	0.27		
9	90155	5.99			7.29			
9	90156	5.14	0.30		4.61			
9	90157	3.50			1.58			
9	90158	1.65			3.57			
9	90159	1.46			3.52			
9	90160	3.71	1.73		5.01	0.33		
9	90161	4.35	0.83		5.05			
9	90162	1.49			13.82	8.84		8.76
9	90163		0.23		11.55	4.98		
9	90164				7.47			
9	90165				11.50			
9	90166	7.68			6.60			8.76
9	90167	8.34			2.86			9.25
9	90168	2.10	0.31		9.42	3.36		8.76
9	90169	1.83			9.56	6.07		8.76
10	100001	2.96			1.07			
10	100002							
10	100003							
10	100004							
10	100005							
10	100006	5.93			0.40			
10	100007	5.14			3.16			
10	100008	0.79			0.09			
10	100009							
10	100010							
10	100011							
10	100012	0.66						
11	110001	17.09			18.06	1.90		
11	110002	16.96			17.95	1.27		
11	110003	17.06			17.77	0.74		
11	110004	17.33			17.81	0.27		
11	110005	17.78	0.47		17.74			
11	110006	18.10	0.92		17.81			
11	110007	18.38	1.30		17.88			
11	110008	18.72	1.62		18.02			
11	110009	19.02	1.90		18.15			
11	110010	19.24	2.12		18.30			
11	110011	17.05			18.04	1.78		
11	110012	16.91			17.90	1.22		
11	110013	17.03			17.73	0.71		
11	110014	17.28			17.74	0.25		
11	110015	17.73	0.48		17.68			
11	110016	18.05	0.93		17.75			
11	110017	18.34	1.30		17.82			
11	110018	18.69	1.61		17.97			
11	110019	18.99	1.90		18.11			
11	110020	19.24	2.13		18.27			
11	110021	17.01			17.95	1.55		
11	110022	16.86			17.82	1.12		
11	110023	16.97			17.64	0.64		
11	110024	17.22			17.64	0.21		
11	110025	17.68	0.48		17.59			
11	110026	18.01	0.93		17.67			
11	110027	18.31	1.29		17.75			
11	110028	18.66	1.61		17.91			
11	110029	18.97	1.89		18.04			
11	110030	19.21	2.11		18.20			
11	110031	16.90			17.71	1.37		
11	110032	16.81			17.67	1.01		
11	110033	16.89			17.51	0.60		

11	110034	17.13			17.48	0.15		
11	110035	17.61	0.48		17.46			
11	110036	17.96	0.93		17.57			
11	110037	18.28	1.29		17.66			
11	110038	18.65	1.61		17.84			
11	110039	18.97	1.89		17.98			
11	110040	19.20	2.13		18.10			
11	110041	16.82			17.62	1.22		
11	110042	16.80			17.53	0.94		
11	110043	16.81			17.44	0.59		
11	110044	17.00			17.25	0.10		
11	110045	17.53	0.48		17.30			
11	110046	17.90	0.95		17.43			
11	110047	18.25	1.33		17.55			
11	110048	18.64	1.65		17.76			
11	110049	18.97	1.92		17.91			
11	110050	19.18	2.16		18.02			
11	110051	16.78			17.61	1.17		8.76
11	110052	16.78			17.50	0.97		
11	110053	16.77			17.37	0.68		
11	110054	16.84			17.09	0.21		
11	110055	17.39	0.53		17.06			
11	110056	17.82	1.04		17.25			
11	110057	18.22	1.45		17.47			
11	110058	18.60	1.76		17.66			
11	110059	18.99	2.01		17.89			
11	110060	19.21	2.22		17.98			
11	110061	16.74			17.73	1.28		
11	110062	16.75			17.59	1.18		
11	110063	16.66			17.31	0.95		
11	110064	16.64	0.08		16.95	0.48		
11	110065	16.98	0.67		16.71	0.02		
11	110066	17.64	1.27		17.08			
11	110067	18.16	1.71		17.44			
11	110068	18.62	2.01		17.73			
11	110069	19.06	2.22		17.98			
11	110070	19.31	2.35		18.11			
11	110071	17.29			18.07	1.63		
11	110072	17.08	0.31		17.78	1.66		
11	110073	16.76	0.54		17.28	1.50		
11	110074	16.26	0.59		16.63	1.01		
11	110075	16.60	0.96		16.21	0.36		
11	110076	17.31	1.70		16.90	0.49		
11	110077	18.03	2.20		17.63	0.40		
11	110078	18.67	2.48		18.18	0.11		
11	110079	19.17	2.62		18.48			
11	110080	19.59	2.70		18.60			
11	110081	17.88	0.68		18.58	2.19		8.76
11	110082	17.39	1.12		18.11	2.42		
11	110083	16.65	1.36		17.27	2.35		8.76
11	110084	15.77	1.30		16.21	1.80		
11	110085	15.85	1.40		15.49	0.88		
11	110086	16.81	2.33		16.45	1.28		
11	110087	17.83	2.91		17.50	1.33		
11	110088	18.74	3.18		18.49	1.07		
11	110089	19.46	3.22		19.29	0.61		
11	110090	19.99	3.15		19.63	0.02		
11	110091	18.60	1.62		19.45	3.03		8.76
11	110092	17.74	2.20		18.61	3.48		
11	110093	16.60	2.44		17.27	3.50		8.76
11	110094	15.17	2.20		15.63	2.86		
11	110095	14.81	1.95		14.42	1.62		
11	110096	16.07	3.13		15.80	2.32		
11	110097	17.51	3.85		17.33	2.57		
11	110098	18.86	4.15		18.78	2.37		
11	110099	19.91	4.13		19.95	1.85		
11	110100	20.75	3.92		20.74	1.11		
11	110101	19.58	2.80		20.59	4.11		8.76

11	110102	18.17	3.52		19.24	4.80		
11	110103	16.31	3.69		17.24	4.86		
11	110104	14.31	3.18		14.89	4.06		8.76
11	110105	13.34	2.51		13.01	2.49		
11	110106	15.11	4.00		14.96	3.49		
11	110107	17.10	4.93		17.12	4.00		
11	110108	18.94	5.31		19.10	3.88		
11	110109	20.50	5.27		20.72	3.31		
11	110110	21.74	4.96		21.87	2.39		
11	110111	20.83	4.28		21.97	5.37		8.76
11	110112	18.60	4.99		19.84	6.25		8.76
11	110113	15.94	4.96		17.06	6.28		8.76
11	110114	13.05	4.09		13.95	5.23		
11	110115	11.66	2.96		11.51	3.31		
11	110116	13.89	4.78		13.93	4.62		
11	110117	16.45	5.99		16.73	5.44		
11	110118	18.92	6.54		19.36	5.49		
11	110119	21.10	6.55		21.58	4.91		
11	110120	22.87	6.20		23.17	3.83		
11	110121	22.22	6.00		23.36	6.72		8.76
11	110122	18.96	6.52		20.35	7.73		
11	110123	15.20	6.14		16.65	7.60		
11	110124	11.55	4.78		12.79	6.19		
11	110125	9.68	3.16		9.89	3.91		
11	110126	12.36	5.32		12.75	5.52		
11	110127	15.54	6.88		16.12	6.76		
11	110128	18.78	7.72		19.48	7.09		
11	110129	21.69	7.94		22.43	6.60		
11	110130	24.15	7.65		24.57	5.36		
11	110131	23.56	7.84		24.64	8.05		8.76
11	110132	19.11	7.94		20.58	9.08		
11	110133	14.17	6.94		15.89	8.52		
11	110134	9.60	4.95		11.40	6.58		
11	110135	7.45	2.89		8.34	4.01		
11	110136	10.48	5.34		11.42	5.88		
11	110137	14.20	7.31		15.22	7.61		
11	110138	18.24	8.62		19.27	8.42		
11	110139	22.05	9.24		23.05	8.21		
11	110140	25.49	9.25		26.08	6.96		
11	110141	24.69	9.54		25.75	9.27		
11	110142	18.80	8.98		20.42	10.05		
11	110143	12.64	7.07		14.81	8.71		
11	110144	7.41	4.40		9.94	6.16		
11	110145	5.12	2.03		6.96	3.43		
11	110146	8.33	4.65		10.12	5.46		
11	110147	12.43	7.03		14.09	7.69		
11	110148	17.18	8.94		18.65	9.16		
11	110149	22.02	10.23		23.29	9.53		
11	110150	26.55	10.81		27.27	8.37		
11	110151	25.37	10.95		26.48	10.27		
11	110152	17.60	9.13		19.56	10.17		
11	110153	10.55	6.16		13.39	7.79		
11	110154	5.16	2.91		8.66	4.70		
11	110155	2.90	0.44		6.07	2.02		
11	110156	6.00	3.05		9.03	4.11		
11	110157	10.12	5.74		12.78	6.64		
11	110158	15.32	8.31		17.54	8.89		
11	110159	21.16	10.48		22.88	10.14		
11	110160	27.20	12.16		28.09	9.48		
11	110161	24.93	11.47		26.38	10.43		
11	110162	15.37	7.95		18.15	8.99		
11	110163	8.07	4.00		11.89	5.59		
11	110164	2.98	0.60		7.62	2.37		
11	110165	0.47			5.30	0.26		
11	110166	3.66	0.64		8.18	2.14		
11	110167	7.51	3.44		11.68	4.62		
11	110168	12.67	6.42		16.21	7.26		
11	110169	19.16	9.67		21.85	9.64		

11	110170	26.70	12.71		28.18	9.94		
11	110171	22.38	10.14		25.72	9.08		
11	110172	11.99	4.33		16.42	5.58		
11	110173	5.67	0.67		10.92	2.37		
11	110174	0.06			6.05			
11	110175				4.62			
11	110176	0.35			7.15			
11	110177	4.62	0.08		10.99	1.99		
11	110178	9.34	2.99		15.41	4.54		
11	110179	15.28	6.36		20.46	6.91		
11	110180	23.92	11.73		27.85	9.23		
11	110181	17.14			18.09	2.01		
11	110182	17.18			18.16	2.04		
11	110183	17.22			18.21	1.99		
11	110184	17.27			18.23	1.87		
11	110185	17.31			18.22	1.65		
11	110186	17.28			18.16	1.36		
11	110187	17.32			18.09	1.10		
11	110188	17.34			18.15	1.04		
11	110189	17.37			18.22	1.02		
11	110190	17.37			18.35	1.13		
11	110191	17.41			18.45	1.27		
11	110192	17.42			18.66	1.55		
11	110193	17.43			18.81	1.88		
11	110194	17.44			18.97	2.26		
11	110195	17.44			19.08	2.60		
11	110196	17.49			19.23	2.97		
11	110197	17.54			19.33	3.29		
11	110198	17.62			19.40	3.48		
11	110199	17.00			17.96	1.29		
11	110200	17.04			17.99	1.32		
11	110201	17.10			18.05	1.29		
11	110202	17.17			18.09	1.21		
11	110203	17.25			18.12	1.06		
11	110204	17.32			18.10	0.86		
11	110205	17.39			18.06	0.75		
11	110206	17.52			18.13	0.70		
11	110207	17.58			18.22	0.71		
11	110208	17.60			18.32	0.79		
11	110209	17.61			18.44	0.94		
11	110210	17.60			18.58	1.19		
11	110211	17.58			18.71	1.49		
11	110212	17.54			18.81	1.82		
11	110213	17.51			18.88	2.14		
11	110214	17.50			18.95	2.44		
11	110215	17.51			18.99	2.71		
11	110216	17.54			19.03	2.94		
11	110217	17.13			17.84	0.75		
11	110218	17.18			17.87	0.73		
11	110219	17.23			17.91	0.68		
11	110220	17.30			17.96	0.62		
11	110221	17.37			17.99	0.54		
11	110222	17.46			18.02	0.45		
11	110223	17.54			18.08	0.38		
11	110224	17.62			18.15	0.33		
11	110225	17.68			18.22	0.33		
11	110226	17.71			18.30	0.38		
11	110227	17.80			18.38	0.51		
11	110228	17.78			18.46	0.71		
11	110229	17.73			18.52	0.96		
11	110230	17.68			18.57	1.24		
11	110231	17.64			18.59	1.52		
11	110232	17.63			18.60	1.79		
11	110233	17.64			18.60	2.04		
11	110234	17.74	0.01		18.59	2.28		
11	110235	17.33			17.81	0.26		
11	110236	17.38			17.83	0.24		
11	110237	17.43			17.84	0.20		

11	110238	17.52			17.98	0.15		
11	110239	17.60			17.99	0.08		
11	110240	17.68			18.00	0.01		
11	110241	17.76			18.02			
11	110242	17.84			18.05			
11	110243	17.90			18.08			
11	110244	17.94			18.13			
11	110245	17.95			18.19			
11	110246	17.93			18.31	0.13		
11	110247	17.89			18.36	0.33		
11	110248	17.88			18.35	0.56		
11	110249	17.91	0.06		18.32	0.79		
11	110250	17.79	0.22		18.27	1.02		
11	110251	17.79	0.38		18.20	1.25		
11	110252	17.70	0.56		18.11	1.46		
11	110253	17.82	0.44		17.79			
11	110254	17.76	0.33		17.82			
11	110255	17.80	0.29		17.86			
11	110256	17.84	0.24		17.90			
11	110257	17.98	0.19		17.93			
11	110258	18.03	0.13		17.97			
11	110259	18.11	0.07		17.99			
11	110260	18.16	0.04		18.01			
11	110261	18.21	0.01		18.03			
11	110262	18.26	0.01		18.04			
11	110263	18.28	0.05		18.04			
11	110264	18.24	0.14		18.03			
11	110265	18.20	0.27		18.00			
11	110266	18.16	0.40		17.98			
11	110267	18.03	0.55		17.97	0.05		
11	110268	17.89	0.70		17.99	0.23		
11	110269	17.75	0.84		17.87	0.41		
11	110270	17.61	0.98		17.73	0.58		
11	110271	18.14	0.90		17.85			
11	110272	18.18	0.88		17.89			
11	110273	18.23	0.79		17.93			
11	110274	18.21	0.75		17.94			
11	110275	18.28	0.69		17.97			
11	110276	18.36	0.63		18.01			
11	110277	18.48	0.57		18.03			
11	110278	18.53	0.52		18.05			
11	110279	18.58	0.49		18.07			
11	110280	18.59	0.49		18.07			
11	110281	18.57	0.52		18.05			
11	110282	18.50	0.60		18.02			
11	110283	18.39	0.71		17.96			
11	110284	18.26	0.83		17.89			
11	110285	18.10	0.96		17.79			
11	110286	17.94	1.09		17.67			
11	110287	17.79	1.21		17.53			
11	110288	17.63	1.32		17.37			
11	110289	18.42	1.29		17.93			
11	110290	18.46	1.27		17.96			
11	110291	18.45	1.22		18.00			
11	110292	18.50	1.18		18.04			
11	110293	18.56	1.13		18.07			
11	110294	18.62	1.07		18.10			
11	110295	18.68	1.01		18.12			
11	110296	18.75	0.96		18.13			
11	110297	18.77	0.92		18.14			
11	110298	18.77	0.92		18.14			
11	110299	18.73	0.95		18.12			
11	110300	18.67	1.01		18.09			
11	110301	18.56	1.09		18.04			
11	110302	18.43	1.20		17.96			
11	110303	18.28	1.30		17.87			
11	110304	18.12	1.40		17.76			
11	110305	17.95	1.49		17.64			

11	110306	17.85	1.57		17.51			
11	110307	18.69	1.61		18.05			
11	110308	18.72	1.59		18.08			
11	110309	18.76	1.57		18.11			
11	110310	18.80	1.53		18.15			
11	110311	18.85	1.49		18.18			
11	110312	18.90	1.43		18.20			
11	110313	18.93	1.37		18.21			
11	110314	18.96	1.33		18.21			
11	110315	18.98	1.30		18.21			
11	110316	18.98	1.30		18.21			
11	110317	18.95	1.32		18.19			
11	110318	18.87	1.36		18.17			
11	110319	18.77	1.43		18.12			
11	110320	18.64	1.51		18.06			
11	110321	18.53	1.59		17.99			
11	110322	18.47	1.66		17.91			
11	110323	18.41	1.73		17.82			
11	110324	18.37	1.91		17.73			
11	110325	18.98	1.89		18.18			
11	110326	19.01	1.89		18.21			
11	110327	19.04	1.86		18.23			
11	110328	19.07	1.83		18.26			
11	110329	19.11	1.78		18.29			
11	110330	19.14	1.73		18.30			
11	110331	19.16	1.68		18.29			
11	110332	19.17	1.65		18.29			
11	110333	19.17	1.63		18.28			
11	110334	19.17	1.64		18.27			
11	110335	19.14	1.65		18.26			
11	110336	19.07	1.69		18.24			
11	110337	18.97	1.74		18.21			
11	110338	18.91	1.80		18.17			
11	110339	18.88	1.85		18.12			
11	110340	18.85	1.94		18.07			
11	110341	18.84	2.12		18.02			
11	110342	18.85	2.33		17.96			
11	110343	19.26	2.14		18.32			
11	110344	19.28	2.17		18.34			
11	110345	19.31	2.15		18.36			
11	110346	19.34	2.12		18.38			
11	110347	19.36	2.05		18.39			
11	110348	19.36	2.00		18.38			
11	110349	19.37	1.97		18.37			
11	110350	19.37	1.95		18.35			
11	110351	19.35	1.94		18.33			
11	110352	19.35	1.96		18.32			
11	110353	19.32	1.96		18.31			
11	110354	19.25	1.97		18.30			
11	110355	19.18	2.02		18.29			
11	110356	19.18	2.06		18.27			
11	110357	19.18	2.09		18.25			
11	110358	19.19	2.25		18.22			
11	110359	19.22	2.42		18.21			
11	110360	19.26	2.58		18.19			
11	110361	17.73			19.22	3.41		
11	110362	17.94			19.33	3.62		
11	110363	18.29			19.47	3.91		
11	110364	18.60	0.39		19.73	4.37		
11	110365	18.94	1.22		20.08	5.18		
11	110366	19.48	2.50		20.73	6.50		
11	110367	20.00	4.40		21.60	8.49		8.76
11	110368	20.06	6.59		22.23	10.82		
11	110369	19.43	8.45		22.45	12.86		
11	110370	17.69	9.17		21.86	13.56		
11	110371	15.15	8.28		20.56	12.05		
11	110372	11.96	5.48		18.41	8.26		
11	110373	17.83	0.01		18.81	2.97		

11	110374	17.85	0.21		18.85	3.24		
11	110375	18.00	0.52		18.91	3.62		
11	110376	18.08	1.01		19.00	4.20		
11	110377	18.07	1.77		19.00	5.14		
11	110378	18.11	2.88		19.13	6.59		
11	110379	17.67	4.24		18.94	8.55		8.76
11	110380	16.38	5.51		18.22	10.72		
11	110381	13.98	6.10		16.92	12.39		
11	110382	10.54	5.62		15.33	12.94		
11	110383	6.76	3.78		14.22	11.31		
11	110384	3.70	0.59		13.14	6.86		
11	110385	17.67	0.54		18.29	2.39		
11	110386	17.62	0.74		18.25	2.70		
11	110387	17.56	1.04		18.17	3.13		
11	110388	17.44	1.48		18.03	3.75		
11	110389	17.13	2.10		17.72	4.69		
11	110390	16.62	2.88		17.23	5.98		
11	110391	15.51	3.62		16.21	7.57		8.76
11	110392	13.42	3.96		14.54	9.09		8.76
11	110393	10.29	3.44		12.30	10.05		
11	110394	5.79	1.60		9.83	10.12		
11	110395	0.44			7.48	9.64		
11	110396				5.28	4.85		
11	110397	17.45	0.96		17.78	1.69		
11	110398	17.31	1.15		17.62	2.00		
11	110399	17.12	1.41		17.38	2.41		
11	110400	16.81	1.75		17.02	2.98		
11	110401	16.27	2.18		16.41	3.77		
11	110402	15.37	2.61		15.47	4.76		
11	110403	13.93	2.83		13.94	5.82		
11	110404	11.65	2.49		11.99	6.62		
11	110405	8.45	1.23		9.61	6.78		
11	110406	5.71			7.80	6.07		
11	110407	3.45			8.51	6.40		
11	110408	1.58			11.74	5.68		
11	110409	17.29	1.27		17.33	0.90		
11	110410	17.09	1.42		17.10	1.17		
11	110411	16.77	1.62		16.70	1.51		
11	110412	16.32	1.85		16.15	1.95		
11	110413	15.62	2.09		15.32	2.53		
11	110414	14.63	2.24		14.15	3.17		
11	110415	13.05	2.12		12.51	3.74		
11	110416	11.23	1.46		11.05	4.19		
11	110417	9.88	1.09		10.65	5.23		
11	110418	8.56	0.14		11.00	5.82		
11	110419	7.00			12.20	5.17		
11	110420	7.25			12.47	2.79		
11	110421	17.56			19.33	3.43		
11	110422	17.68			18.93	2.96		
11	110423	17.72	0.24		18.46	2.34		
11	110424	17.59	0.75		17.95	1.57		
11	110425	17.46	1.13		17.55	0.72		
11	110426	17.69			19.54	3.71		
11	110427	17.81			19.67	3.87		
11	110428	18.15			19.87	4.09		
11	110429	18.72			20.18	4.38		
11	110430	19.39	0.37		20.67	4.87		
11	110431	20.33	1.57		21.62	5.77		
11	110432	21.57	3.41		23.03	7.10		8.76
11	110433	23.18	5.99		24.90	8.85		8.76
11	110434	24.63	8.81		26.70	10.56		8.76
11	110435	25.78	11.32		28.25	11.77		8.76
11	110436	25.79	12.70		28.58	12.04		
11	110437	23.67	11.49		27.91	10.30		
11	110438	18.99	2.75		17.92			
11	110439	18.54	2.42		17.66			
11	110440	18.03	2.01		17.39			
11	110441	17.47	1.63		17.12			

11	110442	17.25	1.48		16.98	0.05		
11	110443	19.06	2.97		17.87			
11	110444	18.54	2.63		17.59			
11	110445	17.96	2.21		17.27			
11	110446	17.34	1.69		16.92			
11	110447	16.99	1.59		16.70	0.22		
11	110448	19.14	3.26		17.86			
11	110449	18.56	2.93		17.55			
11	110450	17.87	2.49		17.16			
11	110451	17.15	1.94		16.74			
11	110452	16.64	1.71		16.29	0.43		
11	110453	19.32	3.70		17.96			
11	110454	18.59	3.35		17.61			
11	110455	17.76	2.87		17.25			
11	110456	16.91	2.26		16.57	0.31		
11	110457	16.11	1.83		15.72	0.69		
11	110458	19.56	4.33		18.28			
11	110459	18.66	3.93		18.06			
11	110460	17.63	3.38		17.23	0.50		
11	110461	16.56	2.68		16.20	1.02		
11	110462	15.42	1.92		15.08	1.27		
11	110463	19.96	5.19		19.08			
11	110464	18.79	4.67		18.32	0.55		
11	110465	17.46	3.98		17.13	1.36		
11	110466	16.11	3.15		15.79	1.94		
11	110467	14.78	2.17		14.38	2.16		
11	110468	20.41	6.17		19.80	0.24		
11	110469	18.87	5.45		18.59	1.36		
11	110470	17.19	4.57		17.09	2.32		
11	110471	15.51	3.58		15.43	2.99		
11	110472	13.92	2.48		13.67	3.24		
11	110473	20.80	7.14		20.33	0.82		
11	110474	18.87	6.16		18.84	2.07		
11	110475	16.80	5.01		17.07	3.12		
11	110476	14.77	3.80		15.18	3.92		
11	110477	12.91	2.58		13.13	4.31		
11	110478	21.04	7.91		20.69	1.30		
11	110479	18.68	6.67		18.89	2.53		
11	110480	16.22	5.19		16.95	3.56		
11	110481	13.95	3.65		15.01	4.37		
11	110482	11.89	2.26		12.90	5.03		
11	110483	21.10	8.52		20.83	1.70		
11	110484	18.29	7.06		18.65	2.81		
11	110485	15.39	5.20		16.51	3.59		
11	110486	12.93	3.13		14.66	4.21		
11	110487	10.84	1.26		13.06	4.96		
11	110488	21.06	9.00		20.80	2.09		
11	110489	17.76	7.37		18.17	3.00		
11	110490	14.37	5.15		15.68	3.42		
11	110491	11.63	2.48		13.80	3.59		
11	110492	9.07			12.94	3.96		
11	110493	20.93	9.39		20.65	2.46		
11	110494	17.13	7.68		17.49	3.23		
11	110495	13.17	5.12		14.44	3.23		
11	110496	10.14	1.91		12.35	2.83		
11	110497	7.43			11.49	2.51		
11	110498	19.40	2.93		18.19			
11	110499	19.48	3.16		18.13			
11	110500	19.62	3.46		18.15			
11	110501	19.88	3.87		18.22			
11	110502	20.28	4.48		18.53			
11	110503	20.82	5.36		19.01			
11	110504	21.53	6.45		19.85			
11	110505	22.28	7.57		20.87			
11	110506	22.96	8.61		21.84			
11	110507	23.59	9.41		22.57			
11	110508	24.18	10.12		23.11	0.32		
11	110509	24.67	10.63		23.64	0.76		

11	110510	19.16	2.69		18.05			
11	110511	18.70	2.38		17.83			
11	110512	18.20	1.96		17.57			
11	110513	17.67	1.60		17.34			
11	110514	17.44	1.40		17.18			
11	110515	9.13			9.53	4.14		
11	110516	3.40			5.62	1.45		
11	110517	0.98			1.62			
11	110518	1.61			1.50			
11	110519	5.26	1.50		3.87			
11	110520	10.00	7.24		9.85	2.70		
11	110521	20.39	14.37		20.49	9.04		
11	110522	29.06	12.53		29.15	6.34		
11	110523	11.45			13.14	6.14		
11	110524	5.31			8.21	3.89		
11	110525	2.60			4.75	0.94		
11	110526	4.80	1.31		4.55	0.02		
11	110527	8.53	5.12		8.30	1.93		
11	110528	14.35	9.12		14.11	4.35		
11	110529	20.95	11.03		20.75	4.98		
11	110530	27.41	11.92		27.12	4.49		
11	110531	17.33	2.37		17.06	5.11		
11	110532	20.57	2.43		20.35	7.59		
11	110533	8.76	0.05		8.83	3.75		
11	110534	0.33			0.46			
11	110535	0.27			0.35			
11	110536	0.22			0.26			
11	110537	0.38			0.34			
11	110538	1.74			1.39			
11	110539	6.08	4.81		6.27	0.13		
11	110540	28.30	25.86		28.68	21.27		
11	110541	8.83			15.11	5.77		
11	110542	10.18			14.36	5.87		
11	110543	6.54			11.60	3.84		
11	110544	6.21			10.36	4.48		
11	110545	5.52			8.01	1.50		
11	110546	4.11			6.61	1.79		
11	110547	8.65	3.48		9.55	2.27		
11	110548	6.82	2.89		7.17	1.57		
11	110549	12.70	6.73		13.03	3.34		
11	110550	10.90	6.37		10.88	3.07		
11	110551	17.47	9.14		17.33	3.75		
11	110552	16.09	9.13		15.86	4.05		
11	110553	21.89	10.51		21.47	3.29		
11	110554	21.50	10.84		21.16	4.16		
11	110555	25.91	11.26		25.08	2.00		
11	110556	26.55	11.24		25.95	2.91		
11	110557	8.01			14.05	4.50		
11	110558	6.71			11.93	2.87		
11	110559	6.66			9.74	1.57		
11	110560	9.28	2.57		10.93	2.41		
11	110561	12.96	5.90		13.77	3.20		
11	110562	17.27	8.34		17.36	3.36		
11	110563	21.43	9.91		21.00	2.71		
11	110564	25.09	10.97		24.13	1.27		
11	110565	13.53			17.73	4.38		
11	110566	15.44			21.55	6.28		

Grp	primary group number			Element	element number		
asu	Principal reinforcements (1st layer)	Top		asu2	Cross reinforcements (2nd layer)		Top
asu3	Third reinforcements	Top		asl	Principal reinforcements (1st layer)		Bottom
asl2	Cross reinforcements (2nd layer)	Bottom		asl3	Third reinforcements		Bottom
ass	Shear reinforcement						

DIMENSIONAMIENTO

BEMESS - DESIGN OF PLATES AND SHELLS

Design Code

EuroNorm: EN 1992-1-1:2004, EN 1993-1-1:2005, EN 1994-1-1_2004 (Espagna) V 2024

Design according to EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures
Loadcases have been calculated in the Serviceability State
The design uses the Baumann method.

Load Cases for the Design

Loadcase	factor	Designation
401	1.000	MAX-NXX QUAD ELS1
402	1.000	MIN-NXX QUAD ELS1
403	1.000	MAX-NYY QUAD ELS1
404	1.000	MIN-NYY QUAD ELS1
405	1.000	MAX-NXY QUAD ELS1
406	1.000	MIN-NXY QUAD ELS1
407	1.000	MAX-MXX QUAD ELS1
408	1.000	MIN-MXX QUAD ELS1
409	1.000	MAX-MYY QUAD ELS1
410	1.000	MIN-MYY QUAD ELS1
411	1.000	MAX-MXY QUAD ELS1
412	1.000	MIN-MXY QUAD ELS1
413	1.000	MAX-VX QUAD ELS1
414	1.000	MIN-VX QUAD ELS1
415	1.000	MAX-VY QUAD ELS1
416	1.000	MIN-VY QUAD ELS1

Material (EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures)

MAT	fck	fc	fctm	fy	ft	eps,ud	minT	Type
	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[MPa]	[o/oo]		
1	30.00	30.00	2.90				0.00	
2				500.00	536.00	45.0		

MAT	material number	fck	nominal strength of the concrete
fc	strength of the concrete	fctm	tensile strength of the concrete
fy	yield stress reinforcing steel	ft	tensile stress reinforcing steel
eps,ud	maximum strain - limited to max. 0.9*50 o/oo	minT	minimum transverse reinforcement
Type	character of the loading		

A robustness minimum reinforcement has not been requested and
has to be checked separately.

A minimum reinforcement has not been requested and
has to be checked separately.

Reinforcementparameter two layer reinforcement

Selection	distance		bar-diameter		crackwidth		steelstress		min.reinf.	
Grp elem	d1-u	2.lay	ds-u	2.lay	wk-u	2.lay	sigsu	2.lay	asu	2.lay
no. no.	d1-l	2.lay	ds-l	2.lay	wk-l	2.lay	sigsl	2.lay	asl	2.lay
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[MPa]	[MPa]	[cm2/m]	[cm2/m]
default	50.0	66.0	16	16	0.30	0.30	-	-	-	-
	50.0	66.0	16	16	0.30	0.30	-	-	-	-

distance	upper / lower distance center of bar to surface	bar-diameter	upper / lower bar diameter
crackwidth	upper / lower required crack width	steelstress	upper / lower maximum steel stress in SLS check
min.reinf.	upper / lower minimum reinforcement		

The reinforcement directions relate to the local coordinate system of
the elements and have to be plotted graphically.
With the input of a steel stress sigsu... the 'crack design according tables'
uses this given stress sigsu for the corresponding layer. With this input, the check can
be done for bar distances instead of bar diameters, see legend SLS control parameters.

The reinforcement is saved in the data base as reinforcement distribution number 2

Serviceability limit state control parameters

No	Code	wk [mm]	
1	EN-1992	->para	Calculation of crack-width acc. EN 1992 7.3.4

Reinforcement has been increased by SLS design -> WINGRAF: Decisive design check ✓

wk	Required crack width: ->para = values from design parameter definition	35225	elements/nodes were designed with direct calculation of crack width EN 1992-1-1 7.3.4

Required Reinforcements acc. to EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures

Grp	Element	t	asu	asu2	asu3	asl	asl2	asl3	supp	shear	ass
		[m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[-]	[-]	[cm2/m2]
1	11336	0.500	15.68	17.18		23.53	26.99				
2	21702	0.450	27.04	7.76		27.66	7.75				
4	40024	0.450	30.51	5.90		22.45					
11	110540	0.300	20.65	18.84		20.95	15.32				

Grp	primary group number	Element	element number
t	plate thickness	asu	Principal reinforcements (1st layer) Top
asu2	Cross reinforcements (2nd layer) Top	asu3	Third reinforcements Top
asl	Principal reinforcements (1st layer) Bottom	asl2	Cross reinforcements (2nd layer) Bottom
asl3	Third reinforcements Bottom	supp	reduction factor for the shear force near supports, punc=point in punching zone -> punching shear design
shear	shear zone: 1=Ok, punc=punching area, 1s=asu/l increased for shear, 1d=for punching, 2=required ass, 2m=minimum shear reinf., 3= Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.	ass	in a SLS design no shear design is done

Required Reinforcement at nodes

Grp	Node	t	asu	asu2	asu3	asl	asl2	asl3	supp	shear	ass
		[m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[-]	[-]	[cm2/m2]
1	1025	0.500	23.65	26.09		20.96	30.39				
2	1015	0.450	17.59			37.02	2.73				
2	1025	0.450	33.29	3.74		3.15					
4		0.450	36.43	4.35		33.52	7.68				
11	1302	0.300	26.69	26.39		27.02	24.19				

Grp	primary group number	Node	Number
t	plate thickness	asu	Principal reinforcements (1st layer) Top
asu2	Cross reinforcements (2nd layer) Top	asu3	Third reinforcements Top
asl	Principal reinforcements (1st layer) Bottom	asl2	Cross reinforcements (2nd layer) Bottom
asl3	Third reinforcements Bottom	supp	reduction factor for the shear force near supports, punc=point in punching zone -> punching shear design
shear	shear zone: 1=Ok, punc=punching area, 1s=asu/l increased for shear, 1d=for punching, 2=required ass, 2m=minimum shear reinf., 3= Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.	ass	in a SLS design no shear design is done

At 43 punching-nodes the bending moments have been reduced (rounded)
At 12 column-nodes the slab-thickness for bending-design has been increased
with 1:3 starting at the column-edge (not at wall punching nodes)

Serviceability load results according to EN 1992-1-1

ELEM	LC	x	wk	as1	as2	as3	d1	d2	d3	wk+	as1+	as2+	as3+
No	No	[m]	[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
11336	401 L		0.91	22.9	25.7		16	16		0.30	41.5	53.7	
11336	403 L		0.87	23.5	27.0		16	16		0.30	42.4	55.3	
11337	402 U		1.48	9.96	11.0		16	16		0.30	23.0	27.7	
11337	412 U		1.48	9.95	11.2		16	16		0.30	23.0	28.0	
11508	402 U		1.49	15.8	11.7		16	16		0.30	33.8	29.6	
11508	407 U		1.51	15.9	11.3		16	16		0.30	34.0	28.6	
20985	401 U		1.00	22.8	5.59		16	16		0.30	43.2	13.4	
21063	401 U		0.84	23.1	4.95		16	16		0.30	44.3	12.4	
21067	401 U		0.93	23.7	5.49		16	16		0.30	44.3	13.2	
21067	403 U		1.10	24.0	7.22		16	16		0.30	44.4	15.8	
21070	401 U		0.82	23.5	4.95		16	16		0.30	44.6	12.4	
21075	401 U		0.85	23.0	5.28		16	16		0.30	44.6	12.9	
21078	401 U		0.85	23.3	4.79		16	16		0.30	44.7	12.2	
21078	404 U		1.20	23.4	6.45		16	16		0.30	44.8	14.8	
21078	408 U		1.20	23.4	6.44		16	16		0.30	44.8	14.7	

21369	411 L		0.92	21.8	3.59		16	16		0.30	46.1	13.8	
21436	401 L		1.16	24.4	6.62		16	16		0.30	42.6	14.8	
21692	401 L		1.14	24.5	6.79		16	16		0.30	42.8	15.1	
21692	403 L		1.13	24.5	6.85		16	16		0.30	42.8	15.1	
21692	405 L		1.13	24.5	6.88		16	16		0.30	42.9	15.1	
21692	407 L		1.12	24.5	6.89		16	16		0.30	42.9	15.2	
21694	401 L		1.40	24.1	6.60		16	16		0.30	46.1	19.4	
21694	403 L		1.40	24.1	6.68		16	16		0.30	46.1	19.4	
21694	407 L		1.40	24.1	6.72		16	16		0.30	46.2	19.5	
21695	401 L		1.35	27.3	7.56		16	16		0.30	48.6	18.1	
21695	404 L		1.22	27.2	7.47		16	16		0.30	49.0	17.1	
21695	408 L		1.19	27.2	7.45		16	16		0.30	49.0	16.9	
21695	416 L		1.21	27.2	7.45		16	16		0.30	49.0	17.1	
21696	401 L		1.42	27.2	11.0		16	16		0.30	50.6	26.9	
21696	404 L		1.42	27.2	11.1		16	16		0.30	50.6	27.1	
21701	408 U		1.40	27.3	8.32		16	16		0.30	50.5	22.1	
21702	401 L		1.40	27.7	7.65		16	16		0.30	51.2	20.9	
40003	401 U		0.99	28.8	5.57		16	16		0.30	48.1	13.3	
40024	401 U		1.17	30.5	5.90		16	16		0.30	52.8	13.8	

x height of compression zone
as1 reinforcement 1. layer before increase of reinforcement
as3 reinforcement 3. layer before increase of reinforcement
wk+ crack width after increase of reinforcement - interim -> ECHO REIN EXTR
Calculation of crack width according to EN 1992-1-1 7.3.4 (first element):
Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.
wk crack width before increase of reinforcement
as2 reinforcement 2. layer before increase of reinforcement
d1 reinforcement diameter layer 1-3
as1+ reinforcement after increase of reinforcement layer 1-3
k 0.40 k1= 0.80 k2= 0.96 k3= variable k4= 0.425

Serviceability load results according to EN 1992-1-1 at nodes Group 1

NODE	LC	x	wk	as1	as2	as3	d1	d2	d3	wk+	as1+	as2+	as3+
No	No	[m]	[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
1025	401 L		0.88	21.0	30.4		16	16		0.30	40.9	61.2	
1025	401 U		1.07	23.6	25.9		16	16		0.30	46.2	58.1	
1025	402 U		1.12	23.0	23.4		16	16		0.30	45.3	53.6	
1025	407 U		1.13	23.1	23.2		16	16		0.30	45.5	53.2	
1063	401 L		1.19	11.9	7.20		16	16		0.30	21.2	16.3	
1063	411 L		1.19	11.8	7.16		16	16		0.30	21.1	16.2	
1103	402 L		1.32	11.1	6.40		16	16		0.30	20.1	15.3	
1123	402 L		1.32	10.7	6.37		16	16		0.30	19.5	15.3	
1123	402 L		1.34	10.6	6.26		16	16		0.30	19.4	15.2	
1162	401 U		1.48	7.76	0.00		16	16		0.30	19.0	0.00	
2549	402 U		1.49	8.21	0.00		16	16		0.30	19.7	0.00	
2550	402 U		1.50	7.96	0.00		16	16		0.30	19.4	0.00	
2555	401 U		1.50	7.94	0.00		16	16		0.30	19.3	0.00	
2555	403 U		1.50	7.94	0.00		16	16		0.30	19.3	0.00	
3839	401 L		0.98	27.7	13.0		16	16		0.30	47.9	26.9	
3839	405 L		0.88	28.3	13.9		16	16		0.30	48.2	27.6	

x height of compression zone
as1 reinforcement 1. layer before increase of reinforcement
as3 reinforcement 3. layer before increase of reinforcement
wk+ crack width after increase of reinforcement - interim -> ECHO REIN EXTR
Calculation of crack width according to EN 1992-1-1 7.3.4 (first element):
Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.
wk crack width before increase of reinforcement
as2 reinforcement 2. layer before increase of reinforcement
d1 reinforcement diameter layer 1-3
as1+ reinforcement after increase of reinforcement layer 1-3
k 0.40 k1= 0.80 k2= 0.96 k3= variable k4= 0.425

Serviceability load results according to EN 1992-1-1 at nodes Group 2

NODE	LC	x	wk	as1	as2	as3	d1	d2	d3	wk+	as1+	as2+	as3+
No	No	[m]	[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
1015	401 L		0.54	37.0	2.18		16	16		0.30	56.6	3.08	
1015	403 L		0.55	36.3	2.73		16	16		0.30	56.7	3.82	

x height of compression zone
as1 reinforcement 1. layer before increase of reinforcement
as3 reinforcement 3. layer before increase of reinforcement
wk+ crack width after increase of reinforcement - interim -> ECHO REIN EXTR
Calculation of crack width according to EN 1992-1-1 7.3.4 (first element):
wk crack width before increase of reinforcement
as2 reinforcement 2. layer before increase of reinforcement
d1 reinforcement diameter layer 1-3
as1+ reinforcement after increase of reinforcement layer 1-3
k 0.40 k1= 0.80 k2= 0.96 k3= variable k4= 0.425

Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.

Serviceability load results according to EN 1992-1-1 at nodes Group 4

NODE	LC	x	wk	as1	as2	as3	d1	d2	d3	wk+	as1+	as2+	as3+
No	No	[m]	[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
1025	401 L		1.42	33.5	7.68		16	16		0.30	60.3	21.2	

x height of compression zone
wk crack width before increase of reinforcement
as1 reinforcement 1. layer before increase of reinforcement
as2 reinforcement 2. layer before increase of reinforcement
as3 reinforcement 3. layer before increase of reinforcement
d1 reinforcement diameter layer 1-3
wk+ crack width after increase of reinforcement - interim -> ECHO REIN EXTR
as1+ reinforcement after increase of reinforcement layer 1-3
Calculation of crack width according to EN 1992-1-1 7.3.4 (first element):
k 0.40 k1= 0.80 k2= 0.96 k3= variable k4= 0.425
Elements with maximum values are printed. You can select an element with ELEM.

Maximum reinforcement: reinforcement distribution number 2

Grp	Element	asu	asu2	asu3	asl	asl2	asl3	ass
		[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m]	[cm2/m2]
1	10001	21.94	1.71		22.18	1.07		
1	10002	22.30	2.04		22.47	0.91		
1	10003	22.44	2.38		22.60	0.80		
1	10004	22.70	2.73		22.72	0.70		
1	10005	23.07	3.01		22.93	0.71		
1	10006	23.23	3.16		22.92	0.71		
1	10007	23.86	2.97		22.82	0.83		
1	10008	23.68	2.34		22.64	1.19		
1	10009	23.44	1.19		22.10	1.45		
1	10010	21.36			21.67	1.79		
1	10011	18.67			21.60	2.37		
1	10012	16.15			20.46	2.27		
1	10013	13.48			18.37	1.64		
1	10014	3.16			12.95			
1	10015	21.53	2.48		22.30	1.79		
1	10016	21.60	2.78		22.47	1.80		
1	10017	21.84	3.12		22.60	1.87		
1	10018	22.08	3.41		22.64	1.95		
1	10019	22.23	3.63		22.51	2.09		
1	10020	22.46	3.72		22.16	2.24		
1	10021	22.36	3.53		21.54	2.43		
1	10022	21.48	2.98		20.36	2.60		
1	10023	20.26	2.01		18.38	2.33		
1	10024	18.89	0.58		15.36	1.16		
1	10025	16.56			14.54	1.53		
1	10026	13.62			14.35	1.48		
1	10027	4.77			14.26	0.18		
1	10028	2.92			12.12			
1	10029	19.99	2.83		21.00	1.93		
1	10030	20.07	3.05		20.88	2.05		
1	10031	20.30	3.26		20.71	2.12		
1	10032	20.30	3.44		20.66	2.24		
1	10033	20.13	3.60		20.28	2.38		
1	10034	19.94	3.60		19.50	2.46		
1	10035	19.45	3.39		18.07	2.42		
1	10036	18.64	2.91		16.19	2.02		
1	10037	17.59	2.14		13.47	0.89		
1	10038	16.23	1.02		12.29	1.03		
1	10039	14.66			12.86	1.38		
1	10040	5.61			13.42	0.54		
1	10041	3.76			12.90			
1	10042	1.61			11.66			
1	10043	18.32	2.99		18.98	1.81		
1	10044	18.41	3.12		18.73	1.86		
1	10045	18.28	3.24		18.60	1.91		
1	10046	18.34	3.36		18.45	1.97		
1	10047	18.32	3.39		17.92	1.98		
1	10048	18.14	3.37		16.90	1.88		

1	10049	17.43	3.15		15.02	1.46		
1	10050	16.32	2.71		12.04	0.37		
1	10051	15.17	2.07		10.48	0.51		
1	10052	14.13	0.99		11.20	0.89		
1	10053	6.28			12.33	0.50		
1	10054	4.25			12.43			
1	10055	2.27			12.02			
1	10056	0.35			11.26			
1	10057	16.81	3.10		16.86	1.52		
1	10058	16.74	3.19		16.53	1.54		
1	10059	16.87	3.23		16.30	1.54		
1	10060	16.73	3.26		15.83	1.46		
1	10061	16.56	3.26		15.39	1.27		
1	10062	16.38	3.17		14.06	0.82		
1	10063	15.60	2.96		5.84			
1	10064	14.67	2.50		5.40			
1	10065	13.90	1.77		9.85	0.33		
1	10066	13.29	0.47		10.83	0.11		
1	10067	4.87			11.42			
1	10068	2.95			11.52			
1	10069	0.99			11.32			
1	10070				11.07			
1	10071	15.48	3.20		14.51	0.95		
1	10072	15.41	3.21		14.08	0.90		
1	10073	15.17	3.20		13.74	0.78		
1	10074	14.80	3.20		13.33	0.58		
1	10075	14.93	3.13		5.64	0.12		
1	10076	14.80	3.00		4.27			
1	10077	14.24	2.69		3.87			
1	10078	13.48	2.14		4.62			
1	10079	6.19	1.12		5.68			
1	10080	5.43			9.97			
1	10081	3.59			10.47			
1	10082	1.73			10.64			
1	10083	0.03			10.76			
1	10084				11.02			
1	10085	13.57	3.24		6.22			
1	10086	13.38	3.21		5.56			
1	10087	13.23	3.18		4.79			
1	10088	13.61	3.10		3.91			
1	10089	13.38	2.95		3.18			
1	10090	13.54	2.70		2.86			
1	10091	13.58	2.32		3.14			
1	10092	6.19	1.41		3.90			
1	10093	5.82	0.16		4.86			
1	10094	4.19			5.66			
1	10095	2.45			9.88			
1	10096	0.62			9.98			
1	10097				10.43			
1	10098				11.09			
1	10099	12.07	3.18		3.80			
1	10100	11.88	3.10		3.32			
1	10101	11.81	2.99		2.80			
1	10102	11.54	2.83		2.37			
1	10103	11.64	2.63		2.12			
1	10104	11.09	2.30		2.15			
1	10105	6.18	1.53		2.55			
1	10106	5.86	0.46		3.28			
1	10107	4.67			4.11			
1	10108	3.06			4.95			
1	10109	1.41			5.52			
1	10110				6.15			
1	10111				10.30			
1	10112				11.06			
1	10113	10.71	2.97		2.47			
1	10114	10.61	2.87		2.16			
1	10115	9.94	2.70		1.87			
1	10116	9.82	2.46		1.66			

1	10117	6.22	1.95		1.58			
1	10118	6.03	1.39		1.71			
1	10119	5.83	0.56		2.06			
1	10120	5.00			2.73			
1	10121	3.57			3.50			
1	10122	2.13			4.21			
1	10123	0.56			4.96			
1	10124				9.19			
1	10125				10.03			
1	10126				11.00			
1	10127	6.10	2.42		1.75			
1	10128	6.01	2.22		1.53			
1	10129	5.93	1.94		1.34			
1	10130	5.87	1.58		1.21			
1	10131	5.77	1.06		1.19			
1	10132	5.69	0.36		1.27			
1	10133	5.00			1.64			
1	10134	3.89			2.24			
1	10135	2.69			2.99			
1	10136	1.36			3.66			
1	10137	0.06			4.48			
1	10138				8.89			
1	10139				9.88			
1	10140				10.86			
1	10141	5.55	1.80		1.41			
1	10142	5.49	1.52		1.25			
1	10143	5.44	1.14		1.11			
1	10144	5.43	0.62		1.00			
1	10145	5.36			0.95			
1	10146	4.70			1.00			
1	10147	3.98			1.33			
1	10148	3.08			1.87			
1	10149	2.08			2.58			
1	10150	0.90			3.24			
1	10151				7.55			
1	10152				8.60			
1	10153				9.64			
1	10154				10.79			
1	10155	5.16	0.91		1.34			
1	10156	4.94	0.52		1.18			
1	10157	4.85	0.04		1.07			
1	10158	4.39			1.00			
1	10159	4.06			0.90			
1	10160	3.76			0.85			
1	10161	3.30			1.07			
1	10162	2.64			1.54			
1	10163	1.76			2.13			
1	10164	0.65			3.98			
1	10165				7.16			
1	10166				8.34			
1	10167				9.44			
1	10168				10.57			
1	10169	4.22			1.66			
1	10170	3.95			1.58			
1	10171	3.75			1.45			
1	10172	3.58			1.33			
1	10173	3.43			1.13			
1	10174	3.28			1.00			
1	10175	2.99			1.05			
1	10176	2.42			1.36			
1	10177	1.62			1.87			
1	10178	0.54			3.20			
1	10179				6.31			
1	10180				8.04			
1	10181				9.09			
1	10182				10.37			
1	10183	3.32			2.28			
1	10184	3.09			2.20			

1	10185	2.98			2.10			
1	10186	2.94			1.84			
1	10187	2.96			1.48			
1	10188	2.95			1.12			
1	10189	2.79			0.99			
1	10190	2.32			1.14			
1	10191	1.58			1.57			
1	10192	0.53			4.23			
1	10193				5.76			
1	10194				7.62			
1	10195				8.90			
1	10196				10.11			
1	10197	2.46			3.18			
1	10198	2.32			3.13			
1	10199	2.30			2.93			
1	10200	2.43			2.51			
1	10201	2.61			1.88			
1	10202	2.75			1.23			
1	10203	2.71			0.86			
1	10204	2.34			0.86			
1	10205	1.62			1.24			
1	10206	0.61			3.75			
1	10207				5.36			
1	10208				6.07			
1	10209				8.72			
1	10210				10.01			
1	10211	1.67			4.55			
1	10212	1.58			4.52			
1	10213	1.74			4.09			
1	10214	2.05			3.35			
1	10215	2.41			2.28			
1	10216	2.68			1.22			
1	10217	2.66			0.59			
1	10218	2.34			0.48			
1	10219	1.73			0.97			
1	10220	0.76			3.36			
1	10221				5.05			
1	10222				5.79			
1	10223				8.66			
1	10224				9.91			
1	10225	0.84			6.27			
1	10226	0.89			9.75			
1	10227	1.27			5.65			
1	10228	1.82			4.48			
1	10229	2.33			2.65			
1	10230	2.73			1.02			
1	10231	2.71			0.16			
1	10232	2.36			0.06			
1	10233	1.80			0.66			
1	10234	0.88			2.94			
1	10235				4.81			
1	10236				5.46			
1	10237				8.57			
1	10238				9.91			
1	10239				11.90	2.16		
1	10240	0.25			11.90	2.42		
1	10241	0.96			10.62	0.99		
1	10242	1.75			5.57	0.36		
1	10243	2.38			2.72			
1	10244	2.71			0.54			
1	10245	2.72						
1	10246	3.63						
1	10247	1.81			0.35			
1	10248	0.88			2.47			
1	10249				4.59			
1	10250				7.12			
1	10251				8.69			
1	10252				9.90			

1	10253				13.70	8.42		
1	10254				13.05	8.38		
1	10255	0.78			11.08	4.33		
1	10256	1.75			5.19	1.65		
1	10257	2.45			2.24			
1	10258	2.73						
1	10259	3.62						
1	10260	4.46						
1	10261	3.26			0.03			
1	10262	0.81			1.06			
1	10263				2.33			
1	10264				7.22			
1	10265				8.84			
1	10266				10.27			
1	10267				18.12	13.75		
1	10268				14.67	12.56		
1	10269	0.52			10.88	9.62		
1	10270	1.64			3.74	1.56		
1	10271	2.41			1.08			
1	10272	3.77						
1	10273	4.93						
1	10274	4.24						
1	10275	3.00						
1	10276	1.16			0.78			
1	10277				2.10			
1	10278				5.27			
1	10279				9.16			
1	10280				10.61			
1	10281				15.77	10.99		
1	10282				12.06	8.78		
1	10283	0.34			6.63	1.20		
1	10284	1.60			0.90			
1	10285	2.58						
1	10286	4.67						
1	10287	5.34						
1	10288	4.79						
1	10289	3.73						
1	10290	2.09			0.94			
1	10291				4.25			
1	10292				7.32			
1	10293				9.35			
1	10294				10.60			
1	10295				12.56	3.87		
1	10296	0.41			11.62	0.43		
1	10297	1.41			4.12			
1	10298	2.32			1.34			
1	10299	3.27						
1	10300	5.45						
1	10301	5.79						
1	10302	5.33						
1	10303	4.14						
1	10304	2.40			0.88			
1	10305	0.05			2.23			
1	10306				7.13			
1	10307				8.84			
1	10308				10.09			
1	10309	0.44			10.03			
1	10310	1.13			5.29			
1	10311	2.01			3.63			
1	10312	2.82			1.46			
1	10313	3.22						
1	10314	6.12						
1	10315	6.50						
1	10316	5.77						
1	10317	4.46						
1	10318	2.56			0.80			
1	10319	0.08			2.10			
1	10320				4.94			

1	10321				8.44			
1	10322				9.75			
1	10323	1.32			4.64			
1	10324	1.79			3.87			
1	10325	2.47			2.64			
1	10326	3.12			1.14			
1	10327	3.50						
1	10328	4.45						
1	10329	7.02						
1	10330	6.09						
1	10331	4.65						
1	10332	2.63			0.72			
1	10333	0.03			1.96			
1	10334				4.80			
1	10335				8.25			
1	10336				9.72			
1	10337	2.07			3.08			
1	10338	2.43			2.49			
1	10339	2.91			1.67			
1	10340	3.35			0.63			
1	10341	3.71						
1	10342	4.75						
1	10343	7.25						
1	10344	6.21						
1	10345	4.67						
1	10346	2.55			0.66			
1	10347				1.87			
1	10348				4.85			
1	10349				8.25			
1	10350				9.69			
1	10351	2.75			1.82			
1	10352	2.97			1.40			
1	10353	3.26			0.80			
1	10354	3.55			0.11			
1	10355	4.77						
1	10356	4.78						
1	10357	7.27						
1	10358	6.15						
1	10359	4.55						
1	10360	2.35			0.62			
1	10361				1.83			
1	10362				5.07			
1	10363				8.23			
1	10364				9.84			
1	10365	3.30			0.87			
1	10366	3.38			0.52			
1	10367	3.54			0.13			
1	10368	3.95						
1	10369	4.54						
1	10370	7.38						
1	10371	7.10						
1	10372	5.92						
1	10373	4.28						
1	10374	2.04			0.61			
1	10375				2.04			
1	10376				5.37			
1	10377				8.39			
1	10378				9.93			
1	10379	3.66			0.12			
1	10380	3.71						
1	10381	4.18						
1	10382	4.89						
1	10383	5.01						
1	10384	7.31						
1	10385	6.91						
1	10386	5.60						
1	10387	3.98						
1	10388	1.67			0.61			

1	10389				2.46			
1	10390				5.63			
1	10391				8.50			
1	10392				10.10			
1	10393	3.88						
1	10394	3.89						
1	10395	3.92						
1	10396	4.53						
1	10397	5.20						
1	10398	7.14						
1	10399	6.58						
1	10400	5.31						
1	10401	3.66						
1	10402	1.34			0.62			
1	10403				3.17			
1	10404				5.89			
1	10405				8.54			
1	10406				10.18			
1	10407	4.02						
1	10408	4.27						
1	10409	4.03						
1	10410	4.17						
1	10411	5.12						
1	10412	7.17						
1	10413	6.32						
1	10414	5.15						
1	10415	3.48						
1	10416	1.16			1.08			
1	10417				3.38			
1	10418				5.97			
1	10419				8.57			
1	10420				10.24			
1	10421	4.01						
1	10422	4.42						
1	10423	4.02						
1	10424	4.22						
1	10425	5.39						
1	10426	7.26						
1	10427	6.42						
1	10428	5.21						
1	10429	3.52						
1	10430	1.20			0.70			
1	10431				3.33			
1	10432				5.89			
1	10433				8.53			
1	10434				10.19			
1	10435	3.84						
1	10436	3.86						
1	10437	3.95						
1	10438	4.76						
1	10439	5.36						
1	10440	7.27						
1	10441	6.74						
1	10442	5.40						
1	10443	3.75						
1	10444	1.42			0.61			
1	10445				3.04			
1	10446				5.77			
1	10447				8.51			
1	10448				10.11			
1	10449	3.61			0.29			
1	10450	3.67			0.06			
1	10451	3.76						
1	10452	3.86						
1	10453	4.98						
1	10454	7.31						
1	10455	7.00						
1	10456	5.70						

1	10457	4.05						
1	10458	1.77			0.62			
1	10459				2.27			
1	10460				5.61			
1	10461				8.44			
1	10462				10.05			
1	10463	3.23			1.06			
1	10464	3.39			0.69			
1	10465	3.51			0.20			
1	10466	4.07						
1	10467	4.76						
1	10468	5.03						
1	10469	7.17						
1	10470	6.00						
1	10471	4.36						
1	10472	2.12			0.63			
1	10473				2.05			
1	10474				5.42			
1	10475				8.37			
1	10476				10.02			
1	10477	2.68			2.01			
1	10478	2.92			1.57			
1	10479	3.29			0.93			
1	10480	3.54			0.22			
1	10481	4.96						
1	10482	5.04						
1	10483	7.24						
1	10484	6.19						
1	10485	4.60						
1	10486	2.41			0.65			
1	10487				1.87			
1	10488				5.16			
1	10489				8.36			
1	10490				9.87			
1	10491	2.00			3.28			
1	10492	2.37			2.65			
1	10493	2.87			1.79			
1	10494	3.31			0.72			
1	10495	3.86						
1	10496	4.73						
1	10497	7.26						
1	10498	6.22						
1	10499	4.70						
1	10500	2.59			0.69			
1	10501				1.92			
1	10502				4.99			
1	10503				8.28			
1	10504				9.77			
1	10505	1.27			4.82			
1	10506	1.78			4.04			
1	10507	2.47			2.73			
1	10508	3.12			1.20			
1	10509	3.49						
1	10510	4.41						
1	10511	7.01						
1	10512	6.08						
1	10513	4.65						
1	10514	2.65			0.76			
1	10515	0.04			2.01			
1	10516				4.93			
1	10517				8.34			
1	10518				9.76			
1	10519	0.43			10.24			
1	10520	1.12			5.39			
1	10521	2.03			3.67			
1	10522	2.81			1.48			
1	10523	3.21						
1	10524	4.05						

1	10525	6.48						
1	10526	5.76						
1	10527	4.45						
1	10528	2.57			0.83			
1	10529	0.08			2.14			
1	10530				5.06			
1	10531				8.52			
1	10532				9.80			
1	10533				12.67	4.09		
1	10534	0.43			11.78	0.61		
1	10535	1.42			4.10			
1	10536	2.32			1.31			
1	10537	3.22						
1	10538	5.45						
1	10539	5.78						
1	10540	5.32						
1	10541	4.13						
1	10542	2.38			0.91			
1	10543	0.05			2.26			
1	10544				7.20			
1	10545				8.91			
1	10546				10.15			
1	10547				15.80	11.01		
1	10548				12.11	9.00		
1	10549	0.37			6.30	1.14		
1	10550	1.62			0.92			
1	10551	2.56						
1	10552	4.69						
1	10553	5.34						
1	10554	4.79						
1	10555	3.72						
1	10556	2.08			0.96			
1	10557				4.25			
1	10558				7.36			
1	10559				9.39			
1	10560				10.64			
1	10561				18.09	13.72		
1	10562				14.65	12.51		
1	10563	0.56			10.83	9.57		
1	10564	1.67			3.95	1.54		
1	10565	2.42			1.09			
1	10566	3.85						
1	10567	4.93						
1	10568	4.23						
1	10569	2.98						
1	10570	1.13			0.80			
1	10571				2.12			
1	10572				5.29			
1	10573				9.16			
1	10574				10.62			
1	10575				13.70	8.40		
1	10576				13.05	8.35		
1	10577	0.81			11.09	4.25		
1	10578	1.78			5.21	1.63		
1	10579	2.47			2.24			
1	10580	2.74						
1	10581	3.65						
1	10582	4.42						
1	10583	3.23			0.05			
1	10584	0.79			1.07			
1	10585				2.34			
1	10586				7.22			
1	10587				8.83			
1	10588				10.25			
1	10589	0.02			11.92	2.19		
1	10590	0.29			11.94	2.43		
1	10591	0.99			10.71	1.02		
1	10592	1.77			5.59	0.35		

1	10593	2.40			2.73			
1	10594	2.72			0.53			
1	10595	2.72						
1	10596	3.62						
1	10597	1.78			0.36			
1	10598	0.85			2.45			
1	10599				4.59			
1	10600				5.42			
1	10601				8.65			
1	10602				9.85			
1	10603	0.89			6.29			
1	10604	0.94			9.76			
1	10605	1.31			5.76			
1	10606	1.85			4.48			
1	10607	2.36			2.68			
1	10608	2.74			1.01			
1	10609	2.70			0.17			
1	10610	2.35			0.07			
1	10611	1.77			0.67			
1	10612	0.84			2.91			
1	10613				4.84			
1	10614				5.38			
1	10615				8.49			
1	10616				9.82			
1	10617	1.72			4.57			
1	10618	1.62			4.54			
1	10619	1.77			4.11			
1	10620	2.08			3.37			
1	10621	2.43			2.32			
1	10622	2.70			1.23			
1	10623	2.66			0.60			
1	10624	2.32			0.50			
1	10625	1.71			0.98			
1	10626	0.72			3.35			
1	10627				5.02			
1	10628				5.71			
1	10629				8.60			
1	10630				9.83			
1	10631	2.50			3.21			
1	10632	2.35			3.15			
1	10633	2.34			2.95			
1	10634	2.47			2.53			
1	10635	2.64			1.92			
1	10636	2.77			1.25			
1	10637	2.71			0.88			
1	10638	2.31			0.89			
1	10639	1.60			1.28			
1	10640	0.59			3.84			
1	10641				5.41			
1	10642				6.14			
1	10643				8.77			
1	10644				10.02			
1	10645	3.33			2.33			
1	10646	3.14			2.26			
1	10647	3.02			2.13			
1	10648	2.98			1.87			
1	10649	2.98			1.51			
1	10650	2.97			1.16			
1	10651	2.80			1.02			
1	10652	2.32			1.19			
1	10653	1.57			1.63			
1	10654	0.51			4.38			
1	10655				5.97			
1	10656				7.87			
1	10657				9.07			
1	10658				10.32			
1	10659	4.28			1.71			
1	10660	4.00			1.64			

1	10661	3.80			1.52			
1	10662	3.64			1.36			
1	10663	3.47			1.17			
1	10664	3.31			1.05			
1	10665	3.01			1.10			
1	10666	2.43			1.42			
1	10667	1.62			1.96			
1	10668	0.54			3.33			
1	10669				6.88			
1	10670				8.24			
1	10671				9.40			
1	10672				10.57			
1	10673	5.21	0.95		1.36			
1	10674	5.00	0.58		1.25			
1	10675	4.95	0.09		1.13			
1	10676	4.46			1.03			
1	10677	4.10			0.94			
1	10678	3.80			0.89			
1	10679	3.33			1.13			
1	10680	2.66			1.61			
1	10681	1.77			2.23			
1	10682	0.65			4.01			
1	10683				7.39			
1	10684				8.48			
1	10685				9.62			
1	10686				10.77			
1	10687	5.61	1.83		1.40			
1	10688	5.54	1.55		1.25			
1	10689	5.50	1.17		1.11			
1	10690	5.50	0.68		1.01			
1	10691	5.45	0.04		0.97			
1	10692	4.77			1.03			
1	10693	4.04			1.36			
1	10694	3.13			1.93			
1	10695	2.10			2.67			
1	10696	0.88			3.35			
1	10697				7.69			
1	10698				8.71			
1	10699				9.80			
1	10700				10.90			
1	10701	6.16	2.50		1.72			
1	10702	6.07	2.30		1.51			
1	10703	5.98	2.02		1.32			
1	10704	5.92	1.65		1.20			
1	10705	5.82	1.12		1.18			
1	10706	5.73	0.42		1.32			
1	10707	5.06			1.64			
1	10708	3.94			2.26			
1	10709	2.73			3.04			
1	10710	1.35			3.71			
1	10711				4.55			
1	10712				8.96			
1	10713				9.93			
1	10714				10.89			
1	10715	10.73	3.08		2.43			
1	10716	10.47	2.94		2.11			
1	10717	10.00	2.80		1.82			
1	10718	9.88	2.52		1.61			
1	10719	6.25	2.04		1.54			
1	10720	6.05	1.45		1.66			
1	10721	5.85	0.63		2.01			
1	10722	5.04			2.69			
1	10723	3.58			3.48			
1	10724	2.09			4.20			
1	10725	0.49			6.03			
1	10726				9.16			
1	10727				10.00			
1	10728				10.97			

1	10729	12.06	3.30		3.74			
1	10730	11.85	3.22		3.26			
1	10731	11.76	3.10		2.74			
1	10732	11.49	2.94		2.30			
1	10733	11.58	2.74		2.04			
1	10734	11.01	2.41		2.05			
1	10735	6.17	1.62		2.43			
1	10736	5.84	0.52		3.18			
1	10737	4.65			4.03			
1	10738	3.00			4.87			
1	10739	1.31			5.43			
1	10740				6.08			
1	10741				10.10			
1	10742				10.87			
1	10743	13.56	3.38		6.06			
1	10744	13.34	3.34		5.45			
1	10745	13.18	3.32		4.65			
1	10746	13.11	3.23		3.79			
1	10747	13.13	3.07		3.05			
1	10748	13.07	2.82		2.71			
1	10749	11.14	2.42		2.96			
1	10750	6.15	1.48		3.76			
1	10751	5.77	0.20		4.69			
1	10752	4.11			5.51			
1	10753	2.32			6.05			
1	10754	0.47			9.86			
1	10755				10.32			
1	10756				10.89			
1	10757	15.21	3.36		15.40	0.80		
1	10758	14.98	3.36		14.99	0.76		
1	10759	14.86	3.35		14.28	0.65		
1	10760	14.76	3.35		13.67	0.46		
1	10761	14.61	3.27		5.55	0.02		
1	10762	14.79	3.14		4.19			
1	10763	12.48	2.80		3.68			
1	10764	10.02	2.22		4.35			
1	10765	6.14	1.15		5.41			
1	10766	5.33			9.81			
1	10767	3.47			10.30			
1	10768	1.62			10.49			
1	10769				10.70			
1	10770				11.22			
1	10771	16.85	3.27		17.52	1.34		
1	10772	16.77	3.36		17.17	1.39		
1	10773	16.58	3.40		16.82	1.41		
1	10774	16.51	3.43		16.08	1.37		
1	10775	16.45	3.43		15.39	1.19		
1	10776	16.40	3.32		14.29	0.77		
1	10777	14.10	3.09		5.78			
1	10778	11.20	2.59		5.11			
1	10779	10.29	1.81		6.24	0.07		
1	10780	9.80	0.48		10.54			
1	10781	4.78			11.19			
1	10782	2.89			11.46			
1	10783	0.99			11.31			
1	10784				11.07			
1	10785	18.42	3.18		19.17	1.63		
1	10786	18.33	3.30		19.03	1.73		
1	10787	18.34	3.42		18.76	1.83		
1	10788	18.35	3.55		18.40	1.93		
1	10789	18.31	3.58		18.03	1.95		
1	10790	17.83	3.55		17.34	1.85		
1	10791	16.24	3.32		15.10	1.41		
1	10792	13.84	2.82		12.01	0.30		
1	10793	11.38	2.12		10.36	0.21		
1	10794	10.57	1.00		11.10	0.59		
1	10795	6.22			12.19	0.25		
1	10796	4.24			12.27			

1	10797	2.30			11.94			
1	10798	0.27			11.32			
1	10799	20.09	3.03		21.14	1.85		
1	10800	20.15	3.25		21.09	1.95		
1	10801	20.31	3.47		20.91	2.06		
1	10802	20.37	3.66		20.66	2.18		
1	10803	20.21	3.82		20.48	2.32		
1	10804	19.61	3.81		19.89	2.42		
1	10805	18.42	3.58		18.18	2.38		
1	10806	16.58	3.06		16.18	1.93		
1	10807	14.24	2.20		13.49	0.80		
1	10808	12.17	1.02		12.21	0.69		
1	10809	10.95			12.71	1.15		
1	10810	5.63			13.34	0.39		
1	10811	3.82			12.86			
1	10812	1.62			11.46			
1	10813	21.44	2.68		22.52	1.70		
1	10814	21.64	3.00		22.57	1.77		
1	10815	21.91	3.36		22.65	1.86		
1	10816	22.18	3.66		22.84	1.94		
1	10817	22.33	3.87		22.86	2.05		
1	10818	22.19	3.95		22.83	2.23		
1	10819	21.42	3.74		21.66	2.45		
1	10820	19.95	3.17		20.28	2.50		
1	10821	17.77	2.11		18.33	2.17		
1	10822	15.28	0.56		15.38	1.23		
1	10823	12.47			14.37	1.41		
1	10824	10.26			14.41	1.47		
1	10825	4.95			14.19			
1	10826	3.16			12.05			
1	10827	21.56	2.01		22.47	0.91		
1	10828	22.01	2.38		22.62	0.79		
1	10829	22.35	2.74		22.80	0.80		
1	10830	22.75	3.11		22.84	0.70		
1	10831	23.19	3.37		23.09	0.62		
1	10832	23.39	3.51		23.39	0.66		
1	10833	23.06	3.26		23.86	0.87		
1	10834	22.39	2.61		22.67	1.12		
1	10835	21.04	1.38		21.91	1.17		
1	10836	18.36			21.40	1.55		
1	10837	15.48			21.84	2.70		
1	10838	12.76			21.05	2.45		
1	10839	10.24			18.80	1.45		
1	10840	3.44			13.07			
1	10841				6.86			
1	10842				5.96			
1	10843				8.36			
1	10844				8.74			
1	10845				5.11			
1	10846				4.40			
1	10847				4.59			
1	10848				4.65			
1	10849				4.69			
1	10850				3.76			
1	10851				4.03			
1	10852				5.12			
1	10853	0.97			3.50			
1	10854	3.79			5.64			
1	10855	0.53			4.43			
1	10856	2.81			12.85	3.26		
1	10857	3.96			14.40	1.86		
1	10858	4.09			15.75	11.16		
1	10859	2.35			11.72			
1	10860	5.62			13.73			
1	10861				5.88			
1	10862				8.12			
1	10863				7.55			
1	10864				5.46			

1	10865	0.03			2.85			
1	10866	0.50			3.12			
1	10867	0.19			2.48			
1	10868				3.28			
1	10869				4.00			
1	10870				4.03			
1	10871				3.45			
1	10872				3.38			
1	10873				4.99			
1	10874				6.85			
1	10875				5.74			
1	10876				4.43			
1	10877				6.19			
1	10878				6.83			
1	10879				8.70			
1	10880				8.40			
1	10881				4.03			
1	10882				4.16			
1	10883				4.61			
1	10884				4.66			
1	10885	2.10			4.60			
1	10886	1.12			3.28			
1	10887	1.96			4.12			
1	10888	4.03			5.73			
1	10889	2.86			4.72			
1	10890	1.86			4.20			
1	10891	0.88			3.34			
1	10892	0.99			3.82			
1	10893				4.30			
1	10894				4.13			
1	10895				3.84			
1	10896				4.32			
1	10897				5.24			
1	10898				4.76			
1	10899				6.69			
1	10900				8.04			
1	10901	0.87			4.00			
1	10902	0.02			4.54			
1	10903				4.09			
1	10904	0.23			2.83			
1	10905				4.31			
1	10906				4.50			
1	10907				4.33			
1	10908				4.29			
1	10909				4.28			
1	10910				4.89			
1	10911				4.74			
1	10912				4.25			
1	10913	6.08			12.08			
1	10914	3.25			9.78			
1	10915	5.53			10.53			
1	10916				4.45			
1	10917				3.55			
1	10918				4.35			
1	10919	12.57			13.35			
1	10920	14.46			14.86	0.07		
1	10921	15.62	0.57		14.33	0.63		
1	10922	13.64			11.81			
1	10923	10.73			12.49			
1	10924	11.93			10.57			
1	10925	9.91			9.78			
1	10926	5.33			11.86			
1	10927	0.41			2.18			
1	10928				2.37			
1	10929				5.41			
1	10930				2.72			
1	10931				7.85			
1	10932	0.58			3.53			

1	10933	0.80			2.64			
1	10934	0.52			3.14			
1	10935	16.49			19.85	11.69		
1	10936	17.53	0.22		15.74	3.22		
1	10937	16.01			15.65	3.11		
1	10938	14.40			18.28	11.56		
1	10939	19.98			20.85	4.92		
1	10940	20.92	0.04		18.02	2.54		
1	10941	20.54	0.48		17.13	2.41		
1	10942	20.17			21.33	10.27		
1	10943	19.74			21.74	10.54		
1	10944	19.83	0.62		16.66	2.61		
1	10945	18.64	0.61		16.16	3.00		
1	10946	18.50			20.64	11.15		
1	10947	4.77			12.95	4.56		
1	10948	11.33			15.37	11.44		
1	10949	14.54			16.51	2.52		
1	10950	14.38			18.15	1.77		
1	10951	4.41			1.17			
1	10952	4.17			1.80			
1	10953	6.06			1.60			
1	10954	5.99			0.90			
1	10955	0.99			2.36			
1	10956	0.81			2.62			
1	10957	0.73			2.39			
1	10958	0.50			2.56			
1	10959	2.08			4.66			
1	10960	2.40			3.23			
1	10961	1.04			3.84			
1	10962				9.78			
1	10963	1.03			2.55			
1	10964	0.87			2.67			
1	10965	1.37			2.14			
1	10966	1.73			1.81			
1	10967	20.11	1.27		16.49	0.73		
1	10968	18.36	2.15		14.19			
1	10969	18.48	2.38		13.74			
1	10970	19.47	1.63		15.41	0.73		
1	10971	3.21			0.88			
1	10972	2.36			1.21			
1	10973	1.81			1.70			
1	10974	2.43			1.28			
1	10975	16.36	2.74		5.78			
1	10976	14.58	2.96		4.32			
1	10977	14.50	2.49		4.01			
1	10978	16.62	2.66		5.51			
1	10979	12.70	2.76		3.01			
1	10980	12.01	2.31		2.11			
1	10981	11.58	0.81		2.14			
1	10982	12.34	1.82		2.89			
1	10983	1.33			2.13			
1	10984	0.66			2.93			
1	10985	1.17			2.71			
1	10986	1.85			1.83			
1	10987				9.32			
1	10988				4.95			
1	10989				4.73			
1	10990				8.73			
1	10991	14.03	0.25		3.31			
1	10992	10.77			2.67			
1	10993	4.61			3.70			
1	10994	9.78			4.11			
1	10995	17.46	1.98		5.55			
1	10996	16.10	1.26		4.29			
1	10997	11.59			4.92			
1	10998	13.66	0.53		6.15			
1	10999	15.47	1.32		12.26			
1	11000	16.90	1.40		14.53	0.77		

1	11001	18.28	1.77		14.86	0.84		
1	11002	17.73	2.16		13.11			
1	11003	3.21			11.51			
1	11004	4.61			5.89			
1	11005	2.97			5.72			
1	11006	1.47			11.36			
1	11007				10.15			
1	11008	0.18			4.23			
1	11009				4.63			
1	11010				9.89			
1	11011	2.75			2.05			
1	11012	3.23			1.46			
1	11013	2.43			1.57			
1	11014	1.89			2.44			
1	11015	5.46			0.69			
1	11016	4.20			0.70			
1	11017	3.28			1.02			
1	11018	4.00			0.94			
1	11019				12.99			
1	11020	0.22			4.95			
1	11021				10.53			
1	11022	13.06			15.89			
1	11023	13.57			15.07			
1	11024	11.91			13.77			
1	11025	10.85	0.39		0.98			
1	11026	11.10	0.22		1.57			
1	11027	11.43	1.53		1.35			
1	11028	0.02			11.38			
1	11029	1.41			6.16			
1	11030				10.88			
1	11031	3.78			2.57			
1	11032	3.86			3.45			
1	11033	5.50			2.38			
1	11034	0.89			2.35			
1	11035	0.28			2.77			
1	11036	0.33			2.97			
1	11037				8.35			
1	11038				5.48			
1	11039				7.64			
1	11040	1.05			1.50			
1	11041	1.01			1.94			
1	11042	1.14			2.05			
1	11043	0.34			3.36			
1	11044				4.96			
1	11045	0.37			3.42			
1	11046	0.69			1.85			
1	11047	0.87			1.49			
1	11048	0.19			1.97			
1	11049				6.96			
1	11050				6.98			
1	11051				4.60			
1	11052	1.57			0.97			
1	11053	1.45			0.97			
1	11054	1.04			1.00			
1	11055	1.49			0.79			
1	11056	0.16			1.28			
1	11057	0.12			1.39			
1	11058	1.04			0.79			
1	11059	1.11			0.55			
1	11060	1.65			0.47			
1	11061	1.85			0.07			
1	11062	2.27						
1	11063	1.98			0.23			
1	11064	1.54			0.92			
1	11065	1.60			0.80			
1	11066	1.23			1.55			
1	11067	1.28			1.53			
1	11068	0.12			1.22			

1	11069				1.98			
1	11070	0.54			0.69			
1	11071	1.10			0.39			
1	11072	1.25			0.48			
1	11073	1.36			0.62			
1	11074	0.68			1.13			
1	11075	0.38			1.18			
1	11076	4.03						
1	11077	3.29						
1	11078	2.61						
1	11079	1.58						
1	11080				7.88			
1	11081				4.15			
1	11082				3.26			
1	11083				7.87			
1	11084				10.83			
1	11085				7.88			
1	11086	0.95			2.51			
1	11087	0.75			3.40			
1	11088				6.07			
1	11089				5.85			
1	11090				3.00			
1	11091				3.82			
1	11092	0.78			2.95			
1	11093	0.96			2.28			
1	11094	0.72			2.62			
1	11095	0.13			4.12			
1	11096				7.81			
1	11097				7.75			
1	11098				4.65			
1	11099				4.53			
1	11100				5.51			
1	11101				10.79			
1	11102	0.95			3.61			
1	11103	0.78			3.58			
1	11104				6.15			
1	11105				3.96			
1	11106				3.13			
1	11107				5.96			
1	11108	1.59			0.37			
1	11109	1.33			0.81			
1	11110	1.21			1.31			
1	11111	1.63			0.59			
1	11112				5.88			
1	11113				6.27			
1	11114				3.56			
1	11115				2.76			
1	11116	0.08			4.19			
1	11117	0.71			2.25			
1	11118	1.16			1.32			
1	11119	1.03			1.88			
1	11120				6.02			
1	11121				2.90			
1	11122				3.44			
1	11123				6.47			
1	11124				7.20			
1	11125				7.65			
1	11126				4.94			
1	11127				4.38			
1	11128	1.27			1.64			
1	11129	1.28			1.29			
1	11130	0.95			1.17			
1	11131	1.13			1.24			
1	11132	0.28			1.40			
1	11133	0.67			1.24			
1	11134	1.19			1.10			
1	11135	1.10			0.97			
1	11136				7.84			

1	11137				7.82			
1	11138				3.11			
1	11139				4.66			
1	11140	1.42			1.96			
1	11141	1.53			1.96			
1	11142	1.61			1.23			
1	11143	1.57			1.29			
1	11144	1.59						
1	11145	2.98						
1	11146	3.17						
1	11147	2.97						
1	11148	2.07			0.08			
1	11149	3.41						
1	11150	3.11						
1	11151	1.85			0.05			
1	11152	1.29			1.94			
1	11153	1.49			1.26			
1	11154	1.51			1.00			
1	11155	1.31			1.61			
1	11156	0.75			0.59			
1	11157	0.30			1.03			
1	11158	1.29			0.28			
1	11159	1.50			0.03			
1	11160	0.19			1.89			
1	11161	0.56			1.47			
1	11162	0.95			1.30			
1	11163				7.25			
1	11164				5.11			
1	11165				7.59			
1	11166				1.83			
1	11167	0.76			1.36			
1	11168	0.35			1.53			
1	11169				4.14			
1	11170				3.32			
1	11171				3.34			
1	11172				4.14			
1	11173				4.64			
1	11174				4.67			
1	11175				3.71			
1	11176				3.69			
1	11177				4.35			
1	11178				3.80			
1	11179				3.82			
1	11180				4.44			
1	11181				4.95			
1	11182				4.93			
1	11183				3.79			
1	11184				3.84			
1	11185				7.16			
1	11186				5.17			
1	11187				5.23			
1	11188				7.41			
1	11189				4.69			
1	11190				4.48			
1	11191				4.19			
1	11192				4.21			
1	11193				7.50			
1	11194				5.24			
1	11195				4.99			
1	11196				7.31			
1	11197				4.35			
1	11198				4.39			
1	11199				4.01			
1	11200				4.14			
1	11201				4.27			
1	11202				5.20			
1	11203				4.71			
1	11204				4.01			

1	11205				3.91			
1	11206				3.83			
1	11207				4.93			
1	11208				4.83			
1	11209				4.17			
1	11210				3.37			
1	11211				3.41			
1	11212				4.26			
1	11213				4.85			
1	11214				5.15			
1	11215				4.02			
1	11216				3.74			
1	11217				4.82			
1	11218				6.42			
1	11219				5.71			
1	11220				4.56			
1	11221				4.17			
1	11222				4.04			
1	11223				4.86			
1	11224				4.85			
1	11225				4.48			
1	11226				6.32			
1	11227				7.01			
1	11228				4.70			
1	11229				3.64			
1	11230				3.89			
1	11231				4.20			
1	11232				4.37			
1	11233				5.51			
1	11234				6.03			
1	11235				4.61			
1	11236				4.29			
1	11237				3.43			
1	11238				4.35			
1	11239				1.10			
1	11240				2.19			
1	11241				3.82			
1	11242				3.66			
1	11243				3.89			
1	11244				4.28			
1	11245				4.28			
1	11246				3.98			
1	11247				0.34			
1	11248				0.47			
1	11249							
1	11250							
1	11251	5.19			1.25			
1	11252	13.10			3.18			
1	11253	5.84			4.04			
1	11254	3.93			2.17			
1	11255				11.52			
1	11256				9.31			
1	11257	0.70			3.76			
1	11258	0.86			4.06			
1	11259	10.06			1.87			
1	11260	4.85			1.63			
1	11261	5.57			0.99			
1	11262	10.92	0.42		1.08			
1	11263				7.21			
1	11264				7.38			
1	11265				6.86			
1	11266				7.36			
1	11267				5.47			
1	11268				5.96			
1	11269				4.93			
1	11270				4.59			
1	11271				0.67			
1	11272							

1	11273	0.14			0.27			
1	11274	0.34			0.86			
1	11275				5.14			
1	11276				4.04			
1	11277				4.33			
1	11278				5.45			
1	11279	5.99			0.58			
1	11280	6.20			0.76			
1	11281	13.13	11.96					
1	11282	14.31	1.99		1.57			
1	11283	4.05			1.08			
1	11284	3.46			1.55			
1	11285	2.41			1.88			
1	11286	3.02			1.35			
1	11287	31.20	22.43		28.00	19.15		
1	11288	28.06	3.84		27.27	16.18		
1	11289	23.00			22.72	4.42		
1	11290	27.26	4.25		26.16	10.35		
1	11291	3.83			13.93			
1	11292	2.58			13.45			
1	11293	4.39			11.07			
1	11294	13.14			10.87			
1	11295	22.78	17.31		16.31	2.41		
1	11296	22.82	18.46		17.90	10.19		
1	11297	25.32	17.11		19.46	3.87		
1	11298	24.47	16.70		18.07	1.57		
1	11299	19.50	4.30		21.32	4.46		
1	11300	21.85	2.33		25.39	11.24		
1	11301	20.79	4.45		25.03	16.35		
1	11302	19.07	13.25		20.18	12.52		
1	11303	24.76	15.92		15.37			
1	11304	22.01	16.34		11.69			
1	11305	22.36	10.22		14.98			
1	11306	23.33	14.09		14.77			
1	11307	1.42			1.05			
1	11308	1.59			0.60			
1	11309	3.03			0.85			
1	11310	2.51			1.36			
1	11311				5.63			
1	11312				3.12			
1	11313				2.72			
1	11314				6.11			
1	11315	25.02			28.05	10.52		
1	11316	26.14			29.56	11.36		
1	11317	23.92	2.30		28.32	13.48		
1	11318	24.13	0.61		27.73	10.96		
1	11319	21.97	15.42		14.98	0.50		
1	11320	22.07	13.66		14.75			
1	11321	19.55	11.33		13.35			
1	11322	20.89	13.66		13.32			
1	11323	18.08	11.09		16.55	2.28		
1	11324	17.85	13.26		15.40	2.70		
1	11325	16.58	14.19		5.31	0.06		
1	11326	15.86	12.19		12.17			
1	11327	17.98			18.03			
1	11328	14.95			13.55			
1	11329	18.97			13.01			
1	11330	23.59	1.03		19.75			
1	11331	1.96			1.77			
1	11332	2.89			1.43			
1	11333	0.99			1.28			
1	11334	0.21			1.86			
1	11335	31.25	17.13		35.99	20.72		
1	11336	33.49	40.99		42.36	55.33		
1	11337	23.47	29.61		18.36	27.11		
1	11338	23.59	19.93		30.65	26.18		
1	11339				4.75			
1	11340				5.38			

1	11341				5.06			
1	11342				4.68			
1	11343	11.40	0.83		2.02			
1	11344	11.40	2.19		1.22			
1	11345	12.04	3.94		1.49			
1	11346	12.21	2.86		2.12			
1	11347	2.90			0.76			
1	11348	8.00						
1	11349	5.22			1.25			
1	11350	2.47			0.67			
1	11351				3.96			
1	11352				5.82			
1	11353				7.37			
1	11354				6.60			
1	11355	17.04			15.70			
1	11356	20.56	2.53		12.79			
1	11357	19.10	10.62		12.90			
1	11358	21.26	0.69		14.90			
1	11359				7.90			
1	11360				7.96			
1	11361				7.32			
1	11362				7.27			
1	11363	20.97	18.27		12.69	0.74		
1	11364	25.45	14.81		17.66			
1	11365	25.97	14.43		19.54	1.09		
1	11366	21.06	10.82		11.99			
1	11367	0.16			4.64			
1	11368				3.97			
1	11369	0.24			4.50			
1	11370	0.42			4.78			
1	11371	5.81			5.30			
1	11372	10.59			3.41			
1	11373	12.11	1.25		3.37			
1	11374	11.13			5.20			
1	11375	0.15			4.37			
1	11376	0.96			3.15			
1	11377	1.38			2.68			
1	11378	0.90			3.32			
1	11379	18.48	1.73		11.19			
1	11380	17.74	4.36		12.48			
1	11381	19.63	11.52		12.36			
1	11382	19.56	3.87		11.31			
1	11383	1.39			2.20			
1	11384	1.21			2.46			
1	11385	1.04			2.09			
1	11386	1.32			1.52			
1	11387				4.91			
1	11388				5.92			
1	11389				5.75			
1	11390				4.59			
1	11391	0.04			11.30			
1	11392				10.66			
1	11393	0.63			4.97			
1	11394	1.39			5.61			
1	11395	16.05	14.58		5.39	0.07		
1	11396	16.55	13.47		5.96			
1	11397	14.88	11.60		5.13			
1	11398	14.16	12.61		4.13			
1	11399	1.43			12.92			
1	11400	0.68			12.17			
1	11401	2.10			9.83			
1	11402	3.05			10.64			
1	11403				7.18			
1	11404	0.14			3.13			
1	11405	0.16			3.84			
1	11406				7.96			
1	11407	3.55			0.99			
1	11408	3.47			0.71			

1	11409	1.52			0.33			
1	11410	1.47			0.69			
1	11411				5.53			
1	11412				7.11			
1	11413				7.52			
1	11414				6.16			
1	11415							
1	11416				0.07			
1	11417				0.13			
1	11418	0.16			0.10			
1	11419				3.66			
1	11420				3.14			
1	11421	0.13			2.93			
1	11422	0.55			2.61			
1	11423	18.71	15.63		13.70	2.51		
1	11424	20.77	17.58		15.03	4.18		
1	11425	21.02	16.93		14.80	2.43		
1	11426	17.96	15.66		6.24	1.41		
1	11427	13.56	11.74		3.22			
1	11428	13.32	11.68		2.80			
1	11429	12.90	4.80		2.34			
1	11430	12.95	10.70		2.17			
1	11431	18.73	17.82		16.95	13.85		
1	11432	19.74	18.79		21.91	20.32		
1	11433	22.92	25.77		17.48	20.88		
1	11434	20.41	22.30		15.91	14.99		
1	11435	0.35			2.13			
1	11436	1.03			2.23			
1	11437	1.84			1.86			
1	11438	1.53			1.31			
1	11439	5.27			14.55			
1	11440	16.47			12.96			
1	11441	18.77	0.13		12.93			
1	11442	14.12			15.45			
1	11443				7.72			
1	11444	0.03			5.52			
1	11445				7.15			
1	11446				7.14			
1	11447	13.93	10.71		3.52			
1	11448	13.59	4.25		4.91			
1	11449	15.56	1.58		5.11			
1	11450	12.81	3.44		3.35			
1	11451	0.78			3.26			
1	11452	1.12			4.05			
1	11453	1.53			3.17			
1	11454	1.07			2.63			
1	11455	2.33			3.71			
1	11456	1.61			3.35			
1	11457	2.08			2.36			
1	11458	2.99			2.43			
1	11459	1.08			3.01			
1	11460	0.92			2.55			
1	11461	1.20			2.59			
1	11462	1.49			2.50			
1	11463							
1	11464				0.58			
1	11465				1.41			
1	11466							
1	11467	4.02			2.69			
1	11468	5.37			3.10			
1	11469	4.25			5.04			
1	11470	3.21			4.32			
1	11471				6.09			
1	11472				5.31			
1	11473				6.31			
1	11474				6.26			
1	11475	24.13	22.83		18.72	15.91		
1	11476	28.17	25.78		23.21	20.90		

1	11477	28.56	19.06		24.42	11.97		
1	11478	26.76	17.08		23.47	11.51		
1	11479	14.17	12.86		3.41			
1	11480	14.80	12.53		4.18			
1	11481	15.73	13.77		4.44			
1	11482	23.16	15.05		15.37			
1	11483	22.53	16.18		15.83	0.59		
1	11484	24.21	15.90		16.86			
1	11485	20.36	15.80		13.74	0.86		
1	11486	18.56	14.50		12.30	0.04		
1	11487	17.64	15.45		6.18	0.75		
1	11488				9.14			
1	11489				5.26			
1	11490				10.09			
1	11491	17.08	2.50		6.07			
1	11492	17.49	0.25		10.99			
1	11493	16.88	0.08		10.13			
1	11494	15.29			12.38			
1	11495	5.59			13.91			
1	11496	14.31			11.06			
1	11497	2.34			1.74			
1	11498	1.91			2.24			
1	11499	1.56			2.31			
1	11500	0.29			2.07			
1	11501	0.98			1.58			
1	11502	0.63			2.04			
1	11503	28.97	4.37		32.61	15.83		
1	11504	25.45	3.97		31.33	16.38		
1	11505	27.18	0.84		30.20	12.21		
1	11506	40.75	39.20		33.28	46.61		
1	11507	32.33	18.13		31.43	23.81		
1	11508	34.28	32.06		30.35	30.47		
1	11509	25.55	4.41		21.12	1.03		
1	11510	21.62	3.57		14.40			
1	11511	26.63	12.86		20.99	1.95		
1	11512	0.62			5.29			
1	11513	0.85			4.21			
1	11514	0.62			3.87			
1	11515	0.82			1.71			
1	11516				2.20			
1	11517				2.23			
1	11518				1.09			
1	11519				0.56			
1	11520				8.24			
1	11521				8.01			
1	11522				7.39			
1	11523				7.32			
1	11524				7.47			
1	11525				7.29			
1	11526				5.95			
1	11527				6.65			
1	11528				5.61			
1	11529	19.83			20.69	4.78		
1	11530	19.45			20.51	4.64		
1	11531	18.96			20.14	4.45		
1	11532	18.60			19.89	4.38		
1	11533	18.32			19.99	4.51		
1	11534	18.92			20.15	4.70		
1	11535	18.70			20.31	4.89		
1	11536	18.75			20.67	10.22		
1	11537	18.61			21.64	10.38		
1	11538	18.61			21.32	10.38		
1	11539	18.51			21.18	10.58		
1	11540	18.43			21.00	10.60		
1	11541	18.34			20.79	10.64		
1	11542	18.39			20.78	10.72		
1	11543	18.31			20.77	10.68		
1	11544	18.27			20.54	10.76		

1	11545	20.75			18.70	2.84		
1	11546	20.40			18.88	2.97		
1	11547	19.70			19.09	3.08		
1	11548	19.18			19.31	3.18		
1	11549	18.72			19.53	3.29		
1	11550	18.35			19.73	3.38		
1	11551	18.03			19.71	3.46		
1	11552	17.77			19.87	3.53		
1	11553	17.61			20.01	3.61		
1	11554	18.02			19.97	3.66		
1	11555	18.00			20.05	3.71		
1	11556	18.30			19.90	3.74		
1	11557	18.27			19.92	3.75		
1	11558	18.24			19.94	3.75		
1	11559	18.22			19.94	3.74		
1	11560	18.20			19.91	3.76		
1	11561	20.42	0.87		17.52	1.27		
1	11562	20.03	0.72		17.70	1.42		
1	11563	19.76	0.50		17.85	1.55		
1	11564	19.24	0.24		18.06	1.62		
1	11565	18.93			18.32	1.70		
1	11566	18.46			18.54	1.75		
1	11567	18.19			18.89	1.78		
1	11568	18.05			19.21	1.80		
1	11569	17.89			19.29	1.82		
1	11570	17.71			19.32	1.83		
1	11571	17.68			19.28	1.83		
1	11572	17.70			19.20	1.86		
1	11573	18.10			19.28	1.91		
1	11574	18.05			19.33	1.90		
1	11575	18.03			19.36	1.88		
1	11576	18.07			19.38	1.89		
1	11577	18.37	1.85		14.91			
1	11578	18.15	1.71		15.50			
1	11579	17.84	1.55		16.06			
1	11580	17.82	1.35		16.65			
1	11581	17.55	1.11		17.05	0.11		
1	11582	17.39	0.86		17.37	0.20		
1	11583	17.32	0.61		17.82	0.30		
1	11584	17.31	0.37		18.03	0.37		
1	11585	17.18	0.18		18.37	0.42		
1	11586	17.34	0.29		18.59	0.47		
1	11587	17.72	0.56		18.69	0.51		
1	11588	17.99	0.75		18.89	0.53		
1	11589	18.09	0.90		18.86	0.54		
1	11590	18.23	1.01		18.98	0.54		
1	11591	18.34	1.09		19.06	0.54		
1	11592	18.42	1.16		19.12	0.54		
1	11593	16.37	2.57		6.16			
1	11594	16.35	2.50		13.05			
1	11595	16.29	2.36		13.57			
1	11596	16.18	2.23		13.99			
1	11597	16.18	2.06		14.65			
1	11598	16.14	1.88		15.20			
1	11599	16.14	1.69		15.70			
1	11600	16.18	1.51		16.33			
1	11601	16.16	1.38		16.72			
1	11602	16.81	1.81		16.99			
1	11603	17.10	2.14		17.26			
1	11604	17.43	2.37		17.42			
1	11605	17.68	2.55		17.67			
1	11606	17.87	2.68		17.69			
1	11607	17.91	2.78		17.84			
1	11608	18.02	2.85		17.95			
1	11609	14.67	3.03		4.62			
1	11610	14.66	3.05		4.82			
1	11611	14.62	3.00		5.13			
1	11612	14.64	2.92		5.55			

1	11613	14.82	2.81		6.06			
1	11614	14.83	2.69		13.39			
1	11615	14.96	2.56		14.07			
1	11616	15.08	2.44		14.72			
1	11617	15.45	2.59		15.25			
1	11618	16.12	3.10		15.78			
1	11619	16.51	3.48		16.11			
1	11620	16.90	3.75		16.47			
1	11621	17.20	3.96		16.69			
1	11622	17.43	4.11		16.86			
1	11623	17.55	4.23		16.90			
1	11624	17.58	4.31		17.08			
1	11625	13.00	3.15		3.28			
1	11626	13.00	3.22		3.44			
1	11627	13.08	3.24		3.71			
1	11628	13.25	3.23		4.08			
1	11629	13.42	3.19		4.57			
1	11630	13.58	3.14		5.16			
1	11631	13.71	3.07		5.81			
1	11632	13.90	3.00		13.34			
1	11633	14.57	3.38		13.98			
1	11634	15.27	3.97		14.54			
1	11635	15.88	4.40		15.07			
1	11636	16.27	4.72		15.40			
1	11637	17.47	9.91		15.62			
1	11638	17.75	10.15		15.88			
1	11639	17.76	10.40		16.14			
1	11640	17.88	10.52		16.32			
1	11641	12.02	2.90		2.19			
1	11642	12.04	3.05		2.29			
1	11643	12.00	3.09		2.49			
1	11644	11.91	3.21		2.81			
1	11645	11.91	3.26		3.25			
1	11646	12.15	3.28		3.81			
1	11647	12.37	3.27		4.47			
1	11648	12.61	3.23		5.21			
1	11649	13.29	3.76		5.99			
1	11650	14.27	4.44		13.46			
1	11651	15.00	4.93		14.01			
1	11652	16.10	10.42		14.46			
1	11653	16.01	10.67		14.69			
1	11654	16.56	10.91		15.00			
1	11655	16.74	11.02		15.26			
1	11656	16.73	11.16		15.45			
1	11657	11.45	2.04		1.37			
1	11658	11.36	2.27		1.38			
1	11659	11.38	2.53		1.53			
1	11660	11.32	2.74		1.71			
1	11661	11.22	2.91		2.09			
1	11662	11.20	3.05		2.60			
1	11663	11.17	3.04		3.24			
1	11664	11.51	3.08		4.12			
1	11665	12.27	3.71		4.85			
1	11666	13.20	4.44		5.55			
1	11667	14.63	10.03		6.14			
1	11668	14.89	10.54		13.58			
1	11669	15.26	10.83		13.82			
1	11670	15.37	11.11		14.18			
1	11671	15.62	11.28		14.48			
1	11672	15.84	11.37		14.75			
1	11673	10.81	0.59		0.82			
1	11674	10.85	1.11		0.70			
1	11675	10.83	1.51		0.78			
1	11676	10.76	1.88		0.97			
1	11677	10.73	2.12		1.28			
1	11678	10.64	2.31		1.72			
1	11679	10.56	2.47		2.29			
1	11680	10.36	2.51		3.10			

1	11681	11.22	3.17		3.83			
1	11682	12.29	4.05		4.56			
1	11683	13.10	4.72		5.20			
1	11684	14.34	10.20		5.77			
1	11685	14.66	10.61		6.23			
1	11686	14.89	10.84		13.55			
1	11687	15.04	11.02		13.85			
1	11688	15.25	11.20		13.99			
1	11689	6.27			0.54			
1	11690	10.05			0.51			
1	11691	10.32	0.30		0.55			
1	11692	10.32	0.72		0.67			
1	11693	10.27	1.11		0.79			
1	11694	10.33	1.35		0.88			
1	11695	10.20	1.55		1.38			
1	11696	10.03	1.74		2.37			
1	11697	10.31	2.28		3.07			
1	11698	11.38	3.27		3.81			
1	11699	12.34	4.04		4.48			
1	11700	13.00	4.58		5.07			
1	11701	14.70	10.07		5.59			
1	11702	14.68	10.27		6.02			
1	11703	15.03	10.56		13.29			
1	11704	15.19	10.57		13.54			
1	11705	4.86			0.50			
1	11706	5.29			0.43			
1	11707	5.57			0.40			
1	11708	6.06			0.45			
1	11709	9.86			0.59			
1	11710	10.04	0.22		0.84			
1	11711	9.90	0.43		1.24			
1	11712	6.24	0.45		1.81			
1	11713	9.93	1.15		2.49			
1	11714	10.76	2.22		3.24			
1	11715	11.73	3.08		3.96			
1	11716	12.59	3.71		4.60			
1	11717	13.34	4.15		5.21			
1	11718	13.84	4.42		5.76			
1	11719	14.15	4.57		6.21			
1	11720	14.43	4.64		13.52			
1	11721	3.85			0.65			
1	11722	4.26			0.53			
1	11723	4.69			0.44			
1	11724	5.06			0.40			
1	11725	5.43			0.44			
1	11726	5.75			0.60			
1	11727	5.84			0.91			
1	11728	5.80			1.43			
1	11729	6.07			2.09			
1	11730	10.29	1.07		2.88			
1	11731	11.37	2.01		3.65			
1	11732	12.45	2.72		4.41			
1	11733	13.42	3.19		5.18			
1	11734	13.47	3.50		5.80			
1	11735	13.32	3.67		12.29			
1	11736	13.15	3.73		13.25			
1	11737	2.90			0.88			
1	11738	3.36			0.72			
1	11739	3.88			0.56			
1	11740	4.45			0.42			
1	11741	4.92			0.34			
1	11742	5.29			0.39			
1	11743	5.56			0.62			
1	11744	5.67			1.09			
1	11745	5.83			1.76			
1	11746	9.89			2.60			
1	11747	11.14	0.82		3.47			
1	11748	12.60	1.61		4.51			

1	11749	12.67	2.20		5.42			
1	11750	6.12	2.35		6.15			
1	11751	5.88	2.43		11.48			
1	11752	5.84	2.38		11.82			
1	11753	2.13			1.40			
1	11754	2.50			1.04			
1	11755	3.15			0.74			
1	11756	3.89			0.47			
1	11757	4.51			0.26			
1	11758	5.05			0.19			
1	11759	5.38			0.35			
1	11760	5.65			0.78			
1	11761	5.76			1.47			
1	11762	5.94			2.35			
1	11763	6.21			3.52			
1	11764	12.63	0.28		4.84			
1	11765	5.90	0.80		5.93			
1	11766	5.32	1.08		10.78			
1	11767	5.05	1.14		10.86			
1	11768	4.93	1.00		11.21			
1	11769	1.07			2.13			
1	11770	1.82			1.65			
1	11771	2.44			0.99			
1	11772	3.39			0.50			
1	11773	4.23			0.14			
1	11774	4.89						
1	11775	5.31			0.08			
1	11776	5.58			0.48			
1	11777	5.75			1.17			
1	11778	5.74			2.15			
1	11779	5.66			3.91			
1	11780	5.42			5.85	0.10		
1	11781	4.99			11.45	0.33		
1	11782	4.30			11.37	0.21		
1	11783	3.92			11.75			
1	11784	3.57			12.11			
1	11785	0.55			3.12			
1	11786	1.09			2.45			
1	11787	1.89			1.41			
1	11788	2.99			0.53			
1	11789	3.99			0.05			
1	11790	5.31						
1	11791	5.75						
1	11792	5.57			0.25			
1	11793	5.75			0.91			
1	11794	5.61			1.97			
1	11795	5.29			4.02	0.65		
1	11796	4.73			5.98	1.62		
1	11797	3.91			11.53	2.27		
1	11798	3.43			12.49	2.37		
1	11799	2.78			13.12	2.13		
1	11800	2.32			13.33	1.71		
1	11801				7.39			
1	11802	0.24			3.31			
1	11803	1.42			1.81			
1	11804	2.69			0.49			
1	11805	3.78						
1	11806	4.66						
1	11807	5.20						
1	11808	5.96			0.05			
1	11809	5.63			0.71			
1	11810	5.50			1.86			
1	11811	5.01			3.55	1.45		
1	11812	4.21			5.73	2.95		
1	11813	3.20			11.41	4.22		
1	11814	2.39			13.32	4.87		
1	11815	1.81			14.46	4.80		
1	11816	1.18			14.67	4.30		

1	11817				9.49			
1	11818				7.35			
1	11819	0.88			1.84			
1	11820	2.37			0.31			
1	11821	4.47						
1	11822	4.55						
1	11823	5.88						
1	11824	5.47						
1	11825	5.56			0.51			
1	11826	5.38			1.47	0.21		
1	11827	4.78			3.01	1.86		
1	11828	3.88			5.04	3.78		
1	11829	2.74			11.20	11.01		
1	11830	1.76			13.97	12.79		
1	11831	0.69			16.63	13.29		
1	11832	0.03			17.94	13.09		
1	11833				12.64			
1	11834				7.65			
1	11835	0.20			1.15			
1	11836	2.35			0.37			
1	11837	4.20						
1	11838	5.33						
1	11839	5.39						
1	11840	5.38						
1	11841	5.46			0.35			
1	11842	5.25			1.22	0.17		
1	11843	4.57			2.58	1.85		
1	11844	3.66			4.08	3.91		
1	11845	2.60			10.04	12.36		
1	11846	0.87			13.20	14.74		
1	11847	0.34			19.10	17.43		
1	11848	0.20			22.86	18.05		
1	11849				14.69	3.21		
1	11850				11.24	2.36		
1	11851	0.13			4.11			
1	11852	2.22			0.78			
1	11853	3.50			0.09			
1	11854	4.42						
1	11855	5.60						
1	11856	6.18						
1	11857	5.41			0.24			
1	11858	5.20			1.01			
1	11859	4.50			2.04	1.42		
1	11860	3.59			3.96	3.79		
1	11861	2.53			9.98	12.22		
1	11862	1.17			13.43	14.98		
1	11863	0.32			19.53	17.88		
1	11864	0.15			23.53	18.48		
1	11865				9.92			
1	11866				9.51			
1	11867	0.54			3.68			
1	11868	2.02			1.34			
1	11869	3.39			0.17			
1	11870	4.37						
1	11871	5.89						
1	11872	5.37						
1	11873	5.46			0.25			
1	11874	5.26			1.06			
1	11875	4.61			2.42	1.33		
1	11876	3.66			4.80	3.57		
1	11877	2.79			11.17	11.01		
1	11878	1.74			14.11	12.76		
1	11879	0.62			17.02	13.72		
1	11880	0.01			18.30	13.31		
1	11881				7.22			
1	11882				4.07			
1	11883	0.89			3.08			
1	11884	2.09			1.42			

1	11885	3.31			0.30			
1	11886	4.36						
1	11887	4.95						
1	11888	5.35						
1	11889	5.46			0.33			
1	11890	5.29			1.18			
1	11891	4.69			2.97	0.84		
1	11892	3.76			5.39	2.63		
1	11893	3.00			11.24	4.21		
1	11894	2.08			14.21	10.21		
1	11895	1.13			15.14	10.22		
1	11896	0.58			15.00	4.83		
1	11897	0.40			2.80			
1	11898	0.66			2.67			
1	11899	1.29			2.02			
1	11900	2.22			1.05			
1	11901	3.29			0.33			
1	11902	4.80						
1	11903	4.88						
1	11904	5.73						
1	11905	5.43			0.45			
1	11906	5.28			1.30			
1	11907	4.76			3.25			
1	11908	3.96			5.54	1.24		
1	11909	3.18			10.96	2.21		
1	11910	2.44			12.36	2.55		
1	11911	1.75			13.18	2.45		
1	11912	1.41			13.27	2.07		
1	11913	1.11			1.67			
1	11914	1.31			1.53			
1	11915	1.72			1.14			
1	11916	2.51			0.60			
1	11917	3.35			0.22			
1	11918	4.19						
1	11919	5.05						
1	11920	5.18			0.06			
1	11921	5.33			0.58			
1	11922	5.21			1.45			
1	11923	4.80			2.85			
1	11924	4.15			4.99			
1	11925	3.30			10.77	0.18		
1	11926	2.82			11.17	0.32		
1	11927	2.36			11.75	0.18		
1	11928	2.17			11.75			
1	11929	1.66			0.77			
1	11930	1.84			0.67			
1	11931	2.27			0.48			
1	11932	2.86			0.30			
1	11933	3.47			0.10			
1	11934	4.12			0.01			
1	11935	4.68						
1	11936	5.04			0.24			
1	11937	5.23			0.77			
1	11938	5.10			1.58			
1	11939	4.75			2.61			
1	11940	4.33			4.08			
1	11941	3.70			5.29			
1	11942	3.16			6.23			
1	11943	2.91			10.09			
1	11944	2.85			10.37			
1	11945	2.21			0.15			
1	11946	2.44			0.12			
1	11947	2.73			0.04			
1	11948	3.16						
1	11949	3.62						
1	11950	4.13						
1	11951	4.58			0.07			
1	11952	4.88			0.38			

1	11953	5.03			0.91			
1	11954	4.94			1.66			
1	11955	4.70			2.44			
1	11956	4.43			3.51			
1	11957	4.13			4.45			
1	11958	3.85	0.03		5.18			
1	11959	3.38	0.14		5.67			
1	11960	3.32	0.11		5.97			
1	11961	3.71						
1	11962	3.88						
1	11963	4.01						
1	11964	3.42						
1	11965	3.80						
1	11966	4.15						
1	11967	4.50			0.11			
1	11968	4.72			0.48			
1	11969	4.82			1.01			
1	11970	4.75			1.69			
1	11971	4.64			2.39			
1	11972	4.57			3.16			
1	11973	4.43	0.29		3.89			
1	11974	4.11	0.62		4.45			
1	11975	3.86	0.81		4.87			
1	11976	3.79	0.88		5.15			
1	11977	3.41						
1	11978	3.65						
1	11979	3.71						
1	11980	4.04						
1	11981	4.65						
1	11982	4.16						
1	11983	4.43			0.15			
1	11984	4.63			0.56			
1	11985	4.64			1.09			
1	11986	4.56			1.72			
1	11987	4.46			2.36			
1	11988	4.51			2.93			
1	11989	4.39	0.54		3.53			
1	11990	4.24	0.93		4.01			
1	11991	4.15	1.20		4.37			
1	11992	4.17	1.37		4.64			
1	11993	3.16						
1	11994	3.42						
1	11995	3.91						
1	11996	3.77						
1	11997	4.43						
1	11998	4.17						
1	11999	4.40			0.17			
1	12000	4.56			0.61			
1	12001	4.54			1.13			
1	12002	4.43			1.76			
1	12003	4.30			2.35			
1	12004	4.24			2.87			
1	12005	4.25	0.54		3.37			
1	12006	4.22	0.99		3.81			
1	12007	4.25	1.35		4.15			
1	12008	4.33	1.61		4.41			
1	12009	3.18						
1	12010	3.50						
1	12011	3.88						
1	12012	3.77						
1	12013	4.27						
1	12014	4.18						
1	12015	4.42			0.16			
1	12016	4.58			0.60			
1	12017	4.56			1.14			
1	12018	4.46			1.77			
1	12019	4.32			2.37			
1	12020	4.22			2.91			

1	12021	4.16	0.44		3.43			
1	12022	4.08	0.85		3.88			
1	12023	4.14	1.23		4.22			
1	12024	4.31	1.58		4.48			
1	12025	3.38						
1	12026	3.67						
1	12027	3.71						
1	12028	3.91						
1	12029	4.42						
1	12030	4.18						
1	12031	4.47			0.14			
1	12032	4.68			0.56			
1	12033	4.70			1.10			
1	12034	4.61			1.76			
1	12035	4.48			2.44			
1	12036	4.42			3.07			
1	12037	4.28	0.40		3.71			
1	12038	4.07	0.73		4.21			
1	12039	3.93	0.95		4.58			
1	12040	4.20	1.28		4.84			
1	12041	3.68						
1	12042	3.85						
1	12043	4.13						
1	12044	4.28						
1	12045	3.81						
1	12046	4.17						
1	12047	4.54			0.10			
1	12048	4.78			0.48			
1	12049	4.88			1.03			
1	12050	4.80			1.75			
1	12051	4.64			2.51			
1	12052	4.46			3.40			
1	12053	4.31	0.12		4.18			
1	12054	3.93	0.40		4.77			
1	12055	3.66	0.54		5.19			
1	12056	3.80	0.77		5.46			
1	12057	2.29			0.07			
1	12058	2.50			0.06			
1	12059	2.77			0.03			
1	12060	3.18						
1	12061	3.68						
1	12062	4.19						
1	12063	4.62			0.06			
1	12064	4.93			0.39			
1	12065	5.09			0.93			
1	12066	4.98			1.73			
1	12067	4.69			2.67			
1	12068	4.35			3.84			
1	12069	3.94			4.84			
1	12070	3.48			5.56			
1	12071	3.29			6.09			
1	12072	3.36			10.02			
1	12073	1.81			0.67			
1	12074	1.97			0.59			
1	12075	2.33			0.41			
1	12076	2.92			0.25			
1	12077	3.54			0.07			
1	12078	4.93						
1	12079	5.17						
1	12080	5.08			0.27			
1	12081	5.27			0.81			
1	12082	5.13			1.68			
1	12083	4.79			2.97			
1	12084	4.27			4.59			
1	12085	3.58			5.93			
1	12086	3.15			10.25			
1	12087	2.90			10.66			
1	12088	2.93			10.81			

1	12089	1.31			1.52			
1	12090	1.48			1.42			
1	12091	1.87			1.08			
1	12092	2.57			0.53			
1	12093	3.43			0.18			
1	12094	4.86						
1	12095	5.01						
1	12096	5.22			0.11			
1	12097	5.43			0.68			
1	12098	5.24			1.62			
1	12099	4.81			3.37			
1	12100	4.13			5.73	0.28		
1	12101	3.33			11.11	0.86		
1	12102	2.85			11.73	1.02		
1	12103	2.42			12.29	0.88		
1	12104	2.32			12.45	0.60		
1	12105	0.66			2.66			
1	12106	0.87			2.55			
1	12107	1.45			1.94			
1	12108	2.31			1.01			
1	12109	3.37			0.27			
1	12110	4.58						
1	12111	4.90						
1	12112	5.47			0.02			
1	12113	5.47			0.55			
1	12114	5.31			1.51			
1	12115	4.80			3.74	0.47		
1	12116	4.00			5.97	1.82		
1	12117	3.26			11.43	2.80		
1	12118	2.53			12.86	3.22		
1	12119	1.87			13.72	3.14		
1	12120	1.61			13.86	2.76		
1	12121				5.36			
1	12122	0.13			4.02			
1	12123	1.09			2.99			
1	12124	2.21			1.39			
1	12125	3.38			0.29			
1	12126	4.34						
1	12127	4.98						
1	12128	5.39						
1	12129	5.51			0.49			
1	12130	5.34			1.43			
1	12131	4.77			3.40	1.33		
1	12132	3.86			5.84	3.16		
1	12133	3.15			11.64	4.76		
1	12134	1.85			13.79	10.81		
1	12135	0.94			15.13	10.95		
1	12136	0.85			15.93	10.55		
1	12137				9.73			
1	12138				9.44			
1	12139	0.79			3.92			
1	12140	2.17			1.36			
1	12141	3.48			0.19			
1	12142	4.41						
1	12143	5.03						
1	12144	5.41						
1	12145	5.53			0.43			
1	12146	5.34			1.32			
1	12147	4.74			2.98	1.83		
1	12148	3.84			5.30	4.04		
1	12149	3.02			11.50	11.56		
1	12150	1.99			14.45	13.42		
1	12151	0.90			17.68	14.33		
1	12152	0.22			19.01	14.20		
1	12153				14.26	3.82		
1	12154				10.94	2.93		
1	12155	0.44			3.88			
1	12156	2.38			0.86			

1	12157	4.50			0.12			
1	12158	4.48						
1	12159	5.04						
1	12160	5.40						
1	12161	5.50			0.43			
1	12162	5.33			1.27			
1	12163	4.70			2.68	1.94		
1	12164	3.83			4.53	4.26		
1	12165	2.83			10.48	12.41		
1	12166	1.55			13.84	15.51		
1	12167	0.73			20.12	18.21		
1	12168	0.57			23.85	19.02		
1	12169				12.66	0.38		
1	12170				7.29			
1	12171	0.51			1.13			
1	12172	2.52			0.35			
1	12173	4.02						
1	12174	5.25						
1	12175	5.84						
1	12176	5.45						
1	12177	5.58			0.54			
1	12178	5.41			1.40	0.23		
1	12179	4.78			2.58	1.80		
1	12180	3.93			4.11	3.78		
1	12181	2.91			10.00	12.09		
1	12182	1.59			13.23	14.41		
1	12183	0.72			18.90	17.12		
1	12184	0.62			22.59	17.70		
1	12185				9.32			
1	12186				5.09			
1	12187	1.21			1.71			
1	12188	2.59			0.27			
1	12189	4.13						
1	12190	4.63						
1	12191	5.19						
1	12192	5.57			0.08			
1	12193	5.72			0.71			
1	12194	5.59			1.64	0.27		
1	12195	5.08			3.04	1.83		
1	12196	4.23			5.06	3.65		
1	12197	3.52			11.16	10.74		
1	12198	2.60			13.92	12.56		
1	12199	1.57			16.52	13.08		
1	12200	0.76			17.93	13.07		
1	12201				4.32			
1	12202	0.65			3.15			
1	12203	1.73			1.67			
1	12204	2.92			0.42			
1	12205	4.62						
1	12206	4.76						
1	12207	5.29						
1	12208	5.66			0.26			
1	12209	5.90			0.93			
1	12210	5.79			1.96	0.05		
1	12211	5.42			3.62	1.42		
1	12212	4.74			5.77	2.81		
1	12213	4.15			11.63	4.06		
1	12214	3.42			13.31	4.63		
1	12215	2.51			14.55	4.62		
1	12216	1.84			15.32	4.65		
1	12217	0.92			3.07			
1	12218	1.45			2.34			
1	12219	2.20			1.33			
1	12220	3.24			0.49			
1	12221	4.17			0.06			
1	12222	4.95						
1	12223	5.71			0.02			
1	12224	5.73			0.46			

1	12225	6.00			1.16			
1	12226	6.02			2.19			
1	12227	5.88			4.11	0.62		
1	12228	5.48			6.04	1.52		
1	12229	4.83			11.67	2.10		
1	12230	4.35			12.40	2.16		
1	12231	3.70			13.12	1.85		
1	12232	3.16			13.84	2.21		
1	12233	1.77			2.10			
1	12234	2.17			1.59			
1	12235	2.85			0.95			
1	12236	3.71			0.49			
1	12237	4.49			0.20			
1	12238	5.05			0.10			
1	12239	5.47			0.27			
1	12240	5.86			0.74			
1	12241	6.10			1.46			
1	12242	9.80			2.44			
1	12243	10.95			4.00			
1	12244	13.16			5.89			
1	12245	6.27	0.04		11.69	0.17		
1	12246	5.61	0.30		11.46	0.02		
1	12247	5.20	0.28		11.94			
1	12248	4.85	0.01		12.87	0.43		
1	12249	2.62			1.37			
1	12250	2.99			1.02			
1	12251	3.53			0.72			
1	12252	4.21			0.49			
1	12253	4.82			0.35			
1	12254	5.26			0.35			
1	12255	5.59			0.59			
1	12256	5.90			1.09			
1	12257	6.26			1.79			
1	12258	10.26			2.70			
1	12259	11.85	0.40		3.84			
1	12260	13.67	1.10		5.13			
1	12261	12.37	1.61		6.20			
1	12262	6.22	1.81		11.27			
1	12263	5.95	1.83		11.58			
1	12264	5.78	1.66		12.08			
1	12265	3.55			0.92			
1	12266	4.01			0.76			
1	12267	4.42			0.60			
1	12268	4.88			0.49			
1	12269	5.34			0.47			
1	12270	5.62			0.59			
1	12271	5.83			0.91			
1	12272	6.00			1.46			
1	12273	10.01			2.20			
1	12274	10.96	0.83		3.06			
1	12275	12.30	1.73		3.96			
1	12276	13.64	2.41		4.99			
1	12277	13.81	2.86		5.93			
1	12278	12.85	3.11		12.09			
1	12279	12.41	3.19		12.53			
1	12280	12.20	3.16		12.70			
1	12281	4.68			0.78			
1	12282	5.20			0.63			
1	12283	5.45			0.54			
1	12284	5.80			0.53			
1	12285	6.06			0.63			
1	12286	6.29			0.87			
1	12287	6.21			1.29			
1	12288	6.24			1.92			
1	12289	10.51	1.01		2.67			
1	12290	11.53	2.11		3.52			
1	12291	12.64	2.96		4.35			
1	12292	13.67	3.58		5.14			

1	12293	14.65	3.98		5.93			
1	12294	14.62	4.20		13.39			
1	12295	14.38	4.28		13.74			
1	12296	14.23	4.26		14.04			
1	12297	6.15			0.69			
1	12298	10.20			0.60			
1	12299	10.09	0.34		0.58			
1	12300	10.08	0.63		0.64			
1	12301	10.08	0.83		0.86			
1	12302	10.21	1.02		1.23			
1	12303	9.99	0.87		1.78			
1	12304	10.20	1.20		2.48			
1	12305	10.96	2.30		3.26			
1	12306	12.18	3.27		4.09			
1	12307	13.18	3.98		4.85			
1	12308	14.04	4.55		5.52			
1	12309	14.76	4.86		6.15			
1	12310	15.94	10.07		13.46			
1	12311	16.14	10.25		14.01			
1	12312	16.30	10.24		14.39			
1	12313	10.78	1.16		0.75			
1	12314	10.67	1.49		0.70			
1	12315	10.58	1.70		0.75			
1	12316	10.55	1.89		0.96			
1	12317	10.49	2.00		1.33			
1	12318	10.38	2.05		1.84			
1	12319	10.32	1.93		2.51			
1	12320	10.70	2.49		3.32			
1	12321	11.98	3.46		4.13			
1	12322	12.99	4.25		4.90			
1	12323	14.03	4.88		5.60			
1	12324	15.04	10.54		6.18			
1	12325	15.13	10.82		13.58			
1	12326	15.57	11.05		13.93			
1	12327	15.86	11.16		14.35			
1	12328	15.99	11.27		14.68			
1	12329	11.51	2.82		0.99			
1	12330	11.36	3.03		1.05			
1	12331	11.16	2.98		1.25			
1	12332	11.02	3.03		1.59			
1	12333	11.10	3.21		2.12			
1	12334	10.96	3.18		2.78			
1	12335	10.91	2.99		3.55			
1	12336	11.99	3.59		4.39			
1	12337	13.09	4.39		5.20			
1	12338	14.89	10.08		5.93			
1	12339	14.98	10.75		13.46			
1	12340	15.38	11.17		13.82			
1	12341	15.73	11.43		14.35			
1	12342	16.10	11.56		14.60			
1	12343	16.26	11.77		14.97			
1	12344	17.21	11.78		15.19			
1	12345	12.14	4.38		1.59			
1	12346	11.93	4.35		1.80			
1	12347	11.74	4.07		2.20			
1	12348	11.64	3.85		2.76			
1	12349	11.68	3.73		3.44			
1	12350	11.96	3.48		4.20			
1	12351	12.26	3.29		4.99			
1	12352	13.43	4.01		5.79			
1	12353	14.44	4.68		13.36			
1	12354	15.60	10.39		14.01			
1	12355	15.69	10.82		14.54			
1	12356	16.23	11.27		14.90			
1	12357	16.51	11.61		15.32			
1	12358	16.72	11.78		15.48			
1	12359	17.88	11.86		15.72			
1	12360	17.83	11.99		15.94			

1	12361	12.89	10.74		2.61			
1	12362	13.18	10.22		3.10			
1	12363	12.67	4.66		3.74			
1	12364	12.91	4.48		4.47			
1	12365	13.27	3.89		5.22			
1	12366	13.55	3.58		5.97			
1	12367	13.77	3.43		11.68			
1	12368	14.80	4.07		12.41			
1	12369	15.53	4.61		13.81			
1	12370	17.03	10.22		15.21			
1	12371	16.84	10.51		15.57			
1	12372	17.00	10.85		15.93			
1	12373	17.25	10.98		16.18			
1	12374	17.43	11.14		16.40			
1	12375	17.58	11.33		16.48			
1	12376	17.70	11.36		16.66			
1	12377	14.14	11.11		4.52			
1	12378	15.05	10.07		5.25			
1	12379	14.52	4.81		6.02			
1	12380	14.66	4.32		11.90			
1	12381	14.88	3.61		12.51			
1	12382	15.08	3.27		13.19			
1	12383	15.31	3.08		13.79			
1	12384	16.12	3.57		14.30			
1	12385	16.67	4.01		15.15			
1	12386	17.05	4.59		16.38			
1	12387	17.42	4.89		16.73			
1	12388	18.29	10.15		16.91			
1	12389	18.60	10.37		17.15			
1	12390	18.57	10.52		17.23			
1	12391	18.69	10.60		17.25			
1	12392	18.59	10.75		17.39			
1	12393	16.42	10.60		13.10			
1	12394	15.93	4.92		14.00			
1	12395	16.10	4.21		14.51			
1	12396	16.30	3.65		14.92			
1	12397	16.37	2.92		15.26			
1	12398	16.57	2.85		15.64			
1	12399	16.70	2.58		15.83			
1	12400	17.06	2.73		16.16			
1	12401	17.42	3.10		16.37			
1	12402	17.83	3.44		16.88			
1	12403	18.11	3.70		17.63			
1	12404	18.31	3.91		17.89			
1	12405	18.45	4.07		18.01			
1	12406	18.52	4.19		17.98			
1	12407	18.60	4.29		18.06			
1	12408	18.66	4.36		18.13			
1	12409	17.60	4.55		17.19	1.72		
1	12410	17.75	3.74		17.55	1.29		
1	12411	17.89	3.10		17.89	0.83		
1	12412	17.88	2.53		18.01	0.41		
1	12413	17.93	2.11		18.17	0.10		
1	12414	17.96	1.77		17.97			
1	12415	17.93	1.53		17.95			
1	12416	17.86	1.36		17.89			
1	12417	18.22	1.60		17.99			
1	12418	18.32	1.90		18.11			
1	12419	18.52	2.14		18.50			
1	12420	18.66	2.33		18.80			
1	12421	18.75	2.48		18.83			
1	12422	18.82	2.59		18.84			
1	12423	18.87	2.69		18.85			
1	12424	19.02	2.76		18.86			
1	12425	19.85	3.08		21.74	3.34		
1	12426	20.12	2.29		21.62	2.61		
1	12427	20.29	1.69		21.52	2.04		
1	12428	20.29	1.21		21.11	1.56		

1	12429	20.15	0.82		20.86	1.20		
1	12430	19.89	0.51		20.61	0.92		
1	12431	19.55	0.27		20.40	0.71		
1	12432	19.31	0.09		20.25	0.56		
1	12433	18.95			20.15	0.46		
1	12434	19.02	0.08		20.10	0.42		
1	12435	18.97	0.30		20.06	0.39		
1	12436	19.05	0.47		20.23	0.36		
1	12437	19.10	0.61		20.20	0.34		
1	12438	19.13	0.72		20.17	0.33		
1	12439	19.26	0.81		20.14	0.32		
1	12440	19.17	0.88		20.12	0.30		
1	12441	22.02	1.29		24.24	4.30		
1	12442	22.11	0.63		23.95	3.58		
1	12443	22.01	0.10		23.38	3.07		
1	12444	21.41			23.03	2.68		
1	12445	20.79			22.47	2.40		
1	12446	20.23			22.21	2.22		
1	12447	19.78			21.82	2.10		
1	12448	19.45			21.52	2.02		
1	12449	19.26			21.32	1.98		
1	12450	19.23			21.16	1.93		
1	12451	19.07			21.05	1.89		
1	12452	18.97			20.95	1.85		
1	12453	18.88			20.87	1.82		
1	12454	18.82			20.79	1.79		
1	12455	18.95			20.73	1.78		
1	12456	18.90			20.67	1.77		
1	12457	23.51			25.95	4.79		
1	12458	23.12			25.32	4.30		
1	12459	22.50			24.68	3.99		
1	12460	22.01			23.88	3.76		
1	12461	21.53			23.41	3.61		
1	12462	20.97			23.02	3.57		
1	12463	20.44			22.56	3.59		
1	12464	20.16			22.19	3.63		
1	12465	19.78			21.93	3.67		
1	12466	19.47			21.73	3.66		
1	12467	19.42			21.57	3.66		
1	12468	19.24			21.44	3.64		
1	12469	19.09			21.32	3.66		
1	12470	19.15			21.21	3.69		
1	12471	19.03			21.13	3.71		
1	12472	18.94			21.06	3.72		
1	12473	24.37			27.22	10.04		
1	12474	23.82			26.25	9.92		
1	12475	23.20			25.34	10.26		
1	12476	22.64			25.12	10.36		
1	12477	22.03			24.27	10.39		
1	12478	21.42			23.73	10.49		
1	12479	21.04			22.95	10.47		
1	12480	20.54			23.61	10.47		
1	12481	20.11			23.14	10.62		
1	12482	19.75			22.70	10.76		
1	12483	19.66			22.33	10.81		
1	12484	19.42			22.17	10.74		
1	12485	19.22			22.05	10.75		
1	12486	19.23			21.75	10.86		
1	12487	19.06			21.65	10.96		
1	12488	19.12			21.62	10.98		
1	12489	18.21			20.55	10.82		
1	12490	18.15			20.45	10.75		
1	12491	18.20			20.44	10.80		
1	12492	18.12			20.38	10.76		
1	12493	18.01			20.14	10.92		
1	12494	17.98			20.09	10.98		
1	12495	17.95			19.98	11.00		
1	12496	17.81			19.88	10.96		

1	12497	17.85			20.18	11.04		
1	12498	17.72			20.06	11.03		
1	12499	17.61			19.96	11.05		
1	12500	17.50			19.69	11.10		
1	12501	17.56			19.62	11.12		
1	12502	17.48			19.57	11.12		
1	12503	17.42			19.32	11.12		
1	12504	17.38			19.49	11.20		
1	12505	18.17			19.91	3.78		
1	12506	18.14			19.89	3.78		
1	12507	18.10			19.86	3.77		
1	12508	18.06			19.82	3.75		
1	12509	18.01			19.76	3.77		
1	12510	18.02			19.71	3.80		
1	12511	18.05			19.63	3.79		
1	12512	17.96			19.53	3.79		
1	12513	17.87			19.43	3.79		
1	12514	17.78			19.32	3.77		
1	12515	17.87			19.21	3.75		
1	12516	17.79			19.13	3.75		
1	12517	17.73			19.06	3.73		
1	12518	17.67			18.99	3.72		
1	12519	17.63			18.93	3.71		
1	12520	17.59			18.88	3.71		
1	12521	18.11			19.40	1.90		
1	12522	18.14			19.21	1.91		
1	12523	18.08			19.22	1.90		
1	12524	18.10			19.20	1.89		
1	12525	18.11			19.18	1.89		
1	12526	18.12			19.14	1.90		
1	12527	18.11			19.09	1.89		
1	12528	18.24			19.02	1.87		
1	12529	18.13			18.94	1.85		
1	12530	18.08			18.84	1.82		
1	12531	18.04			18.93	1.80		
1	12532	17.99			18.85	1.77		
1	12533	18.08			18.78	1.75		
1	12534	18.09			18.71	1.73		
1	12535	18.06			18.65	1.72		
1	12536	18.03			18.60	1.71		
1	12537	18.49	1.21		19.18	0.54		
1	12538	18.56	1.26		19.03	0.54		
1	12539	18.62	1.30		19.07	0.54		
1	12540	18.67	1.35		19.09	0.52		
1	12541	18.61	1.38		19.10	0.51		
1	12542	18.65	1.41		19.10	0.50		
1	12543	18.64	1.43		19.08	0.48		
1	12544	18.67	1.45		19.03	0.44		
1	12545	18.69	1.46		18.90	0.40		
1	12546	18.73	1.47		18.92	0.36		
1	12547	18.71	1.47		18.78	0.32		
1	12548	18.79	1.47		18.65	0.28		
1	12549	18.76	1.47		18.55	0.24		
1	12550	18.74	1.46		18.64	0.21		
1	12551	18.71	1.46		18.56	0.19		
1	12552	18.69	1.45		18.49	0.17		
1	12553	18.13	2.92		17.87			
1	12554	18.22	2.97		17.96			
1	12555	18.31	3.02		18.03			
1	12556	18.30	3.06		18.10			
1	12557	18.31	3.10		18.14			
1	12558	18.40	3.14		18.17			
1	12559	18.48	3.17		18.18			
1	12560	18.55	3.20		18.16			
1	12561	18.60	3.22		18.12			
1	12562	18.63	3.24		18.07			
1	12563	18.64	3.25		18.03			
1	12564	18.64	3.25		17.99			

1	12565	18.63	3.25		17.96			
1	12566	18.61	3.24		17.93			
1	12567	18.60	3.24		17.90			
1	12568	18.58	3.23		17.88			
1	12569	17.79	4.39		17.11			
1	12570	17.90	4.45		17.25			
1	12571	17.97	4.51		17.39			
1	12572	17.98	4.56		17.34			
1	12573	18.11	4.61		17.45			
1	12574	18.25	4.65		17.55			
1	12575	18.20	4.69		17.62			
1	12576	18.32	4.73		17.49			
1	12577	18.42	4.76		17.52			
1	12578	18.48	4.79		17.55			
1	12579	18.52	4.80		17.56			
1	12580	18.53	4.81		17.58			
1	12581	18.53	4.81		17.58			
1	12582	18.52	4.80		17.59			
1	12583	18.51	4.79		17.59			
1	12584	18.50	4.77		17.59			
1	12585	17.69	10.52		16.45			
1	12586	17.67	10.59		16.50			
1	12587	17.74	10.66		16.70			
1	12588	17.56	10.77		16.73			
1	12589	17.75	10.82		16.90			
1	12590	17.80	10.81		16.89			
1	12591	18.66	10.92		17.02			
1	12592	18.68	10.98		17.11			
1	12593	18.77	11.00		17.04			
1	12594	18.89	11.00		17.13			
1	12595	18.92	11.05		17.17			
1	12596	18.95	11.07		17.23			
1	12597	18.96	11.07		17.27			
1	12598	18.96	11.05		17.33			
1	12599	18.95	11.02		17.35			
1	12600	18.94	11.04		17.37			
1	12601	16.76	11.27		15.61			
1	12602	16.82	11.34		15.73			
1	12603	17.02	11.40		15.88			
1	12604	17.07	11.49		16.07			
1	12605	17.31	11.53		16.18			
1	12606	17.39	11.62		16.31			
1	12607	17.47	11.67		16.48			
1	12608	18.53	11.71		16.49			
1	12609	18.56	11.76		16.64			
1	12610	18.70	11.79		16.65			
1	12611	18.64	11.86		16.74			
1	12612	19.00	11.89		16.85			
1	12613	19.03	11.89		16.89			
1	12614	18.71	11.87		16.90			
1	12615	18.90	11.84		16.90			
1	12616	18.75	11.80		16.94			
1	12617	16.13	11.52		14.88			
1	12618	16.19	11.59		15.09			
1	12619	16.42	11.59		15.30			
1	12620	16.60	11.68		15.46			
1	12621	16.76	11.77		15.60			
1	12622	17.42	11.75		15.72			
1	12623	17.77	11.85		15.93			
1	12624	17.76	11.98		15.98			
1	12625	17.94	12.01		16.16			
1	12626	18.00	12.15		16.39			
1	12627	18.12	12.20		16.39			
1	12628	18.02	12.22		16.54			
1	12629	18.23	12.19		16.66			
1	12630	18.24	12.21		16.62			
1	12631	18.24	12.21		16.68			
1	12632	18.24	12.16		16.69			

1	12633	15.45	11.27		14.32			
1	12634	15.63	11.35		14.51			
1	12635	15.80	11.37		14.65			
1	12636	15.98	11.42		14.86			
1	12637	16.15	11.46		15.07			
1	12638	16.35	11.53		15.24			
1	12639	16.54	11.60		15.35			
1	12640	17.47	11.68		15.47			
1	12641	17.68	11.79		15.82			
1	12642	17.84	11.99		15.91			
1	12643	17.74	12.08		16.13			
1	12644	17.98	12.19		16.22			
1	12645	17.82	12.21		16.25			
1	12646	17.99	12.18		16.46			
1	12647	18.01	12.14		16.48			
1	12648	18.17	12.05		16.51			
1	12649	15.32	10.61		13.83			
1	12650	15.65	10.64		14.05			
1	12651	15.47	10.67		14.35			
1	12652	15.61	10.67		14.50			
1	12653	15.69	10.68		14.68			
1	12654	16.01	10.73		14.88			
1	12655	16.10	10.84		14.97			
1	12656	16.20	11.00		15.08			
1	12657	16.56	11.13		15.39			
1	12658	16.88	11.41		15.55			
1	12659	17.17	11.64		15.72			
1	12660	18.13	11.72		15.88			
1	12661	18.10	11.79		16.01			
1	12662	18.40	11.77		16.25			
1	12663	18.16	11.68		16.34			
1	12664	17.48	11.65		16.48			
1	12665	14.57	4.66		13.73			
1	12666	14.61	4.64		13.97			
1	12667	14.75	4.60		14.20			
1	12668	14.71	4.50		14.47			
1	12669	14.87	4.46		14.55			
1	12670	15.01	4.47		14.63			
1	12671	15.37	4.58		14.60			
1	12672	15.71	4.80		14.57			
1	12673	16.74	10.10		14.87			
1	12674	17.15	10.51		15.05			
1	12675	17.09	10.85		15.27			
1	12676	17.25	11.04		15.56			
1	12677	17.40	11.08		15.94			
1	12678	17.52	11.06		16.16			
1	12679	17.49	11.03		16.42			
1	12680	17.59	10.83		16.52			
1	12681	13.20	3.68		13.47			
1	12682	13.43	3.51		13.78			
1	12683	13.83	3.35		14.43			
1	12684	14.35	3.22		14.69			
1	12685	14.20	3.13		14.72			
1	12686	14.39	3.15		14.59			
1	12687	14.71	3.28		14.39			
1	12688	15.10	3.58		14.47			
1	12689	15.60	3.99		14.40			
1	12690	16.20	4.43		14.67			
1	12691	16.72	4.78		13.89			
1	12692	18.04	10.06		14.56			
1	12693	18.21	10.27		15.58			
1	12694	17.99	10.24		16.08			
1	12695	17.57	10.10		16.53			
1	12696	16.54	4.89		16.74			
1	12697	5.86	2.24		12.27			
1	12698	5.98	2.04		12.61			
1	12699	6.18	1.80		13.37			
1	12700	12.90	1.60		14.49			

1	12701	13.75	1.51		15.34			
1	12702	13.81	1.58		15.08			
1	12703	14.00	1.85		14.57			
1	12704	14.52	2.30		14.32			
1	12705	15.04	2.81		14.12			
1	12706	15.74	3.33		12.90			
1	12707	16.44	3.75		13.65			
1	12708	17.11	4.05		14.71			
1	12709	16.79	4.20		15.40			
1	12710	15.80	4.18		15.39			
1	12711	15.29	4.03		15.40			
1	12712	15.00	3.79		15.63			
1	12713	4.82	0.73		11.74			
1	12714	4.91	0.41		12.51			
1	12715	5.18	0.22		13.47	0.38		
1	12716	5.74	0.33		14.36	0.90		
1	12717	13.32	0.29		15.68	1.22		
1	12718	13.20	0.31		14.88	1.32		
1	12719	13.45	0.62		14.21	1.19		
1	12720	13.99	1.08		13.81	0.87		
1	12721	14.63	1.66		13.83	0.48		
1	12722	15.33	2.20		12.46	0.06		
1	12723	16.18	2.61		13.35			
1	12724	17.20	2.93		15.08			
1	12725	15.58	3.10		14.95			
1	12726	14.50	3.09		14.86			
1	12727	13.76	2.96		15.10	0.02		
1	12728	13.28	2.63		15.40	0.22		
1	12729	3.43			12.94	0.72		
1	12730	3.69			13.32	1.48		
1	12731	4.31			13.39	2.18		
1	12732	5.08			14.07	2.61		
1	12733	6.26			15.21	2.79		
1	12734	12.78			13.21	2.68		
1	12735	12.91			11.99	2.35		
1	12736	13.58	0.30		13.39	1.86		
1	12737	14.22	0.71		13.28	1.44		
1	12738	15.04	1.06		11.84	1.07		
1	12739	15.96	1.37		12.87	1.36		
1	12740	17.18	1.61		15.50	1.76		
1	12741	16.36	1.77		15.15	1.85		
1	12742	15.33	1.81		14.82	1.68		
1	12743	14.75	1.59		14.70	1.32		
1	12744	14.16	1.18		15.09	1.82		
1	12745	2.28			14.15	2.74		
1	12746	2.79			14.41	3.63		
1	12747	3.75			13.98	4.30		
1	12748	4.82			14.06	4.59		
1	12749	6.06			15.23	4.46		
1	12750	12.45			12.84	3.93		
1	12751	12.52			11.47	3.49		
1	12752	13.07			6.25	2.69		
1	12753	13.80	0.05		6.18	2.30		
1	12754	14.48			6.14	2.06		
1	12755	15.58	0.39		12.63	2.78		
1	12756	17.01	0.07		15.71	3.51		
1	12757	16.00	0.10		15.34	3.97		
1	12758	14.92	0.40		15.06	4.03		
1	12759	14.06	0.24		15.50	3.66		
1	12760	13.31			16.38	3.76		
1	12761	1.20			16.19	10.55		
1	12762	1.97			16.30	11.61		
1	12763	3.24			14.87	12.10		
1	12764	4.57			14.02	11.77		
1	12765	5.79			15.05	10.94		
1	12766	12.31			12.46	4.89		
1	12767	12.30			6.24	3.98		
1	12768	12.69			5.93	3.34		

1	12769	13.21			5.91	3.03		
1	12770	13.84			6.15	3.01		
1	12771	14.38			11.90	4.01		
1	12772	15.65			16.64	10.22		
1	12773	14.46			15.42	11.29		
1	12774	13.37			15.84	11.85		
1	12775	5.56			17.71	11.75		
1	12776	4.95			18.35	11.51		
1	12777	0.28			19.03	14.16		
1	12778	1.30			18.26	14.88		
1	12779	2.80			15.78	14.68		
1	12780	4.28			13.80	13.50		
1	12781	5.64			14.35	11.95		
1	12782	12.18			11.75	11.12		
1	12783	12.16			5.89	4.37		
1	12784	12.42			5.61	3.75		
1	12785	12.87			5.65	3.55		
1	12786	13.29			6.02	3.76		
1	12787	13.82			11.93	4.51		
1	12788	14.86			15.03	11.28		
1	12789	13.46			15.06	13.19		
1	12790	5.66			16.76	14.68		
1	12791	4.51			19.76	15.41		
1	12792	3.60			20.96	14.95		
1	12793	0.41			23.84	19.11		
1	12794	0.95			20.81	18.76		
1	12795	2.17			15.15	16.78		
1	12796	3.96			12.20	14.39		
1	12797	5.51			13.36	12.34		
1	12798	11.90			5.94	10.53		
1	12799	11.98			5.54	4.48		
1	12800	12.26			5.37	3.95		
1	12801	12.60			5.52	3.89		
1	12802	12.91			5.92	4.29		
1	12803	13.46			11.79	10.24		
1	12804	14.36			14.07	11.67		
1	12805	13.03			14.32	14.16		
1	12806	4.57			16.17	17.00		
1	12807	3.64			22.28	19.50		
1	12808	3.80			25.83	19.88		
1	12809	0.29			23.17	18.22		
1	12810	0.75			19.77	18.09		
1	12811	1.65			14.27	15.70		
1	12812	3.77			11.24	13.33		
1	12813	5.33			5.75	10.96		
1	12814	11.66			5.00	4.25		
1	12815	11.75			4.90	3.70		
1	12816	12.07			5.00	3.59		
1	12817	12.44			5.39	3.93		
1	12818	12.80			6.05	4.74		
1	12819	13.29			12.36	11.60		
1	12820	14.19			15.65	13.00		
1	12821	6.30			14.69	15.33		
1	12822	4.92			17.42	18.21		
1	12823	3.99			23.47	20.45		
1	12824	3.77			26.71	20.69		
1	12825				17.97	13.40		
1	12826	0.87			17.23	13.97		
1	12827	2.37			14.60	13.83		
1	12828	3.82			12.26	12.48		
1	12829	5.47			13.01	11.61		
1	12830	11.81			5.08	4.20		
1	12831	11.81			4.76	3.24		
1	12832	12.04			4.94	3.21		
1	12833	12.35			5.42	3.69		
1	12834	12.76			6.19	4.60		
1	12835	13.25			12.65	11.04		
1	12836	14.14			16.68	12.76		

1	12837	11.46			15.72	14.56		
1	12838	5.36			17.89	16.07		
1	12839	4.22			20.82	16.69		
1	12840	3.47			22.04	16.31		
1	12841	0.79			14.72	4.58		
1	12842	1.43			14.80	10.53		
1	12843	2.79			13.92	11.02		
1	12844	4.12			12.62	10.72		
1	12845	5.72			13.24	4.76		
1	12846	11.90			5.45	3.73		
1	12847	11.97			4.71	2.87		
1	12848	12.09			4.88	2.66		
1	12849	12.31			5.43	3.25		
1	12850	12.69			6.28	4.18		
1	12851	13.21			12.85	10.39		
1	12852	14.20			16.43	11.74		
1	12853	11.63			16.21	12.81		
1	12854	5.68			16.74	13.35		
1	12855	4.72			18.41	13.30		
1	12856	3.84			18.79	12.56		
1	12857	1.62			13.17	1.90		
1	12858	2.38			13.31	2.76		
1	12859	3.54			12.85	3.32		
1	12860	4.61			12.37	3.56		
1	12861	6.10			13.29	3.39		
1	12862	12.42			5.84	2.85		
1	12863	12.05			4.62	2.22		
1	12864	12.07			4.58	1.92		
1	12865	12.25			5.46	2.59		
1	12866	12.65			11.25	3.42		
1	12867	13.42			13.05	4.36		
1	12868	14.19			16.82	10.14		
1	12869	11.93			15.85	10.58		
1	12870	5.99			15.50	10.69		
1	12871	4.97			16.81	10.27		
1	12872	4.65			16.19	4.57		
1	12873	2.38			11.64			
1	12874	2.99			12.02	0.51		
1	12875	3.92			11.80	1.19		
1	12876	5.24			12.04	1.64		
1	12877	13.38			13.11	1.79		
1	12878	12.80			5.88	1.65		
1	12879	12.35			4.88	1.33		
1	12880	12.17			4.65	1.01		
1	12881	12.33			5.55	1.70		
1	12882	12.69			11.59	2.42		
1	12883	13.76			13.13	3.05		
1	12884	14.70	0.22		15.79	3.45		
1	12885	12.38	0.47		15.18	3.55		
1	12886	10.62	0.57		14.86	3.38		
1	12887	5.58	0.39		14.65	3.00		
1	12888	5.36	0.02		14.32	2.50		
1	12889	3.04			10.48			
1	12890	3.53			10.56			
1	12891	4.44	0.41		10.91			
1	12892	5.49	0.65		11.74			
1	12893	13.27	0.75		12.96	0.28		
1	12894	12.98	0.67		5.84	0.40		
1	12895	12.51	0.52		5.07	0.31		
1	12896	12.42	0.30		5.00	0.07		
1	12897	12.35	0.03		5.61	0.71		
1	12898	12.99	0.53		13.22	1.30		
1	12899	13.90	1.05		14.26	1.71		
1	12900	14.90	1.46		15.41	1.87		
1	12901	12.99	1.73		14.91	1.79		
1	12902	12.05	1.86		14.59	1.56		
1	12903	11.30	1.69		14.32	1.20		
1	12904	6.28	1.44		14.10	0.85		

1	12905	3.48	0.36		6.12			
1	12906	3.96	0.81		6.17			
1	12907	4.62	1.18		6.15			
1	12908	5.46	1.41		5.96			
1	12909	12.96	1.61		5.69			
1	12910	12.67	1.46		5.26			
1	12911	12.41	1.32		5.06			
1	12912	12.35	1.11		5.09			
1	12913	12.37	0.91		5.50			
1	12914	12.99	1.51		6.29	0.11		
1	12915	13.73	2.02		13.94	0.37		
1	12916	14.59	2.42		14.83	0.41		
1	12917	13.66	2.70		14.94	0.33		
1	12918	12.79	2.78		14.52	0.21		
1	12919	12.26	2.80		14.08	0.06		
1	12920	12.25	2.71		13.89			
1	12921	3.92	1.05		5.35			
1	12922	4.27	1.42		5.47			
1	12923	4.83	1.73		5.51			
1	12924	5.50	1.96		5.48			
1	12925	6.22	2.08		5.36			
1	12926	12.36	2.10		5.13			
1	12927	12.32	1.99		5.12			
1	12928	12.34	1.85		5.17			
1	12929	12.38	1.82		5.47			
1	12930	13.02	2.35		5.78			
1	12931	13.66	2.85		13.33			
1	12932	14.22	3.21		13.89			
1	12933	14.41	3.44		14.43			
1	12934	13.67	3.54		14.12			
1	12935	13.17	3.53		14.07			
1	12936	13.17	3.45		14.09			
1	12937	4.23	1.49		4.84			
1	12938	4.46	1.75		4.99			
1	12939	4.88	2.00		5.08			
1	12940	5.39	2.20		5.12			
1	12941	5.95	2.32		5.11			
1	12942	12.20	2.49		5.10			
1	12943	12.13	2.38		5.15			
1	12944	12.27	2.36		5.32			
1	12945	12.52	2.57		5.57			
1	12946	13.07	3.00		5.84			
1	12947	13.60	3.39		13.16			
1	12948	14.06	3.70		13.63			
1	12949	14.33	3.92		14.00			
1	12950	14.55	4.04		14.30			
1	12951	14.29	4.09		14.60			
1	12952	14.07	4.07		14.74			
1	12953	4.46	1.82		4.61			
1	12954	4.64	1.99		4.76			
1	12955	4.91	2.13		4.88			
1	12956	5.27	2.25		4.96			
1	12957	5.72	2.34		5.01			
1	12958	6.25	2.42		5.03			
1	12959	12.12	2.61		5.09			
1	12960	12.40	2.73		5.43			
1	12961	12.73	2.97		5.63			
1	12962	13.14	3.28		5.97			
1	12963	13.49	3.59		13.15			
1	12964	13.84	3.86		13.58			
1	12965	14.10	4.08		13.84			
1	12966	14.41	4.24		14.17			
1	12967	14.53	4.34		14.39			
1	12968	14.69	4.40		14.52			
1	12969	4.53	1.87		4.68			
1	12970	4.80	2.12		4.83			
1	12971	5.15	2.33		4.94			
1	12972	5.58	2.50		5.01			

1	12973	6.08	2.63		5.04			
1	12974	12.25	2.81		5.05			
1	12975	12.30	2.78		5.26			
1	12976	12.59	2.84		5.41			
1	12977	12.76	2.96		5.54			
1	12978	13.10	3.16		5.95			
1	12979	13.32	3.40		13.07			
1	12980	13.70	3.66		13.56			
1	12981	14.02	3.91		13.95			
1	12982	14.30	4.11		14.30			
1	12983	14.63	4.28		14.48			
1	12984	14.82	4.40		14.65			
1	12985	4.37	1.66		5.04			
1	12986	4.75	1.98		5.16			
1	12987	5.23	2.25		5.23			
1	12988	5.79	2.47		5.24			
1	12989	12.56	2.72		5.19			
1	12990	12.56	2.66		5.12			
1	12991	12.58	2.63		5.10			
1	12992	12.66	2.55		5.42			
1	12993	12.72	2.54		5.51			
1	12994	12.97	2.63		6.04			
1	12995	13.37	2.92		12.24			
1	12996	13.80	3.24		13.83			
1	12997	14.20	3.49		14.27			
1	12998	14.12	3.65		14.72			
1	12999	14.00	3.90		14.92			
1	13000	14.01	4.09		14.95			
1	13001	4.04	1.24		5.63			
1	13002	4.56	1.63		5.72			
1	13003	5.20	1.96		5.71			
1	13004	5.93	2.20		5.62			
1	13005	13.25	2.38		5.39			
1	13006	12.89	2.29		5.17			
1	13007	12.79	2.16		4.96			
1	13008	12.70	2.00		5.38			
1	13009	12.77	1.87		5.52			
1	13010	12.90	1.85		11.40			
1	13011	13.54	2.33		12.88			
1	13012	14.16	2.70		14.35	0.09		
1	13013	14.03	2.97		14.87	0.04		
1	13014	13.33	3.06		14.54			
1	13015	13.23	3.20		14.45			
1	13016	13.03	3.49		14.22			
1	13017	3.53	0.56		10.22			
1	13018	4.17	1.03		10.35			
1	13019	4.97	1.39		6.28			
1	13020	5.91	1.64		6.06			
1	13021	13.48	1.74		5.65			
1	13022	13.17	1.67		5.21			
1	13023	12.84	1.52		4.88			
1	13024	12.77	1.29		5.46			
1	13025	12.76	1.07		5.81	0.25		
1	13026	12.94	1.01		12.24	0.74		
1	13027	13.66	1.53		13.33	0.99		
1	13028	14.44	1.93		15.25	1.04		
1	13029	13.22	2.18		15.23	0.92		
1	13030	12.51	2.30		14.88	0.71		
1	13031	12.28	2.34		14.58	0.54		
1	13032	11.90	2.70		14.43	0.12		
1	13033	3.21			10.82			
1	13034	3.88	0.22		10.72			
1	13035	4.88	0.65		10.92			
1	13036	5.98	0.88		11.65			
1	13037	13.36	0.95		12.75	0.23		
1	13038	13.52	0.89		5.68	0.30		
1	13039	13.06	0.74		4.87	0.16		
1	13040	12.97	0.52		5.57	0.59		

1	13041	12.90	0.24		5.77	1.26		
1	13042	12.92	0.05		11.82	1.93		
1	13043	13.72	0.55		13.53	2.29		
1	13044	14.79	0.95		15.99	2.45		
1	13045	14.10	1.22		15.42	2.39		
1	13046	13.44	1.34		15.03	2.15		
1	13047	13.11	1.18		14.80	1.80		
1	13048	13.35	1.47		14.49	1.40		
1	13049	2.23			12.13	0.27		
1	13050	2.93			12.05	0.55		
1	13051	4.35			11.79	1.19		
1	13052	5.96			12.07	1.60		
1	13053	13.22			13.04	1.71		
1	13054	13.50			5.72	1.50		
1	13055	13.05			5.16	1.13		
1	13056	12.78			5.51	1.51		
1	13057	12.69			5.71	2.19		
1	13058	12.83			11.51	3.01		
1	13059	13.54			13.57	3.60		
1	13060	14.74			16.27	4.00		
1	13061	14.04			15.67	4.12		
1	13062	12.96	0.01		15.43	3.97		
1	13063	5.89			15.28	3.58		
1	13064	5.59			14.92	3.06		
1	13065	1.52			13.49	2.24		
1	13066	2.37			13.33	2.72		
1	13067	3.58			12.90	3.27		
1	13068	5.36			12.47	3.45		
1	13069	12.87			13.23	3.21		
1	13070	12.96			5.70	2.62		
1	13071	12.67			5.18	1.97		
1	13072	12.64			5.46	2.36		
1	13073	12.76			6.05	2.99		
1	13074	12.91			11.33	4.01		
1	13075	13.56			13.37	4.81		
1	13076	14.54			16.73	10.65		
1	13077	13.41			16.14	11.28		
1	13078	5.63			16.32	11.25		
1	13079	5.00			17.03	10.86		
1	13080	4.76			17.77	10.13		
1	13081	0.75			14.93	4.71		
1	13082	1.78			15.04	10.47		
1	13083	3.66			13.91	10.84		
1	13084	5.01			13.01	10.52		
1	13085	6.23			13.27	4.48		
1	13086	12.62			5.34	3.44		
1	13087	12.45			5.26	2.77		
1	13088	12.65			5.48	3.05		
1	13089	12.78			6.02	3.63		
1	13090	13.16			11.64	4.78		
1	13091	13.43			13.07	10.79		
1	13092	14.40			16.90	12.20		
1	13093	13.24			16.41	13.27		
1	13094	5.41			17.51	13.87		
1	13095	4.46			19.24	13.74		
1	13096	3.96			19.54	13.13		
1	13097	0.51			17.93	13.28		
1	13098	1.66			17.15	13.85		
1	13099	3.17			14.43	13.52		
1	13100	4.62			12.33	12.17		
1	13101	5.93			12.87	10.59		
1	13102	12.41			5.45	3.89		
1	13103	12.37			5.36	3.50		
1	13104	12.59			5.57	3.57		
1	13105	12.85			5.98	4.04		
1	13106	13.18			11.53	4.93		
1	13107	13.69			13.24	11.42		
1	13108	14.55			16.60	13.11		

1	13109	13.14			16.18	14.88		
1	13110	5.19			18.41	16.32		
1	13111	4.04			21.42	17.03		
1	13112	3.32			22.64	16.54		
1	13113	0.68			22.97	18.01		
1	13114	1.13			19.59	17.80		
1	13115	2.37			14.14	15.90		
1	13116	4.17			11.18	12.96		
1	13117	5.75			6.05	10.67		
1	13118	12.32			5.66	4.53		
1	13119	12.30			5.57	4.04		
1	13120	12.62			5.64	3.92		
1	13121	12.99			6.02	4.25		
1	13122	13.32			11.34	10.21		
1	13123	13.83			12.97	11.57		
1	13124	14.69			15.87	13.29		
1	13125	13.57			15.24	15.67		
1	13126	5.27			17.93	18.48		
1	13127	4.31			23.97	20.72		
1	13128	4.04			27.45	21.16		
1	13129	0.88			24.37	19.26		
1	13130	1.46			21.24	19.20		
1	13131	2.29			15.75	17.31		
1	13132	4.47			12.89	14.72		
1	13133	6.03			14.14	12.58		
1	13134	12.54			12.00	10.91		
1	13135	12.67			6.15	4.79		
1	13136	12.95			6.03	4.26		
1	13137	13.27			6.16	4.19		
1	13138	13.50			11.25	4.58		
1	13139	13.91			12.49	10.86		
1	13140	14.77			14.83	11.82		
1	13141	11.77			14.25	13.90		
1	13142	5.19			16.23	16.76		
1	13143	4.22			22.35	19.32		
1	13144	4.06			25.91	19.69		
1	13145	0.79			19.62	14.62		
1	13146	1.76			18.97	15.20		
1	13147	2.85			16.49	15.01		
1	13148	4.76			14.13	13.82		
1	13149	6.13			15.17	12.25		
1	13150	12.62			12.43	10.85		
1	13151	12.73			11.32	4.68		
1	13152	13.15			6.25	4.05		
1	13153	13.53			6.29	3.84		
1	13154	13.99			11.43	4.02		
1	13155	14.53			12.58	4.83		
1	13156	15.34			15.15	10.96		
1	13157	12.75			15.16	12.88		
1	13158	10.37			16.89	14.36		
1	13159	5.26			20.05	15.03		
1	13160	4.29			21.41	15.17		
1	13161	1.76			16.83	11.05		
1	13162	2.45			17.05	12.07		
1	13163	3.68			15.63	12.34		
1	13164	5.02			14.67	12.16		
1	13165	6.26			15.79	11.29		
1	13166	12.77			13.38	10.21		
1	13167	13.02			11.72	4.46		
1	13168	13.53			11.19	3.63		
1	13169	14.04			11.06	3.26		
1	13170	14.64			11.77	3.23		
1	13171	15.30			12.86	3.67		
1	13172	16.23			15.61	4.76		
1	13173	13.76			15.49	10.95		
1	13174	11.77			16.10	11.53		
1	13175	10.00			17.81	11.42		
1	13176	4.99			19.03	11.72		

1	13177	2.98			14.60	3.20		
1	13178	3.35			14.97	4.05		
1	13179	4.19			14.58	4.69		
1	13180	5.23			15.73	9.90		
1	13181	13.15			16.11	4.74		
1	13182	13.08			13.65	4.24		
1	13183	13.27			12.20	3.56		
1	13184	14.03	0.09		11.61	3.11		
1	13185	14.57	0.43		11.57	2.55		
1	13186	15.22	0.63		12.09	2.28		
1	13187	16.20	0.68		13.22	2.44		
1	13188	17.34	0.68		15.77	3.19		
1	13189	14.86	0.70		15.41	3.65		
1	13190	12.59	0.33		15.20	3.67		
1	13191	11.29	0.10		15.63	3.34		
1	13192	13.24			17.07	3.94		
1	13193	4.58			13.54	1.20		
1	13194	4.49			13.90	1.93		
1	13195	4.91			14.16	2.58		
1	13196	5.65			14.82	2.97		
1	13197	13.35			16.07	3.11		
1	13198	13.56			14.05	2.95		
1	13199	13.84	0.23		12.74	2.59		
1	13200	14.38	0.71		14.13	2.12		
1	13201	14.99	1.09		14.07	1.72		
1	13202	15.69	1.39		14.23	1.32		
1	13203	16.61	1.67		14.68	1.04		
1	13204	17.71	1.89		15.65	1.43		
1	13205	15.20	2.03		15.25	1.53		
1	13206	13.58	2.04		15.00	1.36		
1	13207	12.46	1.83		15.16	1.47		
1	13208	14.74	1.39		15.94	1.96		
1	13209	5.72	1.37		12.73			
1	13210	5.82	1.01		13.63	0.22		
1	13211	6.07	0.71		14.40	0.78		
1	13212	12.47	0.62		15.18	1.24		
1	13213	14.12	0.59		16.22	1.53		
1	13214	14.06	0.79		14.32	1.60		
1	13215	14.32	1.06		13.35	1.44		
1	13216	14.72	1.49		14.60	1.08		
1	13217	15.29	2.03		14.52	0.65		
1	13218	16.03	2.53		14.71	0.23		
1	13219	16.85	2.90		15.08	0.05		
1	13220	17.74	3.20		15.38			
1	13221	16.22	3.36		15.38			
1	13222	15.17	3.33		15.43			
1	13223	14.24	3.17		15.69	0.12		
1	13224	13.82	2.85		15.96	0.33		
1	13225	12.24	3.01		13.11			
1	13226	12.59	2.78		13.69			
1	13227	13.01	2.43		14.43			
1	13228	13.92	2.16		15.47			
1	13229	14.63	2.01		16.14	0.08		
1	13230	14.78	2.04		14.72	0.23		
1	13231	14.95	2.28		13.88	0.18		
1	13232	15.24	2.68		15.19			
1	13233	15.76	3.16		14.96			
1	13234	16.46	3.65		14.97			
1	13235	17.04	4.05		15.27			
1	13236	17.79	4.32		15.70			
1	13237	17.32	4.45		16.33			
1	13238	16.46	4.42		15.83			
1	13239	15.89	4.26		15.97			
1	13240	15.56	4.01		16.12			
1	13241	14.22	4.18		14.42			
1	13242	14.51	4.06		14.71			
1	13243	14.90	3.90		15.07			
1	13244	15.31	3.74		15.58			

1	13245	15.33	3.62		14.94			
1	13246	15.33	3.57		14.39			
1	13247	15.56	3.67		15.28			
1	13248	15.81	3.95		15.25			
1	13249	16.26	4.33		15.18			
1	13250	16.80	4.74		15.31			
1	13251	17.98	10.06		15.51			
1	13252	18.47	10.37		15.92			
1	13253	18.43	10.55		16.32			
1	13254	18.49	10.50		16.67			
1	13255	17.63	10.29		17.00			
1	13256	17.57	10.14		17.23			
1	13257	16.46	10.38		14.69			
1	13258	16.49	10.18		15.03			
1	13259	16.66	10.22		15.26			
1	13260	16.67	9.95		15.18			
1	13261	15.89	4.90		15.28			
1	13262	16.05	4.88		15.45			
1	13263	17.14	10.01		15.51			
1	13264	17.16	10.38		15.39			
1	13265	17.12	10.57		15.56			
1	13266	17.25	10.91		15.63			
1	13267	17.61	11.20		15.82			
1	13268	17.91	11.37		16.06			
1	13269	17.98	11.36		16.48			
1	13270	18.17	11.37		16.60			
1	13271	18.14	11.27		16.93			
1	13272	18.05	11.16		16.99			
1	13273	16.11	11.31		14.86			
1	13274	16.16	11.31		15.09			
1	13275	16.26	11.27		15.30			
1	13276	16.37	11.21		15.44			
1	13277	16.49	11.16		15.65			
1	13278	16.60	11.15		15.71			
1	13279	16.89	11.24		15.86			
1	13280	17.13	11.34		15.83			
1	13281	18.24	11.58		16.03			
1	13282	18.13	11.75		16.10			
1	13283	18.34	11.96		16.18			
1	13284	18.16	12.01		16.35			
1	13285	18.50	12.06		16.58			
1	13286	18.40	12.02		16.61			
1	13287	18.48	11.93		16.80			
1	13288	18.45	11.89		16.93			
1	13289	17.36	11.87		15.34			
1	13290	17.39	11.91		15.51			
1	13291	17.63	11.93		15.65			
1	13292	17.54	11.94		15.93			
1	13293	17.67	11.94		16.01			
1	13294	17.84	11.97		16.09			
1	13295	17.92	11.92		16.22			
1	13296	17.95	12.06		16.20			
1	13297	17.95	12.11		16.40			
1	13298	18.10	12.31		16.45			
1	13299	18.36	12.35		16.63			
1	13300	18.34	12.43		16.66			
1	13301	18.49	12.45		16.76			
1	13302	18.55	12.42		16.88			
1	13303	18.50	12.35		16.78			
1	13304	18.64	12.37		16.86			
1	13305	18.00	11.97		16.00			
1	13306	17.80	12.05		16.12			
1	13307	17.99	12.11		16.34			
1	13308	18.19	12.16		16.45			
1	13309	18.13	12.08		16.47			
1	13310	18.21	12.10		16.63			
1	13311	18.10	12.17		16.69			
1	13312	18.24	12.27		16.62			

1	13313	18.59	12.39		16.71			
1	13314	18.53	12.39		16.83			
1	13315	18.69	12.48		16.93			
1	13316	18.68	12.52		16.96			
1	13317	18.74	12.53		17.04			
1	13318	18.71	12.50		17.07			
1	13319	18.68	12.45		17.12			
1	13320	18.68	12.38		17.15			
1	13321	18.48	11.65		16.69			
1	13322	18.42	11.74		16.85			
1	13323	18.39	11.75		16.84			
1	13324	18.51	11.77		16.98			
1	13325	18.47	11.83		17.08			
1	13326	18.49	11.90		17.17			
1	13327	18.50	11.96		17.07			
1	13328	18.67	11.93		17.13			
1	13329	18.80	12.02		17.17			
1	13330	18.89	12.11		17.22			
1	13331	18.91	12.17		17.28			
1	13332	18.90	12.07		17.35			
1	13333	18.88	12.07		17.40			
1	13334	19.03	12.17		17.26			
1	13335	18.99	12.14		17.28			
1	13336	18.95	12.09		17.29			
1	13337	18.68	10.82		17.51			
1	13338	18.58	10.81		17.61			
1	13339	18.67	10.94		17.53			
1	13340	18.76	10.99		17.61			
1	13341	18.87	10.95		17.67			
1	13342	18.98	11.02		17.71			
1	13343	18.90	11.10		17.72			
1	13344	19.00	11.19		17.73			
1	13345	19.08	11.16		17.72			
1	13346	19.12	11.23		17.72			
1	13347	19.12	11.27		17.71			
1	13348	19.11	11.30		17.71			
1	13349	19.08	11.30		17.71			
1	13350	19.24	11.29		17.71			
1	13351	19.20	11.27		17.70			
1	13352	19.17	11.23		17.69			
1	13353	18.72	4.42		18.18			
1	13354	18.96	4.48		18.22			
1	13355	19.01	4.57		18.25			
1	13356	19.07	4.62		18.27			
1	13357	18.94	4.67		18.27			
1	13358	19.00	4.72		18.26			
1	13359	19.06	4.76		18.22			
1	13360	19.15	4.81		18.17			
1	13361	19.18	4.85		18.11			
1	13362	19.18	4.88		18.05			
1	13363	19.13	4.91		18.00			
1	13364	19.10	4.92		18.12			
1	13365	19.06	4.92		18.09			
1	13366	19.22	4.92		18.05			
1	13367	19.18	4.92		18.02			
1	13368	19.15	4.91		17.99			
1	13369	19.05	2.82		18.85			
1	13370	18.96	2.87		18.84			
1	13371	18.99	2.92		18.82			
1	13372	19.01	2.97		18.78			
1	13373	19.03	3.02		18.73			
1	13374	19.05	3.07		18.84			
1	13375	19.06	3.11		18.75			
1	13376	19.07	3.16		18.60			
1	13377	19.05	3.20		18.64			
1	13378	19.03	3.23		18.47			
1	13379	18.99	3.25		18.37			
1	13380	18.95	3.27		18.47			

1	13381	19.02	3.28		18.39			
1	13382	19.05	3.28		18.33			
1	13383	19.02	3.28		18.27			
1	13384	18.99	3.28		18.22			
1	13385	19.18	0.93		20.09	0.31		
1	13386	19.19	0.99		20.05	0.30		
1	13387	19.18	1.03		20.00	0.28		
1	13388	19.35	1.08		19.94	0.27		
1	13389	19.33	1.13		19.86	0.25		
1	13390	19.31	1.18		19.71	0.21		
1	13391	19.29	1.22		19.53	0.17		
1	13392	19.25	1.26		19.45	0.13		
1	13393	19.20	1.30		19.28	0.08		
1	13394	19.15	1.34		19.21	0.05		
1	13395	19.09	1.37		19.08			
1	13396	19.03	1.39		18.92			
1	13397	18.99	1.40		18.94			
1	13398	19.00	1.41		18.87			
1	13399	19.09	1.41		18.77			
1	13400	19.05	1.41		18.69			
1	13401	18.86			20.58	1.75		
1	13402	18.82			20.52	1.73		
1	13403	18.77			20.44	1.71		
1	13404	18.72			20.35	1.69		
1	13405	18.65			20.27	1.67		
1	13406	18.59			20.15	1.65		
1	13407	18.69			20.01	1.62		
1	13408	18.61			19.85	1.58		
1	13409	18.52			19.68	1.53		
1	13410	18.42			19.52	1.49		
1	13411	18.34			19.33	1.48		
1	13412	18.44			19.22	1.46		
1	13413	18.38			19.11	1.43		
1	13414	18.33			19.02	1.42		
1	13415	18.25			18.93	1.40		
1	13416	18.21			18.86	1.38		
1	13417	18.84			20.99	3.70		
1	13418	18.75			20.90	3.68		
1	13419	18.83			20.80	3.67		
1	13420	18.72			20.68	3.67		
1	13421	18.57			20.56	3.68		
1	13422	18.54			20.42	3.69		
1	13423	18.57			20.27	3.67		
1	13424	18.42			20.08	3.65		
1	13425	18.27			19.91	3.64		
1	13426	18.30			19.73	3.62		
1	13427	18.17			19.59	3.62		
1	13428	18.06			19.47	3.61		
1	13429	17.96			19.37	3.59		
1	13430	18.07			19.27	3.55		
1	13431	18.00			19.18	3.53		
1	13432	17.94			19.11	3.53		
1	13433	18.91			21.51	10.91		
1	13434	18.96			21.42	10.90		
1	13435	18.81			21.31	10.94		
1	13436	18.67			21.16	10.97		
1	13437	18.68			20.86	10.94		
1	13438	18.51			20.74	10.99		
1	13439	18.48			20.57	10.99		
1	13440	18.27			20.49	11.01		
1	13441	18.25			20.21	11.04		
1	13442	18.05			20.49	11.05		
1	13443	18.07			20.37	11.11		
1	13444	17.91			20.07	11.15		
1	13445	17.79			19.98	11.11		
1	13446	17.86			20.08	11.03		
1	13447	17.77			19.99	11.02		
1	13448	17.69			19.75	11.08		

1	13449	17.38			19.31	11.20		
1	13450	17.29			19.47	11.16		
1	13451	17.36			19.41	11.10		
1	13452	17.30			18.88	10.99		
1	13453	17.27			19.14	11.15		
1	13454	17.25			19.15	11.20		
1	13455	17.21			19.11	11.12		
1	13456	17.18			19.09	11.10		
1	13457	17.18			19.28	11.07		
1	13458	17.18			18.73	11.03		
1	13459	17.20			18.73	10.98		
1	13460	17.22			18.75	10.94		
1	13461	17.26			18.78	10.83		
1	13462	17.29			18.78	10.85		
1	13463	17.36			18.97	10.71		
1	13464	17.38			19.00	10.75		
1	13465	17.61			18.83	3.73		
1	13466	17.59			18.80	3.71		
1	13467	17.56			18.57	3.65		
1	13468	17.63			18.49	3.60		
1	13469	17.60			18.61	3.61		
1	13470	17.58			18.57	3.61		
1	13471	17.57			18.39	3.58		
1	13472	17.56			18.33	3.53		
1	13473	17.56			18.25	3.49		
1	13474	17.57			18.35	3.42		
1	13475	17.59			18.30	3.37		
1	13476	17.61			18.27	3.32		
1	13477	17.64			18.25	3.27		
1	13478	17.58			18.23	3.22		
1	13479	17.61			18.21	3.18		
1	13480	17.56			18.20	3.16		
1	13481	18.00			18.56	1.70		
1	13482	17.99			18.52	1.68		
1	13483	17.97			18.46	1.64		
1	13484	17.94			18.58	1.60		
1	13485	17.92			18.51	1.58		
1	13486	17.91			18.44	1.57		
1	13487	17.91			18.37	1.54		
1	13488	17.91			18.31	1.50		
1	13489	17.92			18.24	1.45		
1	13490	17.94			18.16	1.40		
1	13491	17.96			18.10	1.35		
1	13492	17.98			18.21	1.31		
1	13493	18.01			18.17	1.26		
1	13494	18.04			18.13	1.23		
1	13495	18.06			18.10	1.20		
1	13496	18.07			18.08	1.18		
1	13497	18.68	1.45		18.42	0.14		
1	13498	18.67	1.44		18.36	0.12		
1	13499	18.65	1.43		18.46	0.09		
1	13500	18.63	1.41		18.37	0.05		
1	13501	18.62	1.40		18.26	0.02		
1	13502	18.61	1.39		18.17			
1	13503	18.61	1.39		18.08			
1	13504	18.61	1.38		18.09			
1	13505	18.61	1.38		18.02			
1	13506	18.66	1.38		17.97			
1	13507	18.66	1.39		18.08			
1	13508	18.66	1.39		18.06			
1	13509	18.71	1.39		18.04			
1	13510	18.71	1.38		18.04			
1	13511	18.70	1.38		18.04			
1	13512	18.58	1.38		18.05			
1	13513	18.57	3.22		18.01			
1	13514	18.56	3.20		17.98			
1	13515	18.55	3.18		17.94			
1	13516	18.54	3.17		17.90			

1	13517	18.53	3.15		17.86			
1	13518	18.52	3.13		17.81			
1	13519	18.51	3.11		17.79			
1	13520	18.51	3.09		17.79			
1	13521	18.49	3.08		17.76			
1	13522	18.54	3.07		17.72			
1	13523	18.57	3.06		17.73			
1	13524	18.61	3.04		17.74			
1	13525	18.58	3.03		17.75			
1	13526	18.55	3.01		17.77			
1	13527	18.52	2.99		17.79			
1	13528	18.50	2.97		17.79			
1	13529	18.50	4.76		17.58			
1	13530	18.49	4.74		17.58			
1	13531	18.48	4.71		17.57			
1	13532	18.47	4.69		17.55			
1	13533	18.47	4.66		17.65			
1	13534	18.46	4.63		17.62			
1	13535	18.46	4.60		17.59			
1	13536	18.45	4.57		17.56			
1	13537	18.44	4.55		17.55			
1	13538	18.41	4.52		17.55			
1	13539	18.42	4.50		17.56			
1	13540	18.49	4.47		17.58			
1	13541	18.43	4.44		17.59			
1	13542	18.38	4.41		17.61			
1	13543	18.33	4.38		17.62			
1	13544	18.29	4.34		17.54			
1	13545	18.94	11.01		17.38			
1	13546	18.93	10.96		17.39			
1	13547	18.96	10.96		17.38			
1	13548	18.96	10.92		17.38			
1	13549	19.15	10.81		17.36			
1	13550	18.46	10.84		17.34			
1	13551	18.28	10.70		17.29			
1	13552	18.28	10.74		17.27			
1	13553	18.44	10.68		17.27			
1	13554	18.58	10.62		17.28			
1	13555	18.51	10.57		17.33			
1	13556	18.39	10.60		17.35			
1	13557	18.55	10.54		17.38			
1	13558	18.77	10.52		17.40			
1	13559	18.69	10.55		17.29			
1	13560	18.69	10.36		17.33			
1	13561	18.94	11.74		16.97			
1	13562	18.94	11.79		16.99			
1	13563	18.19	11.71		17.00			
1	13564	18.20	11.68		17.00			
1	13565	18.22	11.63		16.98			
1	13566	18.06	11.53		16.96			
1	13567	18.08	11.49		16.93			
1	13568	18.09	11.42		17.00			
1	13569	18.08	11.37		16.92			
1	13570	18.01	11.33		16.94			
1	13571	18.10	11.37		16.98			
1	13572	18.13	11.30		17.02			
1	13573	18.04	11.22		17.03			
1	13574	18.23	11.13		17.06			
1	13575	18.29	11.12		17.07			
1	13576	18.16	11.01		17.07			
1	13577	18.42	12.12		16.68			
1	13578	18.43	12.03		16.71			
1	13579	18.43	12.00		16.72			
1	13580	18.45	11.91		16.72			
1	13581	17.75	11.77		16.70			
1	13582	17.81	11.76		16.70			
1	13583	17.87	11.68		16.70			
1	13584	17.74	11.62		16.67			

1	13585	17.79	11.59		16.72			
1	13586	17.85	11.64		16.70			
1	13587	17.78	11.60		16.72			
1	13588	17.74	11.54		16.77			
1	13589	17.74	11.51		16.83			
1	13590	17.67	11.42		16.87			
1	13591	17.59	11.34		16.88			
1	13592	17.54	11.27		16.88			
1	13593	18.16	11.93		16.51			
1	13594	18.16	11.92		16.56			
1	13595	18.54	11.76		16.58			
1	13596	17.49	11.69		16.56			
1	13597	17.57	11.61		16.50			
1	13598	17.52	11.49		16.45			
1	13599	17.48	11.38		16.46			
1	13600	17.48	11.33		16.39			
1	13601	17.52	11.35		16.45			
1	13602	17.58	11.40		16.48			
1	13603	17.58	11.42		16.52			
1	13604	17.53	11.42		16.60			
1	13605	17.49	11.34		16.70			
1	13606	17.43	11.33		16.70			
1	13607	17.38	11.18		16.63			
1	13608	17.26	11.12		16.63			
1	13609	17.52	11.54		16.47			
1	13610	17.41	11.35		16.50			
1	13611	17.32	11.21		16.50			
1	13612	17.23	11.03		16.48			
1	13613	17.15	10.91		16.47			
1	13614	17.14	10.78		16.31			
1	13615	17.15	10.66		16.15			
1	13616	17.23	10.67		16.11			
1	13617	17.65	10.70		16.11			
1	13618	17.46	10.85		16.15			
1	13619	17.42	10.98		16.31			
1	13620	17.42	10.93		16.46			
1	13621	17.45	10.99		16.57			
1	13622	17.49	10.86		16.71			
1	13623	17.44	10.72		16.71			
1	13624	17.48	10.60		16.61			
1	13625	17.78	10.70		16.69			
1	13626	17.70	10.48		16.66			
1	13627	17.68	10.38		16.70			
1	13628	17.84	9.95		16.63			
1	13629	16.72	4.77		16.45			
1	13630	16.72	4.61		16.21			
1	13631	16.68	4.56		15.91			
1	13632	16.75	4.62		15.72			
1	13633	16.95	4.78		15.77			
1	13634	18.13	10.07		15.90			
1	13635	17.99	10.20		15.97			
1	13636	18.08	10.37		16.25			
1	13637	18.05	10.38		16.39			
1	13638	18.08	10.24		16.76			
1	13639	18.04	10.07		16.89			
1	13640	17.05	4.87		16.91			
1	13641	16.37	4.67		16.96			
1	13642	16.26	4.41		16.96			
1	13643	16.54	4.09		16.96			
1	13644	16.53	3.77		16.88			
1	13645	16.28	3.51		16.61			
1	13646	16.15	3.35		16.20			
1	13647	16.14	3.33		15.66			
1	13648	16.28	3.48		15.27			
1	13649	16.50	3.74		15.37			
1	13650	16.82	4.05		15.25			
1	13651	17.10	4.30		14.65			
1	13652	17.34	4.45		15.65			

1	13653	17.47	4.49		16.62			
1	13654	16.76	4.41		16.66			
1	13655	16.05	4.25		17.15			
1	13656	15.79	4.02		16.67			
1	13657	14.83	3.49		15.80			
1	13658	14.87	3.15		16.19			
1	13659	15.12	2.72		17.13			
1	13660	15.80	2.72		17.76			
1	13661	16.36	2.65		17.41	0.08		
1	13662	15.99	2.44		16.74	0.05		
1	13663	15.78	2.11		15.77			
1	13664	15.84	2.28		15.17			
1	13665	16.18	2.63		14.95			
1	13666	16.49	2.97		13.92			
1	13667	17.02	3.32		14.92			
1	13668	17.42	3.53		16.49			
1	13669	16.53	3.60		16.72			
1	13670	15.55	3.51		16.25			
1	13671	14.77	3.34		15.94			
1	13672	14.24	3.03		15.62			
1	13673	13.04	2.18		15.69	0.60		
1	13674	13.18	1.68		16.08	0.98		
1	13675	13.64	1.69		16.53	1.33		
1	13676	14.83	1.74		17.39	1.59		
1	13677	16.53	1.65		17.56	1.68		
1	13678	15.95	1.42		16.62	1.54		
1	13679	15.47	1.13		15.68	1.19		
1	13680	15.47	1.15		14.83	0.67		
1	13681	15.87	1.54		14.34	0.18		
1	13682	16.36	1.90		13.32	0.75		
1	13683	16.80	2.21		15.10	1.14		
1	13684	17.61	2.43		17.48	1.30		
1	13685	15.56	2.53		16.78	1.23		
1	13686	14.28	2.48		16.39	0.97		
1	13687	13.34	2.24		16.04	0.61		
1	13688	12.67	1.84		15.68	0.24		
1	13689	13.68	0.54		15.79	2.36		
1	13690	11.46	0.17		16.32	2.84		
1	13691	12.10	0.46		16.57	3.24		
1	13692	13.97	0.52		17.04	3.42		
1	13693	16.65	0.44		17.72	3.35		
1	13694	15.80	0.30		16.13	2.99		
1	13695	15.35	0.13		15.39	2.47		
1	13696	15.25	0.15		14.40	1.81		
1	13697	15.61	0.53		14.03	1.39		
1	13698	15.99	0.81		12.99	2.11		
1	13699	16.68	0.98		14.98	2.69		
1	13700	17.51	1.13		17.47	3.09		
1	13701	16.42	1.21		16.82	3.19		
1	13702	15.07	1.15		16.60	3.01		
1	13703	14.13	0.87		16.41	2.64		
1	13704	13.47	0.34		16.09	2.12		
1	13705	5.56			17.31	4.50		
1	13706	5.80			18.18	10.23		
1	13707	11.55			17.65	10.61		
1	13708	13.36			17.66	10.56		
1	13709	16.00			18.84	10.08		
1	13710	15.21			14.71	4.33		
1	13711	14.76			13.21	3.55		
1	13712	14.76			12.02	2.84		
1	13713	14.98			11.79	2.51		
1	13714	15.40			12.63	3.25		
1	13715	16.05			14.55	4.12		
1	13716	16.98			18.88	9.90		
1	13717	15.81			17.34	10.60		
1	13718	14.18			17.59	10.59		
1	13719	6.30			18.75	10.23		
1	13720	5.61			17.76	4.42		

1	13721	4.72			19.45	12.60		
1	13722	5.37			19.32	13.18		
1	13723	10.80			18.02	13.34		
1	13724	12.99			17.58	12.86		
1	13725	15.80			17.74	11.76		
1	13726	14.89			14.36	10.52		
1	13727	14.61			12.77	4.37		
1	13728	14.67			12.00	3.70		
1	13729	14.68			11.62	3.16		
1	13730	14.85			12.16	4.12		
1	13731	15.36			14.39	10.36		
1	13732	16.19			17.66	11.76		
1	13733	14.66			17.39	12.96		
1	13734	13.33			18.15	13.49		
1	13735	5.38			19.84	13.35		
1	13736	4.54			20.11	12.68		
1	13737	3.82			22.28	16.19		
1	13738	4.73			21.48	16.52		
1	13739	6.08			18.54	15.94		
1	13740	12.72			16.75	14.61		
1	13741	15.24			17.32	12.85		
1	13742	14.64			13.82	11.15		
1	13743	14.48			12.40	4.90		
1	13744	14.50			11.56	4.02		
1	13745	14.55			11.42	3.70		
1	13746	14.56			12.15	4.78		
1	13747	14.89			13.82	11.08		
1	13748	15.64			17.56	12.92		
1	13749	14.13			16.78	14.76		
1	13750	5.97			19.14	16.24		
1	13751	4.59			22.08	16.99		
1	13752	3.60			23.18	16.42		
1	13753	3.95			26.96	20.79		
1	13754	4.36			23.65	20.56		
1	13755	5.49			17.99	18.19		
1	13756	13.91			15.53	15.43		
1	13757	15.31			16.28	13.14		
1	13758	14.60			13.40	11.43		
1	13759	14.34			12.09	10.09		
1	13760	14.25			11.32	4.34		
1	13761	14.24			11.31	4.17		
1	13762	14.46			11.96	4.85		
1	13763	14.67			13.23	11.35		
1	13764	15.36			16.54	13.27		
1	13765	13.97			15.38	15.68		
1	13766	5.15			18.46	18.69		
1	13767	4.03			24.71	21.25		
1	13768	4.01			27.93	21.73		
1	13769	3.81			26.04	20.07		
1	13770	3.83			22.73	19.78		
1	13771	4.96			16.87	17.50		
1	13772	13.86			14.68	14.64		
1	13773	15.16			14.89	12.46		
1	13774	14.49			12.65	10.97		
1	13775	14.31			11.52	4.57		
1	13776	14.25			11.30	4.21		
1	13777	14.27			11.39	4.39		
1	13778	14.41			12.03	10.30		
1	13779	14.71			13.35	11.56		
1	13780	15.29			16.41	13.32		
1	13781	12.14			15.37	15.64		
1	13782	5.37			18.20	18.57		
1	13783	3.90			24.42	21.07		
1	13784	3.92			27.87	21.44		
1	13785	3.35			21.08	15.62		
1	13786	4.40			20.34	15.94		
1	13787	5.74			17.42	15.30		
1	13788	13.80			15.81	13.90		

1	13789	15.36			15.93	12.27		
1	13790	14.59			13.00	10.62		
1	13791	14.25			11.73	4.49		
1	13792	14.25			11.29	3.87		
1	13793	14.24			11.54	4.18		
1	13794	14.38			12.24	10.12		
1	13795	14.78			13.71	11.35		
1	13796	15.26			16.94	13.10		
1	13797	12.45			16.40	14.93		
1	13798	6.08			18.73	16.32		
1	13799	4.71			21.82	17.05		
1	13800	3.37			22.71	16.59		
1	13801	4.11			17.99	11.79		
1	13802	5.07			17.99	12.56		
1	13803	13.00			16.36	12.76		
1	13804	14.38			16.06	12.34		
1	13805	15.84			16.68	11.36		
1	13806	14.77			13.56	10.07		
1	13807	14.41			12.01	4.28		
1	13808	14.20			11.24	3.42		
1	13809	14.28			11.61	3.80		
1	13810	14.46			12.46	4.64		
1	13811	14.86			14.00	10.81		
1	13812	15.47			17.24	12.15		
1	13813	12.91			16.78	13.17		
1	13814	10.80			17.75	13.69		
1	13815	5.01			19.32	13.47		
1	13816	4.14			19.43	12.76		
1	13817	5.36			15.50	3.93		
1	13818	13.05			15.66	4.61		
1	13819	13.88			16.12	10.17		
1	13820	15.44			16.52	10.17		
1	13821	16.51			16.63	4.80		
1	13822	15.35			13.35	4.23		
1	13823	14.62			11.83	3.55		
1	13824	14.24			11.17	2.84		
1	13825	14.26			11.55	3.42		
1	13826	14.64			12.69	3.93		
1	13827	15.44			14.32	4.73		
1	13828	16.03			17.53	10.49		
1	13829	13.64			16.38	10.95		
1	13830	11.26			16.47	10.85		
1	13831	5.87			17.46	10.41		
1	13832	5.04			16.83	4.58		
1	13833	6.18	0.58		14.07	1.97		
1	13834	13.58	1.11		14.50	2.54		
1	13835	14.33	1.27		14.95	3.01		
1	13836	15.52	1.26		15.48	3.24		
1	13837	16.61	1.10		16.23	3.29		
1	13838	15.63	0.88		13.56	3.03		
1	13839	14.97	0.61		12.10	2.61		
1	13840	14.57	0.23		11.50	2.07		
1	13841	14.54	0.18		11.88	2.46		
1	13842	15.10	0.58		13.03	2.98		
1	13843	15.84	0.88		14.43	3.47		
1	13844	16.28	1.13		16.67	3.76		
1	13845	13.60	1.34		15.94	3.78		
1	13846	11.98	1.36		15.53	3.51		
1	13847	10.90	1.20		15.15	3.04		
1	13848	5.97	0.68		14.68	2.45		
1	13849	13.34	1.88		13.94	0.51		
1	13850	13.85	2.27		14.22	0.88		
1	13851	14.54	2.42		14.75	1.31		
1	13852	15.37	2.41		15.34	1.64		
1	13853	16.40	2.23		15.81	1.82		
1	13854	15.49	1.93		13.91	1.81		
1	13855	15.04	1.56		12.38	1.58		
1	13856	14.60	1.10		13.50	1.24		

1	13857	14.66	1.13		13.81	1.45		
1	13858	15.17	1.63		14.46	1.88		
1	13859	15.80	2.04		15.54	2.11		
1	13860	16.43	2.38		16.66	2.16		
1	13861	14.26	2.60		15.70	1.99		
1	13862	13.13	2.64		15.25	1.66		
1	13863	12.21	2.49		14.82	1.23		
1	13864	13.58	2.28		14.45	0.78		
1	13865	12.60	2.91		13.89			
1	13866	12.96	3.10		14.05			
1	13867	13.64	3.25		14.63	0.12		
1	13868	14.73	3.23		15.33	0.33		
1	13869	15.72	3.06		15.09	0.52		
1	13870	15.29	2.79		13.86	0.60		
1	13871	14.95	2.41		14.25	0.52		
1	13872	14.59	1.99		13.90	0.36		
1	13873	14.62	2.10		14.08	0.49		
1	13874	15.14	2.57		14.55	0.70		
1	13875	15.63	3.00		15.22	0.81		
1	13876	16.10	3.32		15.94	0.73		
1	13877	14.79	3.51		15.93	0.52		
1	13878	13.82	3.58		15.17	0.29		
1	13879	13.08	3.45		14.60	0.07		
1	13880	12.75	3.23		14.28			
1	13881	13.42	3.59		14.12			
1	13882	13.76	3.77		14.35			
1	13883	14.41	3.87		14.81			
1	13884	15.47	3.87		15.01			
1	13885	15.31	3.69		14.30			
1	13886	15.15	3.47		14.52			
1	13887	14.82	3.16		13.90			
1	13888	14.46	2.81		13.86			
1	13889	14.71	2.98		13.85			
1	13890	15.15	3.39		14.30			
1	13891	15.49	3.77		14.82			
1	13892	15.81	4.04		15.27			
1	13893	15.60	4.23		15.51			
1	13894	14.59	4.30		14.97			
1	13895	13.86	4.23		14.67			
1	13896	13.80	4.09		14.60			
1	13897	14.11	4.05		14.76			
1	13898	14.48	4.15		14.82			
1	13899	15.01	4.20		14.79			
1	13900	14.97	4.19		14.70			
1	13901	14.90	4.02		14.51			
1	13902	14.91	3.86		14.28			
1	13903	14.72	3.64		14.08			
1	13904	14.59	3.44		13.89			
1	13905	14.76	3.65		14.10			
1	13906	15.02	3.95		14.21			
1	13907	15.27	4.23		14.54			
1	13908	15.50	4.45		14.83			
1	13909	15.51	4.64		15.13			
1	13910	15.39	4.69		15.26			
1	13911	14.92	4.72		15.40			
1	13912	14.55	4.65		15.40			
1	13913	14.74	4.42		14.66			
1	13914	14.81	4.41		14.66			
1	13915	14.71	4.36		14.62			
1	13916	14.67	4.28		14.54			
1	13917	14.64	4.13		14.41			
1	13918	14.73	4.02		14.23			
1	13919	14.67	3.90		14.12			
1	13920	14.75	3.88		13.98			
1	13921	14.85	3.96		14.18			
1	13922	14.96	4.13		14.30			
1	13923	15.03	4.36		14.56			
1	13924	15.16	4.54		14.75			

1	13925	15.27	4.71		14.99			
1	13926	15.32	4.83		15.07			
1	13927	15.30	4.87		15.14			
1	13928	15.11	4.88		15.13			
1	13929	14.94	4.49		14.66			
1	13930	14.99	4.54		14.71			
1	13931	14.99	4.55		14.67			
1	13932	15.04	4.47		14.58			
1	13933	15.03	4.38		14.39			
1	13934	14.97	4.20		14.25			
1	13935	14.90	4.04		14.12			
1	13936	14.80	3.90		13.99			
1	13937	14.83	3.84		14.12			
1	13938	14.74	3.89		14.33			
1	13939	14.95	4.10		14.62			
1	13940	14.93	4.35		14.83			
1	13941	15.03	4.54		15.00			
1	13942	15.15	4.62		15.18			
1	13943	15.07	4.69		15.26			
1	13944	14.96	4.77		15.25			
1	13945	14.26	4.25		15.03			
1	13946	14.58	4.37		15.01			
1	13947	15.25	4.38		14.89			
1	13948	15.50	4.33		14.80			
1	13949	15.45	4.23		14.56			
1	13950	15.21	4.05		14.27			
1	13951	15.10	3.79		13.99			
1	13952	14.86	3.49		13.94			
1	13953	14.77	3.29		14.34			
1	13954	14.82	3.57		14.58			
1	13955	15.22	3.89		14.84			
1	13956	15.43	4.14		15.09			
1	13957	15.53	4.33		15.19			
1	13958	15.00	4.42		15.53			
1	13959	14.46	4.39		15.53			
1	13960	14.20	4.33		15.25			
1	13961	13.54	3.73		14.28			
1	13962	13.64	3.91		14.29			
1	13963	14.45	4.02		14.55			
1	13964	15.72	3.95		15.05			
1	13965	15.88	3.82		14.81			
1	13966	15.54	3.58		14.39			
1	13967	15.20	3.23		13.86			
1	13968	14.87	2.85		13.86			
1	13969	14.63	2.52		14.52	0.26		
1	13970	14.99	2.95		14.86	0.37		
1	13971	15.42	3.35		14.48	0.37		
1	13972	15.76	3.64		15.53	0.28		
1	13973	15.31	3.81		15.71	0.13		
1	13974	14.19	3.92		15.15			
1	13975	13.66	3.84		14.81			
1	13976	13.35	3.68		14.57			
1	13977	12.15	2.97		14.14			
1	13978	12.65	3.17		14.08			
1	13979	13.75	3.33		14.41			
1	13980	14.97	3.31		15.15	0.25		
1	13981	16.20	3.16		15.38	0.48		
1	13982	15.63	2.87		14.71	0.56		
1	13983	15.31	2.47		14.05	0.46		
1	13984	14.85	2.03		14.16	0.61		
1	13985	14.60	1.62		14.47	0.86		
1	13986	15.07	2.12		13.59	1.15		
1	13987	15.56	2.56		14.62	1.27		
1	13988	16.24	2.90		16.35	1.20		
1	13989	14.45	3.12		15.79	0.98		
1	13990	13.53	3.14		15.29	0.69		
1	13991	12.80	3.04		14.89	0.44		
1	13992	12.36	2.88		14.52	0.21		

1	13993	13.60	2.06		14.31	1.00		
1	13994	12.20	2.32		14.19	0.82		
1	13995	13.18	2.50		14.69	1.27		
1	13996	14.48	2.46		15.20	1.61		
1	13997	16.77	2.29		15.85	1.79		
1	13998	15.89	1.99		14.89	1.74		
1	13999	15.36	1.62		14.03	1.49		
1	14000	14.94	1.15		14.06	1.37		
1	14001	14.70	0.68		14.41	1.81		
1	14002	15.05	1.18		13.12	2.27		
1	14003	15.66	1.59		14.76	2.53		
1	14004	16.36	1.93		16.76	2.61		
1	14005	15.43	2.17		16.03	2.45		
1	14006	14.60	2.21		15.49	2.12		
1	14007	13.95	2.10		14.98	1.68		
1	14008	13.43	1.68		14.70	1.20		
1	14009	6.16	0.62		14.47	2.49		
1	14010	11.17	1.11		14.42	2.49		
1	14011	12.23	1.32		14.89	2.97		
1	14012	14.38	1.30		15.48	3.19		
1	14013	16.85	1.15		16.13	3.18		
1	14014	16.01	0.94		13.77	2.92		
1	14015	15.29	0.71		12.41	2.49		
1	14016	14.96	0.47		12.03	2.32		
1	14017	14.45			11.90	2.73		
1	14018	14.97	0.16		12.91	3.32		
1	14019	15.77	0.44		14.68	3.79		
1	14020	16.60	0.69		16.99	4.14		
1	14021	15.50	0.87		16.18	4.21		
1	14022	14.40	0.90		15.82	3.96		
1	14023	13.73	0.68		15.63	3.48		
1	14024	6.17	0.25		15.24	2.88		
1	14025	5.23			16.25	4.35		
1	14026	6.12			15.82	4.56		
1	14027	12.21	0.11		16.22	10.05		
1	14028	14.11	0.12		16.68	10.19		
1	14029	16.81	0.13		16.53	4.67		
1	14030	15.77	0.15		13.64	4.06		
1	14031	15.17	0.13		12.16	3.39		
1	14032	14.90			11.85	2.96		
1	14033	14.31			11.81	3.60		
1	14034	14.58			12.58	4.19		
1	14035	15.22			15.54	10.14		
1	14036	16.14			17.36	10.85		
1	14037	15.01			16.71	11.41		
1	14038	14.01			17.01	11.32		
1	14039	6.15			17.57	10.80		
1	14040	5.36			18.33	10.00		
1	14041	4.22			18.54	12.05		
1	14042	5.83			17.95	12.47		
1	14043	11.20			16.42	12.63		
1	14044	13.52			16.07	12.17		
1	14045	16.17			16.69	11.10		
1	14046	15.23			13.23	4.90		
1	14047	14.89			11.98	4.11		
1	14048	14.64			11.63	3.59		
1	14049	14.52			11.94	4.22		
1	14050	14.58			12.88	4.85		
1	14051	14.88			14.02	11.05		
1	14052	15.73			17.56	12.39		
1	14053	14.21			17.25	13.52		
1	14054	6.17			18.03	13.97		
1	14055	5.38			19.74	13.86		
1	14056	4.51			19.99	13.11		
1	14057	3.96			21.19	15.31		
1	14058	5.04			20.45	15.93		
1	14059	10.47			17.43	15.18		
1	14060	12.92			15.87	13.66		

1	14061	15.45			15.82	12.00		
1	14062	14.84			14.05	10.45		
1	14063	14.66			11.92	4.24		
1	14064	14.47			11.58	4.05		
1	14065	14.51			11.78	4.35		
1	14066	14.55			12.55	10.27		
1	14067	14.83			14.12	11.59		
1	14068	15.44			17.13	13.30		
1	14069	13.88			16.77	15.09		
1	14070	5.77			19.12	16.52		
1	14071	4.39			22.11	17.30		
1	14072	3.41			23.22	16.88		
1	14073	4.04			26.16	19.88		
1	14074	4.37			22.81	19.69		
1	14075	5.51			16.88	17.32		
1	14076	13.91			14.75	14.27		
1	14077	15.49			14.99	12.15		
1	14078	14.71			13.06	10.69		
1	14079	14.52			11.98	4.70		
1	14080	14.45			11.72	4.38		
1	14081	14.44			11.65	4.55		
1	14082	14.61			12.35	10.39		
1	14083	14.87			13.74	11.66		
1	14084	15.47			16.69	13.49		
1	14085	13.97			15.54	15.70		
1	14086	5.15			18.55	18.80		
1	14087	4.03			24.81	21.33		
1	14088	4.05			28.01	21.70		
1	14089	4.23			27.61	21.17		
1	14090	4.28			24.29	20.69		
1	14091	5.33			18.45	18.38		
1	14092	14.20			15.95	15.61		
1	14093	15.69			16.74	13.35		
1	14094	14.86			13.78	11.59		
1	14095	14.63			12.75	10.22		
1	14096	14.55			11.82	4.50		
1	14097	14.56			11.58	4.30		
1	14098	14.60			12.08	4.61		
1	14099	14.81			13.29	11.10		
1	14100	15.49			16.71	13.07		
1	14101	14.09			15.47	15.46		
1	14102	5.62			18.42	18.54		
1	14103	4.49			24.68	20.98		
1	14104	4.12			28.12	21.47		
1	14105	3.74			22.93	16.38		
1	14106	4.61			22.12	16.68		
1	14107	5.88			19.16	16.10		
1	14108	14.02			17.43	14.78		
1	14109	15.71			17.44	13.09		
1	14110	14.97			14.39	11.35		
1	14111	14.74			12.81	10.04		
1	14112	14.76			12.07	4.37		
1	14113	14.79			11.80	3.83		
1	14114	14.92			12.23	4.56		
1	14115	15.13			13.75	10.83		
1	14116	15.76			17.08	12.62		
1	14117	12.93			16.92	14.47		
1	14118	10.45			19.12	16.06		
1	14119	5.11			22.06	16.74		
1	14120	4.09			23.16	16.26		
1	14121	5.08			20.11	12.76		
1	14122	5.26			19.87	13.45		
1	14123	13.01			18.66	13.53		
1	14124	14.41			18.10	13.10		
1	14125	16.02			18.21	11.94		
1	14126	15.04			14.43	10.61		
1	14127	14.82			13.21	4.52		
1	14128	14.93			12.41	3.72		

1	14129	15.13			12.12	3.38		
1	14130	15.23			12.55	3.86		
1	14131	15.62			14.71	10.07		
1	14132	16.29			17.65	11.53		
1	14133	13.57			17.38	12.67		
1	14134	11.33			18.32	13.28		
1	14135	5.97			19.83	13.15		
1	14136	5.05			20.10	12.43		
1	14137	13.25			17.97	4.67		
1	14138	6.02			18.49	10.40		
1	14139	13.52			17.89	10.74		
1	14140	14.85			17.81	10.75		
1	14141	16.22			19.09	10.27		
1	14142	15.30			15.19	4.47		
1	14143	15.06			13.27	3.68		
1	14144	15.39	0.03		12.73	2.92		
1	14145	15.55	0.23		12.42	2.42		
1	14146	15.88	0.25		13.01	2.99		
1	14147	16.54	0.18		14.57	3.86		
1	14148	16.98	0.08		17.62	4.69		
1	14149	14.71	0.02		17.88	10.14		
1	14150	12.69			18.13	10.35		
1	14151	11.02			17.84	4.83		
1	14152	6.16			17.76	4.19		
1	14153	13.98	0.78		16.64	2.50		
1	14154	14.29	0.57		16.99	2.98		
1	14155	14.59	0.22		17.25	3.37		
1	14156	15.64	0.28		17.44	3.55		
1	14157	16.79	0.21		18.16	3.47		
1	14158	15.91	0.07		15.55	3.10		
1	14159	15.26			13.74	2.55		
1	14160	15.69	0.61		15.22	1.90		
1	14161	15.89	0.83		14.81	1.30		
1	14162	16.34	0.97		14.99	1.84		
1	14163	16.98	1.11		15.79	2.44		
1	14164	17.55	1.25		17.50	2.84		
1	14165	15.26	1.32		16.85	2.95		
1	14166	13.63	1.27		16.62	2.77		
1	14167	12.31	0.97		16.59	2.38		
1	14168	13.97	0.55		16.10	1.89		
1	14169	13.65	2.39		16.21	0.70		
1	14170	13.71	1.88		16.61	1.07		
1	14171	14.16	1.48		17.09	1.42		
1	14172	15.02	1.53		17.59	1.68		
1	14173	16.50	1.44		17.67	1.76		
1	14174	16.01	1.22		15.77	1.62		
1	14175	15.74	1.08		14.59	1.25		
1	14176	15.96	1.29		15.55	0.73		
1	14177	16.24	1.68		15.20	0.16		
1	14178	16.62	2.03		15.25	0.48		
1	14179	17.16	2.33		16.43	0.88		
1	14180	17.88	2.56		17.47	1.05		
1	14181	15.98	2.65		16.91	0.98		
1	14182	14.61	2.56		16.43	0.73		
1	14183	13.60	2.35		16.01	0.38		
1	14184	13.06	1.95		15.71			
1	14185	15.43	3.68		16.28			
1	14186	15.47	3.32		16.77			
1	14187	15.84	2.90		17.29			
1	14188	16.38	2.54		17.88			
1	14189	16.51	2.47		17.25	0.12		
1	14190	16.26	2.27		15.94	0.09		
1	14191	16.18	2.16		16.22			
1	14192	16.27	2.43		15.57			
1	14193	16.56	2.77		15.33			
1	14194	16.87	3.11		15.40			
1	14195	17.27	3.45		16.09			
1	14196	17.74	3.65		16.77			

1	14197	16.88	3.72		17.30			
1	14198	15.78	3.63		16.30			
1	14199	15.18	3.42		16.02			
1	14200	14.68	3.14		15.82			
1	14201	16.94	4.88		17.31			
1	14202	17.02	4.62		17.45			
1	14203	17.23	4.31		17.25			
1	14204	17.01	3.96		16.98			
1	14205	16.70	3.69		16.83			
1	14206	16.67	3.52		16.51			
1	14207	16.56	3.51		16.07			
1	14208	16.71	3.64		15.77			
1	14209	16.91	3.89		15.71			
1	14210	17.18	4.19		15.82			
1	14211	17.45	4.44		16.12			
1	14212	17.69	4.59		16.60			
1	14213	17.85	4.63		16.86			
1	14214	17.12	4.54		17.12			
1	14215	16.54	4.37		17.28			
1	14216	16.16	4.18		16.75			
1	14217	17.87	10.99		17.11			
1	14218	17.81	10.75		17.17			
1	14219	17.98	10.50		17.14			
1	14220	18.09	10.38		17.00			
1	14221	18.04	9.95		16.86			
1	14222	17.11	4.81		16.59			
1	14223	17.06	4.75		16.36			
1	14224	17.13	4.80		16.16			
1	14225	18.29	9.92		16.05			
1	14226	18.15	10.20		16.15			
1	14227	18.17	10.36		16.37			
1	14228	18.04	10.45		16.50			
1	14229	18.09	10.45		16.83			
1	14230	18.13	10.52		16.89			
1	14231	18.19	10.26		17.01			
1	14232	18.14	10.03		17.03			
1	14233	18.71	11.76		16.85			
1	14234	17.87	11.68		16.89			
1	14235	17.85	11.51		16.87			
1	14236	17.75	11.35		16.78			
1	14237	17.57	11.18		16.78			
1	14238	17.55	10.96		16.70			
1	14239	17.49	10.90		16.48			
1	14240	17.49	10.94		16.49			
1	14241	17.57	10.94		16.42			
1	14242	17.65	11.08		16.46			
1	14243	17.76	11.13		16.52			
1	14244	17.75	11.18		16.57			
1	14245	17.59	11.12		16.74			
1	14246	17.54	11.07		16.86			
1	14247	17.43	11.00		16.91			
1	14248	17.51	10.77		16.90			
1	14249	18.28	12.25		16.91			
1	14250	18.04	12.11		16.93			
1	14251	18.02	12.08		16.92			
1	14252	18.04	12.00		16.87			
1	14253	17.91	11.81		16.78			
1	14254	18.43	11.74		16.82			
1	14255	18.48	11.67		16.67			
1	14256	18.71	11.55		16.56			
1	14257	18.02	11.56		16.69			
1	14258	17.92	11.67		16.67			
1	14259	17.90	11.69		16.72			
1	14260	17.83	11.67		16.78			
1	14261	17.74	11.64		16.86			
1	14262	17.64	11.47		16.92			
1	14263	17.54	11.42		16.93			
1	14264	17.43	11.36		16.92			

1	14265	18.64	12.30		17.18			
1	14266	18.49	12.33		17.18			
1	14267	18.40	12.22		17.17			
1	14268	18.39	12.21		17.14			
1	14269	18.40	12.08		17.08			
1	14270	18.43	11.95		17.03			
1	14271	18.48	11.95		16.94			
1	14272	18.65	11.87		16.90			
1	14273	19.06	11.83		16.90			
1	14274	18.76	11.81		16.89			
1	14275	18.74	11.77		16.90			
1	14276	18.72	11.76		16.94			
1	14277	18.00	11.73		16.98			
1	14278	17.81	11.68		17.00			
1	14279	17.82	11.60		17.00			
1	14280	17.67	11.51		16.99			
1	14281	18.92	12.03		17.29			
1	14282	18.89	11.96		17.28			
1	14283	18.87	12.00		17.27			
1	14284	18.88	11.91		17.39			
1	14285	18.87	11.81		17.36			
1	14286	18.85	11.76		17.28			
1	14287	19.04	11.74		17.22			
1	14288	19.01	11.66		17.16			
1	14289	18.58	11.66		17.13			
1	14290	18.49	11.54		17.12			
1	14291	18.37	11.60		17.14			
1	14292	18.42	11.48		17.15			
1	14293	18.28	11.48		17.17			
1	14294	18.14	11.40		17.18			
1	14295	18.02	11.29		17.17			
1	14296	18.09	11.29		17.16			
1	14297	19.14	11.19		17.67			
1	14298	19.11	11.15		17.65			
1	14299	19.08	11.20		17.63			
1	14300	19.11	11.14		17.59			
1	14301	19.09	11.07		17.54			
1	14302	19.07	10.99		17.49			
1	14303	19.23	11.03		17.61			
1	14304	19.03	10.98		17.55			
1	14305	19.18	10.92		17.52			
1	14306	19.30	10.90		17.50			
1	14307	18.95	10.81		17.49			
1	14308	18.85	10.84		17.50			
1	14309	19.08	10.71		17.50			
1	14310	18.60	10.73		17.51			
1	14311	18.50	10.64		17.51			
1	14312	18.73	10.55		17.50			
1	14313	19.12	4.89		17.96			
1	14314	19.09	4.88		17.93			
1	14315	19.06	4.86		17.89			
1	14316	19.03	4.84		17.84			
1	14317	19.00	4.81		17.79			
1	14318	18.79	4.79		17.89			
1	14319	18.76	4.77		17.85			
1	14320	18.74	4.75		17.79			
1	14321	18.70	4.73		17.74			
1	14322	18.83	4.70		17.71			
1	14323	18.76	4.68		17.70			
1	14324	18.69	4.65		17.69			
1	14325	18.61	4.63		17.69			
1	14326	18.55	4.60		17.69			
1	14327	18.49	4.57		17.70			
1	14328	18.55	4.53		17.70			
1	14329	18.96	3.27		18.18			
1	14330	18.93	3.27		18.28			
1	14331	18.90	3.26		18.25			
1	14332	18.87	3.25		18.20			

1	14333	18.84	3.24		18.14			
1	14334	18.81	3.23		18.07			
1	14335	18.78	3.22		18.00			
1	14336	18.75	3.21		17.92			
1	14337	18.73	3.21		18.03			
1	14338	18.69	3.20		18.00			
1	14339	18.76	3.19		17.97			
1	14340	18.78	3.18		17.96			
1	14341	18.73	3.17		17.95			
1	14342	18.69	3.16		17.95			
1	14343	18.65	3.15		17.95			
1	14344	18.74	3.13		17.96			
1	14345	19.02	1.41		18.61			
1	14346	18.98	1.41		18.69			
1	14347	18.95	1.41		18.64			
1	14348	18.92	1.41		18.56			
1	14349	18.89	1.41		18.46			
1	14350	18.86	1.42		18.35			
1	14351	18.83	1.42		18.42			
1	14352	18.81	1.44		18.31			
1	14353	18.91	1.45		18.18			
1	14354	18.89	1.46		18.26			
1	14355	18.87	1.47		18.14			
1	14356	18.91	1.47		18.10			
1	14357	18.89	1.48		18.08			
1	14358	18.88	1.49		18.08			
1	14359	18.87	1.49		18.08			
1	14360	18.86	1.49		18.08			
1	14361	18.26			18.80	1.37		
1	14362	18.14			18.90	1.36		
1	14363	18.10			18.85	1.35		
1	14364	18.25			18.78	1.33		
1	14365	18.13			18.69	1.31		
1	14366	18.10			18.60	1.29		
1	14367	18.08			18.50	1.26		
1	14368	18.06			18.57	1.23		
1	14369	18.06			18.46	1.18		
1	14370	18.07			18.36	1.10		
1	14371	18.07			18.27	1.03		
1	14372	18.08			18.19	0.99		
1	14373	18.11			18.15	0.98		
1	14374	18.22			18.13	0.97		
1	14375	18.13			18.10	0.95		
1	14376	18.23			18.08	0.92		
1	14377	17.89			19.05	3.53		
1	14378	17.84			18.99	3.53		
1	14379	17.79			18.93	3.52		
1	14380	17.91			18.87	3.51		
1	14381	17.86			18.80	3.49		
1	14382	17.82			18.72	3.46		
1	14383	17.77			18.63	3.43		
1	14384	17.73			18.54	3.40		
1	14385	17.70			18.46	3.36		
1	14386	17.68			18.37	3.25		
1	14387	17.68			18.30	3.14		
1	14388	17.69			18.23	3.09		
1	14389	17.71			18.22	3.11		
1	14390	17.74			18.22	3.10		
1	14391	17.77			18.22	3.05		
1	14392	17.79			18.21	3.01		
1	14393	17.63			19.89	11.09		
1	14394	17.57			19.48	11.14		
1	14395	17.51			19.43	11.13		
1	14396	17.62			19.39	11.12		
1	14397	17.55			19.34	11.11		
1	14398	17.50			19.30	11.10		
1	14399	17.45			19.25	11.06		
1	14400	17.40			19.21	11.05		

1	14401	17.35			19.56	10.99		
1	14402	17.38			19.46	10.92		
1	14403	17.37			18.85	10.77		
1	14404	17.33			18.85	10.77		
1	14405	17.38			18.91	10.83		
1	14406	17.40			18.94	10.81		
1	14407	17.42			18.96	10.74		
1	14408	17.44			19.11	10.65		
1	14409	17.39			19.20	10.78		
1	14410	17.31			19.21	10.72		
1	14411	17.34			19.39	10.54		
1	14412	17.44			19.41	10.55		
1	14413	17.55			19.67	10.39		
1	14414	17.52			19.96	10.39		
1	14415	17.65			20.12	10.26		
1	14416	17.78			19.52	10.24		
1	14417	17.77			19.08	4.93		
1	14418	17.93			19.13	4.73		
1	14419	17.93			19.18	4.58		
1	14420	18.08			19.22	4.44		
1	14421	18.07			19.28	4.31		
1	14422	18.21			19.32	4.21		
1	14423	18.17			19.38	4.11		
1	14424	18.27			19.39	3.98		
1	14425	17.59			18.20	3.15		
1	14426	17.63			18.21	3.10		
1	14427	17.68			18.21	3.00		
1	14428	17.73			18.18	2.91		
1	14429	17.82			18.18	2.89		
1	14430	17.74			18.20	2.84		
1	14431	17.85			18.22	2.75		
1	14432	17.97			18.23	2.64		
1	14433	17.91			18.30	2.55		
1	14434	18.05			18.33	2.55		
1	14435	18.18			18.53	2.56		
1	14436	18.12			18.71	2.54		
1	14437	18.23			18.88	2.55		
1	14438	18.34			19.03	2.56		
1	14439	18.41			19.15	2.56		
1	14440	18.34			19.27	2.55		
1	14441	18.10			18.07	1.16		
1	14442	18.02			18.05	1.12		
1	14443	18.06			18.03	1.07		
1	14444	18.04			18.00	1.01		
1	14445	18.10			17.96	0.97		
1	14446	18.13			17.97	0.94		
1	14447	18.16			18.14	0.88		
1	14448	18.29			18.16	0.85		
1	14449	18.39			18.36	0.90		
1	14450	18.34			18.44	0.94		
1	14451	18.42			18.46	1.00		
1	14452	18.51			18.64	1.05		
1	14453	18.58			18.75	1.09		
1	14454	18.60			18.75	1.14		
1	14455	18.61			18.87	1.17		
1	14456	18.58			18.98	1.20		
1	14457	18.58	1.37		18.06			
1	14458	18.59	1.36		18.07			
1	14459	18.59	1.35		18.09			
1	14460	18.60	1.34		18.07			
1	14461	18.61	1.33		18.09			
1	14462	18.62	1.32		18.04			
1	14463	18.65	1.31		18.12			
1	14464	18.67	1.30		18.25			
1	14465	18.66	1.30		18.25			
1	14466	18.68	1.29		18.31			
1	14467	18.52	1.29		18.35			
1	14468	18.51	1.28		18.52			

1	14469	18.49	1.28		18.54	0.06		
1	14470	18.48	1.27		18.61	0.13		
1	14471	18.46	1.27		18.69	0.19		
1	14472	18.45	1.26		18.84	0.24		
1	14473	18.48	2.95		17.80			
1	14474	18.47	2.93		17.76			
1	14475	18.45	2.90		17.77			
1	14476	18.50	2.86		17.80			
1	14477	18.49	2.83		17.83			
1	14478	18.47	2.79		17.87			
1	14479	18.55	2.76		17.93			
1	14480	18.53	2.72		17.96			
1	14481	18.49	2.68		17.73			
1	14482	18.44	2.64		17.72			
1	14483	18.37	2.60		17.83			
1	14484	18.49	2.56		17.94			
1	14485	18.41	2.52		17.98			
1	14486	18.35	2.49		18.03			
1	14487	18.46	2.45		18.12			
1	14488	18.41	2.42		18.19			
1	14489	18.32	4.31		17.55			
1	14490	18.39	4.27		17.57			
1	14491	18.35	4.18		17.58			
1	14492	18.30	4.12		17.59			
1	14493	18.25	4.07		17.59			
1	14494	18.20	4.00		17.52			
1	14495	18.14	3.94		17.55			
1	14496	18.14	3.87		17.59			
1	14497	18.15	3.80		17.61			
1	14498	18.04	3.73		16.96			
1	14499	18.09	3.66		17.02			
1	14500	17.96	3.60		17.08			
1	14501	17.93	3.54		17.13			
1	14502	17.80	3.48		17.23			
1	14503	17.87	3.42		17.31			
1	14504	17.77	3.37		17.34			
1	14505	18.93	10.38		17.33			
1	14506	18.86	10.38		17.34			
1	14507	19.16	10.21		17.33			
1	14508	19.02	10.21		17.33			
1	14509	18.76	9.94		17.32			
1	14510	17.83	4.88		17.31			
1	14511	17.81	4.78		17.30			
1	14512	17.80	4.69		17.30			
1	14513	17.76	4.60		17.32			
1	14514	17.58	4.51		17.10			
1	14515	17.56	4.43		16.46			
1	14516	17.54	4.35		16.48			
1	14517	17.34	4.27		16.48			
1	14518	17.33	4.20		16.48			
1	14519	17.21	4.17		16.61			
1	14520	17.27	4.15		16.61			
1	14521	18.43	11.01		17.06			
1	14522	18.25	10.91		17.05			
1	14523	17.67	10.83		17.02			
1	14524	17.69	10.70		17.01			
1	14525	17.77	10.60		16.96			
1	14526	17.84	10.39		16.90			
1	14527	17.90	10.40		16.84			
1	14528	17.92	10.38		16.91			
1	14529	18.06	10.17		16.89			
1	14530	18.07	10.08		16.93			
1	14531	18.24	10.21		16.70			
1	14532	17.91	10.07		15.97			
1	14533	17.92	10.03		15.93			
1	14534	17.78	9.98		15.88			
1	14535	17.83	9.94		15.96			
1	14536	16.96	4.93		15.90			

1	14537	17.49	11.16		16.86			
1	14538	17.53	11.06		16.83			
1	14539	17.27	10.98		16.77			
1	14540	17.19	10.94		16.69			
1	14541	17.66	10.93		16.69			
1	14542	17.54	10.84		16.63			
1	14543	17.80	10.84		16.55			
1	14544	17.86	10.74		16.46			
1	14545	17.18	10.61		16.49			
1	14546	17.02	10.61		16.45			
1	14547	17.04	10.55		16.43			
1	14548	17.00	10.53		16.22			
1	14549	17.09	10.56		16.24			
1	14550	16.93	10.55		16.13			
1	14551	17.11	10.54		16.17			
1	14552	16.79	10.43		16.04			
1	14553	17.24	11.03		16.70			
1	14554	17.12	10.95		16.71			
1	14555	17.19	10.98		16.61			
1	14556	17.20	11.02		16.46			
1	14557	17.32	10.99		16.43			
1	14558	17.31	10.92		16.31			
1	14559	17.34	10.86		16.20			
1	14560	17.20	10.75		16.04			
1	14561	17.17	10.60		15.95			
1	14562	16.79	10.58		15.91			
1	14563	16.58	10.54		15.97			
1	14564	16.56	10.55		15.89			
1	14565	16.50	10.59		15.78			
1	14566	16.88	10.53		15.80			
1	14567	16.84	10.55		15.63			
1	14568	16.69	10.55		15.59			
1	14569	17.13	10.59		16.68			
1	14570	17.46	10.76		16.63			
1	14571	17.39	10.85		16.47			
1	14572	17.31	10.79		16.38			
1	14573	17.38	10.79		16.17			
1	14574	17.39	10.74		15.95			
1	14575	17.51	10.57		15.77			
1	14576	17.15	10.44		15.71			
1	14577	17.25	10.23		15.61			
1	14578	17.06	10.05		15.57			
1	14579	17.04	10.12		15.54			
1	14580	16.73	10.09		15.49			
1	14581	16.90	10.21		15.53			
1	14582	16.47	10.26		15.45			
1	14583	16.52	10.37		15.39			
1	14584	16.24	10.44		15.28			
1	14585	18.20	9.99		16.84			
1	14586	17.87	10.17		16.69			
1	14587	17.90	10.37		16.59			
1	14588	17.70	10.34		16.35			
1	14589	17.80	10.35		16.06			
1	14590	17.80	10.08		15.63			
1	14591	16.57	4.86		15.34			
1	14592	16.18	4.58		15.18			
1	14593	15.96	4.34		15.13			
1	14594	15.61	4.19		15.21			
1	14595	15.55	4.16		15.32			
1	14596	15.48	4.22		14.64			
1	14597	15.54	4.35		15.29			
1	14598	15.57	4.49		15.25			
1	14599	15.58	4.66		15.30			
1	14600	15.47	4.76		15.12			
1	14601	15.89	4.28		16.57			
1	14602	16.22	4.44		16.88			
1	14603	16.74	4.58		16.68			
1	14604	17.45	4.63		16.43			

1	14605	17.16	4.55		15.89			
1	14606	16.70	4.35		15.40			
1	14607	16.37	4.03		14.93			
1	14608	15.78	3.65		14.69			
1	14609	15.38	3.31		14.79			
1	14610	15.09	3.07		15.00			
1	14611	14.94	3.00		14.33			
1	14612	14.88	3.11		15.03			
1	14613	14.98	3.29		15.78			
1	14614	14.33	3.55		15.18			
1	14615	13.88	3.77		15.11			
1	14616	13.73	3.96		14.27			
1	14617	14.36	3.31		15.65			
1	14618	14.87	3.55		15.68			
1	14619	15.52	3.74		15.72			
1	14620	16.41	3.80		16.68			
1	14621	17.20	3.69		15.99			
1	14622	16.67	3.40		15.16			
1	14623	15.91	3.03		14.62			
1	14624	15.46	2.61		14.37			
1	14625	14.94	2.17		14.72			
1	14626	14.64	1.80		13.68	0.31		
1	14627	14.52	2.02		14.47	0.50		
1	14628	14.86	2.24		16.01	0.47		
1	14629	13.50	2.30		15.78	0.27		
1	14630	12.78	2.28		15.04			
1	14631	12.32	2.71		14.18			
1	14632	12.10	3.02		13.58			
1	14633	12.90	2.16		15.21			
1	14634	13.43	2.54		15.63	0.26		
1	14635	14.21	2.75		15.87	0.63		
1	14636	15.45	2.78		16.25	0.91		
1	14637	17.34	2.64		16.66	1.00		
1	14638	16.49	2.37		15.38	0.86		
1	14639	15.79	2.02		14.29	0.51		
1	14640	15.04	1.57		14.11	0.57		
1	14641	14.56	1.08		14.31	1.12		
1	14642	14.27	0.70		13.24	1.62		
1	14643	14.40	0.98		14.27	1.92		
1	14644	14.93	1.20		16.21	1.97		
1	14645	12.72	1.29		15.35	1.80		
1	14646	6.06	1.20		14.69	1.46		
1	14647	5.79	1.07		14.09	1.01		
1	14648	5.75	1.49		13.54	0.52		
1	14649	13.74	0.76		15.60	1.75		
1	14650	12.17	1.21		15.80	2.27		
1	14651	13.30	1.48		15.83	2.69		
1	14652	14.72	1.48		16.22	2.86		
1	14653	17.10	1.37		16.78	2.77		
1	14654	16.25	1.18		14.05	2.41		
1	14655	15.49	0.94		12.45	1.84		
1	14656	14.76	0.64		11.74	1.62		
1	14657	14.32	0.37		12.01	2.28		
1	14658	13.80			12.78	2.83		
1	14659	14.08			14.00	3.33		
1	14660	14.76			16.29	3.62		
1	14661	13.54			15.16	3.61		
1	14662	5.59			14.53	3.32		
1	14663	4.79			14.17	2.80		
1	14664	4.84	0.04		13.94	2.17		
1	14665	5.69			17.28	4.05		
1	14666	10.44			17.24	4.69		
1	14667	12.42	0.04		17.47	10.16		
1	14668	14.25	0.09		17.14	10.08		
1	14669	16.74	0.12		16.89	4.60		
1	14670	15.89	0.20		13.82	3.87		
1	14671	14.97	0.17		11.92	3.06		
1	14672	14.42	0.06		11.37	2.58		

1	14673	13.94			11.49	3.11		
1	14674	13.52			12.19	3.89		
1	14675	13.64			13.70	4.69		
1	14676	14.20			16.93	10.47		
1	14677	6.04			15.31	10.80		
1	14678	4.97			15.12	10.66		
1	14679	3.97			16.33	10.05		
1	14680	3.46			15.25	4.26		
1	14681	4.57			19.65	12.31		
1	14682	5.43			19.34	12.99		
1	14683	10.59			17.58	13.11		
1	14684	12.78			16.40	12.58		
1	14685	15.83			16.83	11.33		
1	14686	14.89			13.85	9.93		
1	14687	14.38			11.52	3.76		
1	14688	13.98			6.30	3.36		
1	14689	13.62			11.06	3.82		
1	14690	13.28			11.77	4.86		
1	14691	13.41			13.21	10.81		
1	14692	13.97			16.18	11.98		
1	14693	5.78			15.47	13.02		
1	14694	4.45			16.18	13.43		
1	14695	3.14			17.76	13.18		
1	14696	2.35			17.81	12.38		
1	14697	3.61			22.73	16.19		
1	14698	4.89			21.69	16.73		
1	14699	5.81			18.37	15.84		
1	14700	12.07			16.06	14.39		
1	14701	15.21			16.20	12.52		
1	14702	14.44			12.79	10.68		
1	14703	14.01			11.15	4.31		
1	14704	13.55			6.07	3.98		
1	14705	13.29			6.13	4.28		
1	14706	13.15			11.28	10.23		
1	14707	13.24			12.63	11.55		
1	14708	13.69			15.73	13.07		
1	14709	5.44			14.77	14.84		
1	14710	3.96			17.12	16.11		
1	14711	2.44			20.06	16.38		
1	14712	1.41			20.60	15.88		
1	14713	3.95			27.76	21.29		
1	14714	4.18			24.03	20.75		
1	14715	4.88			17.84	18.30		
1	14716	11.97			14.82	15.44		
1	14717	14.86			16.23	12.89		
1	14718	14.13			12.43	11.51		
1	14719	13.68			6.30	4.71		
1	14720	13.37			5.98	4.35		
1	14721	13.22			5.94	4.52		
1	14722	13.02			6.17	10.24		
1	14723	13.08			12.24	11.51		
1	14724	13.57			14.95	13.33		
1	14725	5.08			13.50	15.63		
1	14726	3.32			16.40	18.46		
1	14727	2.05			22.01	20.27		
1	14728	1.51			25.30	20.61		
1	14729	3.89			28.07	21.77		
1	14730	3.83			24.40	21.33		
1	14731	4.88			18.09	18.83		
1	14732	13.66			15.10	15.93		
1	14733	14.90			15.98	13.49		
1	14734	14.01			12.82	11.82		
1	14735	13.54			11.37	10.27		
1	14736	13.31			5.93	4.47		
1	14737	12.98			5.61	4.22		
1	14738	12.88			5.57	4.48		
1	14739	12.92			5.89	10.72		
1	14740	13.14			13.56	12.67		

1	14741	4.89			12.62	14.79		
1	14742	3.09			15.34	17.64		
1	14743	1.83			21.19	19.71		
1	14744	1.37			24.64	20.02		
1	14745	3.32			22.93	16.80		
1	14746	4.21			21.71	17.25		
1	14747	5.47			18.64	16.47		
1	14748	13.40			16.14	15.07		
1	14749	14.84			16.52	13.31		
1	14750	14.02			13.17	11.62		
1	14751	13.57			11.54	11.89		
1	14752	13.24			5.94	4.26		
1	14753	13.10			5.54	3.89		
1	14754	12.98			5.53	4.25		
1	14755	13.11			6.22	10.54		
1	14756	13.27			14.29	12.16		
1	14757	4.91			13.59	13.91		
1	14758	3.46			15.88	15.32		
1	14759	1.93			19.00	15.69		
1	14760	1.19			19.48	15.20		
1	14761	4.06			19.66	13.00		
1	14762	4.80			19.40	13.73		
1	14763	5.90			17.68	13.90		
1	14764	13.85			16.41	13.34		
1	14765	15.03			16.84	12.28		
1	14766	14.07			13.55	11.00		
1	14767	13.58			12.68	9.71		
1	14768	13.25			6.05	3.84		
1	14769	13.08			5.57	3.35		
1	14770	13.09			5.73	3.87		
1	14771	13.27			13.04	9.92		
1	14772	13.49			14.74	11.11		
1	14773	5.39			13.94	12.15		
1	14774	3.99			14.73	12.63		
1	14775	3.01			16.36	12.39		
1	14776	1.96			16.27	11.50		
1	14777	4.92			17.06	4.84		
1	14778	5.53			17.07	10.59		
1	14779	13.14			16.41	11.12		
1	14780	14.42			16.12	11.15		
1	14781	15.50			16.72	10.65		
1	14782	14.39			13.79	4.87		
1	14783	13.58			12.05	4.13		
1	14784	13.32			6.19	3.17		
1	14785	13.24			5.65	2.59		
1	14786	13.38			5.95	3.16		
1	14787	13.83			12.42	4.04		
1	14788	13.99			14.69	4.57		
1	14789	6.29			13.89	4.83		
1	14790	5.11			13.73	4.68		
1	14791	3.81			14.21	4.14		
1	14792	2.86			14.01	3.38		
1	14793	5.73	0.37		14.85	2.70		
1	14794	6.28	0.80		15.26	3.26		
1	14795	13.96	1.02		15.46	3.71		
1	14796	14.82	0.96		15.78	3.94		
1	14797	15.77	0.75		16.37	3.89		
1	14798	14.89	0.46		13.83	3.54		
1	14799	13.90	0.13		11.90	3.04		
1	14800	13.32	0.05		11.11	2.32		
1	14801	13.44	0.29		5.78	1.71		
1	14802	13.72	0.49		6.05	2.20		
1	14803	14.23	0.67		12.55	2.71		
1	14804	14.34	0.80		14.36	2.88		
1	14805	11.70	0.85		13.38	2.78		
1	14806	5.63	0.72		12.81	2.46		
1	14807	4.70	0.35		12.87	1.88		
1	14808	3.81			12.70	1.23		

1	14809	13.31	1.83		14.55	1.01		
1	14810	13.83	2.25		14.77	1.44		
1	14811	14.20	2.30		15.18	1.84		
1	14812	14.93	2.25		15.52	2.14		
1	14813	15.60	2.02		16.04	2.26		
1	14814	14.78	1.63		13.80	2.19		
1	14815	14.00	1.18		12.07	1.86		
1	14816	13.37	0.69		13.15	1.32		
1	14817	13.39	1.10		5.87	0.76		
1	14818	13.65	1.46		6.10	1.11		
1	14819	14.06	1.76		13.47	1.33		
1	14820	14.38	1.98		14.30	1.28		
1	14821	12.03	2.08		13.10	1.03		
1	14822	5.76	1.91		12.48	0.60		
1	14823	5.02	1.60		11.89	0.08		
1	14824	4.48	1.14		11.37			
1	14825	12.40	3.00		14.52	0.06		
1	14826	12.65	3.15		14.69	0.25		
1	14827	13.35	3.26		15.08	0.47		
1	14828	14.11	3.19		15.36	0.64		
1	14829	15.31	2.99		15.42	0.81		
1	14830	14.61	2.61		13.80	0.84		
1	14831	13.96	2.14		12.63	0.66		
1	14832	13.42	1.66		13.34	0.39		
1	14833	13.40	1.99		6.02	0.03		
1	14834	13.51	2.35		6.13			
1	14835	13.84	2.65		13.23			
1	14836	14.34	2.86		13.74			
1	14837	12.53	2.95		12.79			
1	14838	5.87	2.73		12.21			
1	14839	5.32	2.50		11.80			
1	14840	4.87	2.14		11.45			
1	14841	13.59	3.89		14.53			
1	14842	13.47	3.95		14.65			
1	14843	14.07	4.00		14.76			
1	14844	14.89	3.95		15.04			
1	14845	14.90	3.73		14.38			
1	14846	14.44	3.39		13.62			
1	14847	13.90	2.98		13.76			
1	14848	13.38	2.61		13.20			
1	14849	13.38	2.83		6.08			
1	14850	13.42	3.14		6.03			
1	14851	13.53	3.36		6.14			
1	14852	13.75	3.50		6.22			
1	14853	13.28	3.59		13.12			
1	14854	6.16	3.39		12.42			
1	14855	5.60	3.17		12.03			
1	14856	5.25	2.92		11.68			
1	14857	14.47	4.54		15.34			
1	14858	14.47	4.46		15.19			
1	14859	14.87	4.45		15.02			
1	14860	14.86	4.38		14.75			
1	14861	14.60	4.21		14.31			
1	14862	14.23	3.92		13.96			
1	14863	13.84	3.59		13.54			
1	14864	13.56	3.36		13.17			
1	14865	13.35	3.44		6.22			
1	14866	13.36	3.62		6.10			
1	14867	13.33	3.76		6.06			
1	14868	13.37	3.83		6.11			
1	14869	13.32	3.92		6.07			
1	14870	6.21	3.71		6.06			
1	14871	5.79	3.56		6.01			
1	14872	5.50	3.37		5.90			
1	14873	15.09	4.84		15.06			
1	14874	15.06	4.78		15.03			
1	14875	14.93	4.67		14.85			
1	14876	14.60	4.52		14.55			

1	14877	14.33	4.33		14.16			
1	14878	14.10	4.12		13.88			
1	14879	13.80	3.90		13.58			
1	14880	13.56	3.77		13.19			
1	14881	13.35	3.71		6.25			
1	14882	13.16	3.73		6.18			
1	14883	13.13	3.77		6.10			
1	14884	12.99	3.85		6.03			
1	14885	12.89	3.98		5.96			
1	14886	6.12	3.74		5.93			
1	14887	5.81	3.66		5.81			
1	14888	5.58	3.55		5.68			
1	14889	14.95	4.81		15.14			
1	14890	15.14	4.81		14.97			
1	14891	15.07	4.76		14.78			
1	14892	14.93	4.66		14.60			
1	14893	14.58	4.45		14.20			
1	14894	14.28	4.25		13.88			
1	14895	13.89	3.94		13.57			
1	14896	13.53	3.71		13.18			
1	14897	13.23	3.53		6.25			
1	14898	13.05	3.60		6.17			
1	14899	12.93	3.69		6.12			
1	14900	12.95	3.78		6.06			
1	14901	12.83	3.90		6.00			
1	14902	6.06	3.66		5.96			
1	14903	5.72	3.56		5.85			
1	14904	5.48	3.43		5.71			
1	14905	14.27	4.45		15.12			
1	14906	14.35	4.52		15.33			
1	14907	14.82	4.53		15.12			
1	14908	15.21	4.42		14.83			
1	14909	14.90	4.24		14.38			
1	14910	14.60	3.92		13.90			
1	14911	13.99	3.57		13.60			
1	14912	13.51	3.21		13.11			
1	14913	13.24	3.14		6.22			
1	14914	13.24	3.34		6.14			
1	14915	13.28	3.54		6.13			
1	14916	13.30	3.64		6.19			
1	14917	13.37	3.75		6.20			
1	14918	6.10	3.52		6.20			
1	14919	5.64	3.36		6.15			
1	14920	5.31	3.15		6.04			
1	14921	13.51	3.80		14.52			
1	14922	13.67	3.95		14.52			
1	14923	13.97	4.01		14.67			
1	14924	14.84	3.96		15.37			
1	14925	15.32	3.69		14.94			
1	14926	14.74	3.36		14.32			
1	14927	14.09	2.93		13.71			
1	14928	13.42	2.43		13.20			
1	14929	13.23	2.48		6.10			
1	14930	13.40	2.79		6.13			
1	14931	13.56	3.08		6.24			
1	14932	13.82	3.23		12.97			
1	14933	13.06	3.35		12.96			
1	14934	6.03	3.14		12.36			
1	14935	5.41	2.93		11.97			
1	14936	5.10	2.64		11.57			
1	14937	12.51	2.95		14.30	0.04		
1	14938	12.79	3.12		14.64	0.26		
1	14939	13.45	3.20		14.93	0.47		
1	14940	14.25	3.16		15.31	0.73		
1	14941	15.76	2.92		15.52	0.91		
1	14942	14.90	2.55		14.68	0.93		
1	14943	14.15	2.07		13.81	0.76		
1	14944	13.44	1.54		13.25	0.39		

1	14945	13.36	1.65		6.06	0.16		
1	14946	13.48	2.03		6.30	0.31		
1	14947	13.75	2.34		12.72	0.37		
1	14948	14.27	2.53		13.95	0.21		
1	14949	12.20	2.68		13.10			
1	14950	5.74	2.45		12.23			
1	14951	5.19	2.21		11.86			
1	14952	4.71	1.84		11.50			
1	14953	13.60	1.75		14.45	1.05		
1	14954	11.89	2.14		14.71	1.51		
1	14955	12.72	2.25		15.05	1.93		
1	14956	13.83	2.19		15.46	2.23		
1	14957	15.70	1.94		16.26	2.36		
1	14958	15.00	1.57		15.00	2.25		
1	14959	14.15	1.12		13.86	1.92		
1	14960	13.45	0.58		6.28	1.36		
1	14961	13.34	0.79		5.92	1.04		
1	14962	13.60	1.15		6.27	1.40		
1	14963	14.06	1.45		12.64	1.64		
1	14964	14.56	1.66		14.26	1.64		
1	14965	13.41	1.76		13.29	1.40		
1	14966	5.67	1.60		12.70	0.97		
1	14967	4.95	1.29		12.13	0.44		
1	14968	4.33	0.82		11.65			
1	14969	6.24	0.37		15.03	2.75		
1	14970	11.15	0.72		15.28	3.34		
1	14971	12.15	0.93		15.44	3.79		
1	14972	13.48	0.88		15.68	4.01		
1	14973	15.71	0.68		16.32	3.94		
1	14974	15.11	0.41		13.76	3.58		
1	14975	14.09	0.15		12.20	3.04		
1	14976	13.34			6.24	2.30		
1	14977	13.35	0.05		5.82	1.93		
1	14978	13.58	0.21		6.18	2.42		
1	14979	14.14	0.37		12.69	2.94		
1	14980	14.78	0.47		14.55	3.18		
1	14981	13.40	0.52		13.62	3.12		
1	14982	5.57	0.39		13.07	2.82		
1	14983	4.58	0.02		13.11	2.24		
1	14984	3.60			12.87	1.57		
1	14985	5.37			17.25	4.88		
1	14986	6.15			17.35	10.71		
1	14987	11.27			16.34	11.15		
1	14988	13.11			16.12	11.18		
1	14989	15.25			17.02	10.61		
1	14990	14.55			13.72	4.80		
1	14991	13.74			11.90	4.09		
1	14992	13.24			6.11	3.10		
1	14993	13.22			5.65	2.69		
1	14994	13.27			6.09	3.33		
1	14995	13.61			12.56	4.18		
1	14996	14.35			14.90	4.80		
1	14997	6.13			14.59	10.13		
1	14998	4.97			14.65	10.01		
1	14999	3.69			14.38	4.47		
1	15000	2.79			14.29	3.70		
1	15001	4.50			19.81	13.02		
1	15002	5.31			19.41	13.67		
1	15003	10.45			17.71	13.88		
1	15004	12.48			16.34	13.24		
1	15005	14.96			16.87	12.21		
1	15006	14.28			13.48	10.84		
1	15007	13.70			11.75	4.91		
1	15008	13.29			5.98	3.72		
1	15009	13.04			5.50	3.29		
1	15010	13.01			5.93	3.98		
1	15011	13.31			12.18	10.06		
1	15012	13.87			14.92	11.26		

1	15013	5.33			14.13	12.34		
1	15014	3.94			14.96	12.90		
1	15015	2.98			16.67	12.60		
1	15016	1.95			16.61	11.80		
1	15017	3.78			23.05	16.76		
1	15018	4.69			21.78	17.19		
1	15019	5.95			18.61	16.33		
1	15020	12.18			16.04	14.85		
1	15021	14.97			16.61	13.08		
1	15022	14.10			13.12	11.42		
1	15023	13.65			11.54	11.51		
1	15024	13.27			5.88	4.11		
1	15025	13.10			5.48	3.77		
1	15026	12.98			5.70	4.32		
1	15027	13.12			11.79	10.52		
1	15028	13.58			14.49	12.27		
1	15029	4.92			13.79	14.06		
1	15030	3.47			16.04	15.37		
1	15031	1.95			19.23	15.90		
1	15032	1.24			19.76	15.41		
1	15033	4.00			28.12	21.62		
1	15034	4.27			24.41	21.17		
1	15035	5.32			18.04	18.59		
1	15036	13.53			15.15	15.61		
1	15037	14.87			16.02	13.30		
1	15038	14.09			12.72	11.66		
1	15039	13.59			11.23	10.10		
1	15040	13.33			5.87	4.30		
1	15041	13.11			5.56	4.07		
1	15042	12.93			5.52	4.41		
1	15043	12.99			6.05	10.57		
1	15044	13.37			13.66	12.90		
1	15045	4.95			12.85	14.85		
1	15046	3.16			15.46	17.71		
1	15047	1.89			21.19	19.68		
1	15048	1.43			24.81	19.92		
1	15049	4.07			28.07	21.45		
1	15050	3.90			24.34	20.89		
1	15051	4.93			17.97	18.44		
1	15052	13.68			15.07	15.34		
1	15053	15.02			16.12	12.92		
1	15054	14.23			12.59	12.39		
1	15055	13.73			6.25	4.60		
1	15056	13.38			5.91	4.19		
1	15057	13.21			5.89	4.35		
1	15058	13.03			6.13	10.12		
1	15059	13.12			12.13	11.30		
1	15060	13.57			15.02	13.21		
1	15061	5.12			13.42	15.41		
1	15062	3.37			16.32	18.21		
1	15063	2.10			22.15	20.28		
1	15064	1.57			25.20	20.41		
1	15065	4.05			23.05	16.21		
1	15066	4.60			22.01	16.76		
1	15067	5.82			18.68	15.98		
1	15068	13.74			16.28	14.53		
1	15069	15.28			16.54	12.54		
1	15070	14.41			13.04	10.72		
1	15071	14.01			11.30	4.37		
1	15072	13.67			6.04	3.82		
1	15073	13.42			6.09	4.11		
1	15074	13.19			11.29	4.89		
1	15075	13.32			12.56	11.42		
1	15076	13.56			15.96	12.97		
1	15077	5.52			14.73	14.73		
1	15078	4.04			17.05	15.86		
1	15079	2.52			19.98	16.38		
1	15080	1.48			20.52	15.80		

1	15081	5.01			19.98	12.34		
1	15082	5.85			19.56	13.07		
1	15083	13.34			17.90	13.12		
1	15084	14.69			16.74	12.59		
1	15085	16.00			17.03	11.46		
1	15086	14.88			14.03	10.12		
1	15087	14.35			11.81	4.06		
1	15088	13.90			6.27	3.19		
1	15089	13.61			11.12	3.66		
1	15090	13.35			11.85	4.73		
1	15091	13.47			13.15	10.72		
1	15092	13.57			16.12	11.82		
1	15093	5.88			15.26	12.83		
1	15094	4.55			16.13	13.30		
1	15095	3.23			17.69	13.13		
1	15096	2.42			17.74	12.27		
1	15097	6.12			17.62	4.13		
1	15098	13.80			17.56	4.77		
1	15099	14.91			17.68	10.25		
1	15100	15.89			17.20	10.16		
1	15101	17.00			17.13	4.66		
1	15102	15.84	0.04		13.92	3.89		
1	15103	15.00	0.06		12.15	3.06		
1	15104	14.43			11.39	2.40		
1	15105	13.87			11.48	2.94		
1	15106	13.61			12.14	3.72		
1	15107	13.76			13.65	4.52		
1	15108	13.90			16.99	10.29		
1	15109	6.16			15.42	10.71		
1	15110	5.08			15.15	10.49		
1	15111	4.07			15.49	4.88		
1	15112	3.51			15.19	4.13		
1	15113	14.00	0.56		15.94	1.81		
1	15114	14.51	1.03		16.13	2.31		
1	15115	15.30	1.30		16.17	2.72		
1	15116	16.45	1.33		16.49	2.91		
1	15117	17.38	1.22		17.01	2.82		
1	15118	16.26	1.04		14.28	2.46		
1	15119	15.49	0.81		12.66	1.87		
1	15120	14.88	0.55		13.23	1.44		
1	15121	14.31	0.24		11.98	2.11		
1	15122	13.82			12.75	2.66		
1	15123	14.26			13.96	3.17		
1	15124	14.65			16.29	3.47		
1	15125	12.09	0.06		15.28	3.47		
1	15126	5.75			14.50	3.18		
1	15127	4.87			14.14	2.67		
1	15128	4.79			13.92	2.05		
1	15129	12.94	2.01		15.45			
1	15130	13.48	2.39		15.83	0.30		
1	15131	14.26	2.61		16.09	0.67		
1	15132	15.49	2.64		16.42	0.94		
1	15133	17.39	2.51		16.90	1.04		
1	15134	16.54	2.24		14.40	0.90		
1	15135	15.83	1.90		13.07	0.54		
1	15136	15.21	1.45		14.17	0.39		
1	15137	14.56	0.96		14.31	0.94		
1	15138	14.28	0.76		14.75	1.45		
1	15139	14.64	1.04		15.54	1.76		
1	15140	15.08	1.27		16.43	1.83		
1	15141	12.72	1.35		15.41	1.67		
1	15142	6.17	1.26		14.67	1.33		
1	15143	5.76	1.00		14.05	0.88		
1	15144	5.71	1.41		13.53	0.40		
1	15145	14.52	3.17		15.78			
1	15146	14.86	3.43		15.83			
1	15147	15.60	3.61		15.97			
1	15148	16.50	3.67		16.24			

1	15149	17.28	3.57		15.89			
1	15150	16.72	3.32		14.39			
1	15151	16.05	2.92		14.61			
1	15152	15.49	2.50		14.39			
1	15153	14.96	2.07		14.61			
1	15154	14.58	1.78		15.10	0.15		
1	15155	14.84	2.09		15.72	0.34		
1	15156	15.00	2.31		16.32	0.32		
1	15157	13.63	2.37		15.77	0.14		
1	15158	12.71	2.34		14.93			
1	15159	12.25	2.59		14.13			
1	15160	12.10	2.96		13.62			
1	15161	16.04	4.17		16.68			
1	15162	16.26	4.33		17.05			
1	15163	16.87	4.47		16.53			
1	15164	17.40	4.52		16.35			
1	15165	17.24	4.45		15.40			
1	15166	16.76	4.25		15.35			
1	15167	16.43	3.93		15.02			
1	15168	15.89	3.56		14.73			
1	15169	15.42	3.22		14.80			
1	15170	15.12	2.98		14.98			
1	15171	14.98	3.02		15.40			
1	15172	14.98	3.19		15.63			
1	15173	15.01	3.21		15.72			
1	15174	14.34	3.47		15.78			
1	15175	13.88	3.70		15.05			
1	15176	13.73	3.88		14.34			
1	15177	17.16	4.91		16.96			
1	15178	18.25	10.21		16.84			
1	15179	18.08	10.21		16.70			
1	15180	17.99	10.27		16.46			
1	15181	17.90	10.19		16.18			
1	15182	17.93	10.12		15.75			
1	15183	16.65	4.78		15.41			
1	15184	16.24	4.50		15.22			
1	15185	16.01	4.26		15.20			
1	15186	15.66	4.11		15.24			
1	15187	15.50	4.08		15.36			
1	15188	15.44	4.15		15.49			
1	15189	15.49	4.28		15.54			
1	15190	15.51	4.42		15.49			
1	15191	15.53	4.58		15.34			
1	15192	15.50	4.69		15.17			
1	15193	17.57	10.64		16.85			
1	15194	17.39	10.66		16.74			
1	15195	17.48	10.76		16.59			
1	15196	17.56	10.80		16.47			
1	15197	17.45	10.77		16.27			
1	15198	17.27	10.63		16.14			
1	15199	17.56	10.46		15.93			
1	15200	17.25	10.27		15.73			
1	15201	17.21	10.23		15.71			
1	15202	17.20	9.94		15.64			
1	15203	17.01	9.91		15.70			
1	15204	16.80	9.98		15.72			
1	15205	16.85	10.21		15.66			
1	15206	16.50	10.15		15.51			
1	15207	16.48	10.27		15.45			
1	15208	16.26	10.23		15.25			
1	15209	17.41	11.16		16.88			
1	15210	17.39	11.05		16.81			
1	15211	17.25	10.99		16.69			
1	15212	17.28	10.97		16.70			
1	15213	17.26	11.00		16.49			
1	15214	17.16	10.97		16.41			
1	15215	17.22	10.84		16.27			
1	15216	17.24	10.73		16.19			

1	15217	17.28	10.59		16.06			
1	15218	17.21	10.51		15.99			
1	15219	16.65	10.47		16.01			
1	15220	16.62	10.49		15.95			
1	15221	16.55	10.53		15.92			
1	15222	16.88	10.57		15.88			
1	15223	16.68	10.60		15.70			
1	15224	16.72	10.59		15.65			
1	15225	17.71	11.38		16.96			
1	15226	17.57	11.32		16.92			
1	15227	17.43	11.12		16.85			
1	15228	17.56	11.00		16.92			
1	15229	17.57	10.93		16.80			
1	15230	17.68	10.84		16.68			
1	15231	17.51	10.83		16.68			
1	15232	17.73	10.72		16.55			
1	15233	17.52	10.61		16.49			
1	15234	17.18	10.59		16.44			
1	15235	17.01	10.53		16.40			
1	15236	16.92	10.50		16.47			
1	15237	16.87	10.49		16.39			
1	15238	16.84	10.48		16.28			
1	15239	16.75	10.45		16.26			
1	15240	16.87	10.55		16.14			
1	15241	18.03	11.17		17.15			
1	15242	18.11	11.15		17.12			
1	15243	18.18	10.99		17.08			
1	15244	18.22	10.93		17.20			
1	15245	18.06	10.84		17.14			
1	15246	17.80	10.68		17.06			
1	15247	17.67	10.57		17.01			
1	15248	18.03	10.56		16.94			
1	15249	17.99	10.38		16.93			
1	15250	18.19	10.20		16.91			
1	15251	17.99	10.23		16.89			
1	15252	17.98	10.08		16.87			
1	15253	17.99	10.04		16.83			
1	15254	18.02	10.00		16.89			
1	15255	17.78	9.96		16.81			
1	15256	17.84	9.90		16.73			
1	15257	18.90	10.56		17.49			
1	15258	18.83	10.46		17.48			
1	15259	18.86	10.54		17.46			
1	15260	18.85	10.41		17.44			
1	15261	18.94	10.25		17.41			
1	15262	19.22	10.07		17.38			
1	15263	18.89	9.99		17.36			
1	15264	17.88	4.90		17.35			
1	15265	17.73	4.80		17.35			
1	15266	17.82	4.71		17.35			
1	15267	17.61	4.63		17.37			
1	15268	17.58	4.55		17.38			
1	15269	17.55	4.47		17.38			
1	15270	17.36	4.39		17.36			
1	15271	17.36	4.31		17.34			
1	15272	17.20	4.24		17.31			
1	15273	18.57	4.50		17.70			
1	15274	18.52	4.46		17.70			
1	15275	18.46	4.41		17.69			
1	15276	18.41	4.36		17.69			
1	15277	18.35	4.30		17.69			
1	15278	18.28	4.20		17.69			
1	15279	18.33	4.13		17.70			
1	15280	18.31	4.06		17.72			
1	15281	18.21	4.00		17.77			
1	15282	18.26	3.92		17.67			
1	15283	18.12	3.86		17.73			
1	15284	18.16	3.80		17.79			

1	15285	18.02	3.74		17.80			
1	15286	17.89	3.68		17.83			
1	15287	17.88	3.63		17.86			
1	15288	17.94	3.57		17.87			
1	15289	18.71	3.11		17.96			
1	15290	18.76	3.09		17.97			
1	15291	18.73	3.06		17.98			
1	15292	18.70	3.03		17.99			
1	15293	18.67	3.00		18.01			
1	15294	18.63	2.96		17.86			
1	15295	18.60	2.93		17.90			
1	15296	18.57	2.90		17.97			
1	15297	18.52	2.86		18.03			
1	15298	18.65	2.82		18.13			
1	15299	18.57	2.78		18.07			
1	15300	18.49	2.75		18.17			
1	15301	18.59	2.72		18.23			
1	15302	18.53	2.69		18.31			
1	15303	18.46	2.66		18.38			
1	15304	18.41	2.64		18.29			
1	15305	18.86	1.49		18.08			
1	15306	18.85	1.48		18.09			
1	15307	18.85	1.48		18.10			
1	15308	18.84	1.47		18.12			
1	15309	18.82	1.46		18.15			
1	15310	18.83	1.46		18.10			
1	15311	18.84	1.46		18.17			
1	15312	18.86	1.46		18.29			
1	15313	18.70	1.47		18.42			
1	15314	18.71	1.47		18.40			
1	15315	18.70	1.47		18.58			
1	15316	18.68	1.47		18.57			
1	15317	18.66	1.48		18.74			
1	15318	18.65	1.48		18.90			
1	15319	18.64	1.48		18.86			
1	15320	18.63	1.48		19.00			
1	15321	18.13			18.19	0.88		
1	15322	18.15			18.16	0.85		
1	15323	18.19			18.17	0.81		
1	15324	18.26			18.14	0.77		
1	15325	18.31			18.10	0.72		
1	15326	18.38			18.17	0.67		
1	15327	18.35			18.14	0.61		
1	15328	18.40			18.31	0.64		
1	15329	18.09			18.30	0.68		
1	15330	17.93			18.53	0.71		
1	15331	18.04			18.55	0.76		
1	15332	18.15			18.71	0.82		
1	15333	18.21	0.02		19.39	0.88		
1	15334	18.25	0.06		19.33	0.91		
1	15335	18.28	0.09		19.45	0.93		
1	15336	18.31	0.11		19.72	0.95		
1	15337	17.81			18.20	2.96		
1	15338	17.84			18.19	2.91		
1	15339	17.82			18.30	2.86		
1	15340	17.76			18.32	2.80		
1	15341	17.83			18.32	2.74		
1	15342	17.91			18.32	2.67		
1	15343	18.01			18.32	2.58		
1	15344	17.94			18.31	2.47		
1	15345	18.04			18.23	2.40		
1	15346	18.16			18.39	2.33		
1	15347	18.09			18.59	2.31		
1	15348	17.23			18.78	2.34		
1	15349	17.26			18.93	2.37		
1	15350	17.37			19.07	2.35		
1	15351	17.38			19.20	2.33		
1	15352	17.40			19.31	2.32		

1	15353	17.47			19.10	10.58		
1	15354	17.51			19.15	10.56		
1	15355	17.55			19.49	10.55		
1	15356	17.57			19.52	10.54		
1	15357	17.54			19.60	10.42		
1	15358	17.66			19.86	10.27		
1	15359	17.79			20.24	10.13		
1	15360	17.75			19.90	9.93		
1	15361	17.89			19.15	4.80		
1	15362	17.93			19.13	4.57		
1	15363	17.95			19.17	4.35		
1	15364	18.00			19.24	4.23		
1	15365	18.17			19.35	4.20		
1	15366	18.30			19.41	4.06		
1	15367	18.26			19.42	3.92		
1	15368	18.36			19.42	3.79		
1	15369	18.39			19.40	3.86		
1	15370	18.47			19.45	3.76		
1	15371	18.45			19.57	3.65		
1	15372	18.61			19.71	3.56		
1	15373	18.69			19.88	3.46		
1	15374	18.76			20.07	3.33		
1	15375	18.82			20.29	3.18		
1	15376	18.92			20.53	2.98		
1	15377	19.22			20.74	2.75		
1	15378	19.36			20.96	2.51		
1	15379	19.54			21.12	2.24		
1	15380	19.76			21.37	2.01		
1	15381	20.39	0.14		21.59	1.77		
1	15382	20.92	0.56		21.70	1.55		
1	15383	21.28	0.97		21.98	1.35		
1	15384	21.60	1.34		22.09	1.19		
1	15385	18.50			19.39	2.54		
1	15386	18.39			19.50	2.53		
1	15387	18.51			19.63	2.52		
1	15388	18.62			19.77	2.49		
1	15389	18.68			19.94	2.47		
1	15390	18.73			20.04	2.43		
1	15391	18.74			20.33	2.39		
1	15392	19.00			20.55	2.32		
1	15393	19.16			20.76	2.24		
1	15394	19.37			20.97	2.16		
1	15395	19.91	0.26		21.14	2.09		
1	15396	20.19	0.65		21.49	2.02		
1	15397	20.47	1.05		21.60	1.96		
1	15398	20.76	1.44		21.92	1.90		
1	15399	21.03	1.82		22.00	1.87		
1	15400	21.29	2.16		22.29	1.79		
1	15401	18.64			19.08	1.23		
1	15402	18.69			19.19	1.26		
1	15403	18.76			19.27	1.29		
1	15404	18.79	0.02		19.44	1.32		
1	15405	18.83	0.07		19.58	1.36		
1	15406	18.89	0.15		19.73	1.39		
1	15407	18.97	0.26		19.89	1.44		
1	15408	19.08	0.42		20.18	1.51		
1	15409	19.20	0.64		20.41	1.56		
1	15410	19.17	0.90		20.60	1.60		
1	15411	19.33	1.19		20.77	1.65		
1	15412	19.49	1.48		20.92	1.66		
1	15413	19.46	1.78		21.03	1.71		
1	15414	19.62	2.06		21.21	1.76		
1	15415	19.96	2.33		21.16	1.82		
1	15416	19.88	2.60		21.09	1.90		
1	15417	18.43	1.25		18.86	0.29		
1	15418	18.42	1.24		18.98	0.35		
1	15419	18.40	1.24		19.02	0.41		
1	15420	18.38	1.24		19.22	0.48		

1	15421	18.36	1.25		19.32	0.56		
1	15422	18.34	1.27		19.40	0.66		
1	15423	18.52	1.33		19.56	0.77		
1	15424	18.53	1.43		19.64	0.90		
1	15425	18.56	1.56		19.89	1.02		
1	15426	18.76	1.73		19.88	1.15		
1	15427	18.64	1.92		19.81	1.27		
1	15428	18.67	2.11		19.81	1.37		
1	15429	18.54	2.31		19.48	1.47		
1	15430	18.56	2.52		19.40	1.57		
1	15431	18.55	2.70		19.29	1.67		
1	15432	18.36	2.85		19.06	1.74		
1	15433	18.35	2.39		18.26			
1	15434	18.28	2.36		18.30			
1	15435	18.21	2.32		18.34			
1	15436	18.32	2.29		18.34			
1	15437	18.22	2.26		18.49			
1	15438	18.13	2.24		18.49	0.03		
1	15439	18.00	2.23		18.66	0.19		
1	15440	17.92	2.26		18.77	0.38		
1	15441	17.84	2.32		18.76	0.56		
1	15442	17.76	2.41		18.61	0.75		
1	15443	17.50	2.49		18.39	0.92		
1	15444	17.42	2.60		18.12	1.07		
1	15445	17.31	2.74		17.90	1.20		
1	15446	17.20	2.85		17.70	1.32		
1	15447	17.09	2.94		17.45	1.41		
1	15448	17.02	3.03		17.16	1.47		
1	15449	17.66	3.31		17.36			
1	15450	17.73	3.25		17.37			
1	15451	17.61	3.19		17.35			
1	15452	17.48	3.13		17.33			
1	15453	17.52	3.06		17.36			
1	15454	17.34	3.00		17.40			
1	15455	17.18	2.95		17.30			
1	15456	17.01	2.92		17.40			
1	15457	16.81	2.88		17.26	0.09		
1	15458	16.63	2.91		17.07	0.31		
1	15459	16.38	2.95		16.65	0.49		
1	15460	16.19	3.00		16.37	0.64		
1	15461	16.00	3.04		16.06	0.77		
1	15462	15.76	3.09		15.63	0.86		
1	15463	15.53	3.12		15.18	0.91		
1	15464	15.81	3.15		14.83	0.95		
1	15465	17.22	4.11		16.58			
1	15466	17.12	4.07		16.55			
1	15467	17.00	4.02		16.50			
1	15468	16.96	3.94		16.43			
1	15469	16.80	3.84		16.34			
1	15470	16.65	3.70		16.32			
1	15471	16.34	3.52		16.15			
1	15472	16.06	3.32		15.93			
1	15473	15.80	3.28		15.64			
1	15474	15.52	3.26		15.31			
1	15475	15.12	3.25		14.96			
1	15476	14.84	3.25		14.47	0.08		
1	15477	14.56	3.25		13.92	0.15		
1	15478	14.24	3.25		13.44	0.17		
1	15479	13.97	3.24		13.01	0.15		
1	15480	13.83	3.26		12.56	0.10		
1	15481	16.90	4.90		15.82			
1	15482	16.78	4.85		15.72			
1	15483	16.63	4.78		15.75			
1	15484	16.54	4.68		15.58			
1	15485	16.39	4.55		15.36			
1	15486	16.09	4.37		15.23			
1	15487	15.73	4.12		14.89			
1	15488	15.22	3.79		14.54			

1	15489	14.69	3.48		14.04			
1	15490	14.35	3.43		13.49			
1	15491	13.90	3.40		12.78			
1	15492	13.50	3.41		12.19			
1	15493	13.20	3.38		6.06			
1	15494	12.90	3.34		5.46			
1	15495	12.62	3.29		4.87			
1	15496	12.35	3.24		4.35			
1	15497	16.99	10.43		15.88			
1	15498	16.75	10.37		15.86			
1	15499	16.91	10.24		15.62			
1	15500	16.86	10.12		14.76			
1	15501	16.76	9.90		14.41			
1	15502	15.42	4.71		14.04			
1	15503	14.99	4.40		13.63			
1	15504	14.29	3.98		13.08			
1	15505	13.53	3.54		12.47			
1	15506	13.11	3.40		6.29			
1	15507	12.65	3.36		5.67			
1	15508	12.30	3.32		5.03			
1	15509	11.99	3.27		4.41			
1	15510	11.72	3.20		3.83			
1	15511	11.36	3.12		3.30			
1	15512	11.03	3.06		2.86			
1	15513	16.70	10.62		15.49			
1	15514	16.13	10.54		15.33			
1	15515	16.09	10.54		15.09			
1	15516	16.19	10.37		14.79			
1	15517	16.08	10.12		14.46			
1	15518	14.80	4.75		14.01			
1	15519	14.15	4.41		13.59			
1	15520	13.35	3.89		6.30			
1	15521	12.51	3.30		5.71			
1	15522	11.96	3.11		5.05			
1	15523	11.60	3.09		4.40			
1	15524	11.30	3.08		3.79			
1	15525	10.89	3.05		3.23			
1	15526	10.44	3.00		2.75			
1	15527	10.19	2.92		2.34			
1	15528	6.21	2.59		2.02			
1	15529	16.23	10.46		15.09			
1	15530	16.02	10.42		14.86			
1	15531	16.08	10.39		14.54			
1	15532	15.94	10.22		14.17			
1	15533	14.69	4.82		13.78			
1	15534	14.13	4.48		13.21			
1	15535	13.46	4.04		5.95			
1	15536	12.56	3.41		5.35			
1	15537	11.58	2.72		4.73			
1	15538	11.13	2.66		4.08			
1	15539	10.84	2.72		3.49			
1	15540	10.47	2.75		2.97			
1	15541	6.16	2.52		2.52			
1	15542	5.95	2.39		2.15			
1	15543	5.78	2.22		1.84			
1	15544	5.65	2.02		1.61			
1	15545	15.42	4.83		14.86			
1	15546	15.43	4.84		14.63			
1	15547	15.18	4.75		14.14			
1	15548	14.91	4.61		13.68			
1	15549	14.33	4.34		13.02			
1	15550	13.66	3.96		5.79			
1	15551	12.80	3.36		5.18			
1	15552	11.81	2.60		4.53			
1	15553	10.76	1.84		3.91			
1	15554	10.46	1.97		3.36			
1	15555	10.28	2.13		2.87			
1	15556	6.06	2.00		2.46			

1	15557	5.76	1.92		2.12			
1	15558	5.48	1.75		1.86			
1	15559	5.30	1.52		1.64			
1	15560	5.22	1.24		1.47			
1	15561	13.62	4.09		13.94			
1	15562	13.66	4.17		13.93			
1	15563	14.16	4.15		13.82			
1	15564	14.88	4.01		13.52			
1	15565	14.18	3.70		6.03			
1	15566	13.28	3.20		5.29			
1	15567	12.24	2.47		4.60			
1	15568	11.09	1.61		3.90			
1	15569	10.14	0.87		3.33			
1	15570	10.04	1.10		2.82			
1	15571	6.24	1.22		2.43			
1	15572	5.88	1.27		2.17			
1	15573	5.47	1.20		1.95			
1	15574	5.15	1.00		1.87			
1	15575	4.91	0.71		1.81			
1	15576	4.51	0.33		1.72			
1	15577	12.10	3.24		13.19			
1	15578	12.33	3.33		12.91			
1	15579	12.54	3.23		12.69			
1	15580	13.46	3.09		13.14			
1	15581	14.24	2.74		5.92			
1	15582	12.93	2.19		4.98			
1	15583	11.84	1.44		4.22			
1	15584	10.63	0.49		3.48			
1	15585	9.92			2.86			
1	15586	9.98	0.09		2.44			
1	15587	6.28	0.30		2.15			
1	15588	5.82	0.39		1.98			
1	15589	5.25	0.33		2.06			
1	15590	4.68	0.10		2.16			
1	15591	3.97			2.21			
1	15592	3.61			2.26			
1	15593	5.86	1.88		12.89	0.03		
1	15594	6.10	2.10		12.36			
1	15595	11.45	2.27		12.46			
1	15596	12.48	2.03		12.76	0.25		
1	15597	14.41	1.65		13.32	0.36		
1	15598	12.77	1.06		5.28	0.20		
1	15599	11.49	0.30		3.99			
1	15600	10.30			3.10			
1	15601	9.87			2.48			
1	15602	6.15			2.08			
1	15603	5.84			1.90			
1	15604	5.29			1.95			
1	15605	4.47			2.26			
1	15606	3.77			2.57			
1	15607	3.20			2.87			
1	15608	2.76			3.08			
1	15609	5.07	0.36		13.25	1.50		
1	15610	5.44	0.70		12.84	1.45		
1	15611	5.93	0.81		12.62	1.88		
1	15612	11.67	0.67		12.73	2.09		
1	15613	13.86	0.28		13.48	2.00		
1	15614	12.30			5.20	1.52		
1	15615	10.70			4.03	0.88		
1	15616	10.07			2.85	0.11		
1	15617	9.83			2.12			
1	15618	6.04			1.75			
1	15619	5.51			1.66			
1	15620	4.76			1.98			
1	15621	3.89			2.60			
1	15622	3.20			3.21			
1	15623	2.49			3.84			
1	15624	1.98			4.28			

1	15625	3.67			14.36	3.37		
1	15626	4.35			14.07	3.74		
1	15627	5.15			13.37	4.12		
1	15628	5.70			12.99	4.09		
1	15629	12.83			13.50	3.63		
1	15630	11.37			5.03	2.76		
1	15631	10.34			3.75	1.78		
1	15632	10.08			2.73	0.81		
1	15633	9.87			1.82	0.05		
1	15634	5.96			1.44			
1	15635	5.28			1.42			
1	15636	4.35			2.11			
1	15637	3.58			3.04			
1	15638	2.72			3.99			
1	15639	1.82			4.99			
1	15640	1.17			5.71			
1	15641	2.41			16.47	11.22		
1	15642	3.16			15.97	11.90		
1	15643	4.13			14.22	11.99		
1	15644	4.97			12.91	11.37		
1	15645	5.62			13.87	9.97		
1	15646	10.70			4.69	3.66		
1	15647	10.02			3.45	2.40		
1	15648	10.05			2.44	1.32		
1	15649	9.84			1.62	0.58		
1	15650	5.87			1.20	0.23		
1	15651	5.06			1.16	0.42		
1	15652	4.06			2.09	0.74		
1	15653	3.21			3.64	0.91		
1	15654	2.19			5.19	0.64		
1	15655	1.10			9.15	0.12		
1	15656	0.27			11.83	1.33		
1	15657	1.38			19.41	14.87		
1	15658	1.86			18.41	15.19		
1	15659	2.98			14.91	14.67		
1	15660	4.35			12.42	13.21		
1	15661	5.13			6.10	11.08		
1	15662	6.01			4.26	4.16		
1	15663	9.94			3.09	2.77		
1	15664	9.97			2.18	1.68		
1	15665	9.84			1.54	1.08		
1	15666	5.76			1.07	0.70		
1	15667	4.85			1.01	0.84		
1	15668	3.79			1.43	1.46		
1	15669	2.79			3.38	2.32		
1	15670	1.64			5.96	2.41		
1	15671	0.41			11.06	3.42		
1	15672				13.17	7.60		
1	15673	1.30			24.07	19.69		
1	15674	1.44			20.56	19.26		
1	15675	2.38			14.42	17.07		
1	15676	3.76			12.26	14.03		
1	15677	4.84			5.14	11.35		
1	15678	5.72			3.80	4.31		
1	15679	9.77			2.77	2.84		
1	15680	9.94			1.97	1.80		
1	15681	6.20			1.45	1.27		
1	15682	5.53			1.09	1.08		
1	15683	4.61			1.08	1.15		
1	15684	3.55			1.50	1.92		
1	15685	2.26			2.15	3.02		
1	15686	0.72			8.73	10.44		
1	15687				12.82	10.95		
1	15688				16.16	11.74		
1	15689	1.25			25.03	20.41		
1	15690	1.44			21.00	19.76		
1	15691	2.36			14.73	17.32		
1	15692	3.71			11.54	14.35		

1	15693	4.77			5.32	11.57		
1	15694	5.66			3.74	4.33		
1	15695	6.26			2.49	2.63		
1	15696	9.90			1.83	1.57		
1	15697	6.17			1.53	1.36		
1	15698	5.53			1.49	1.50		
1	15699	4.65			1.73	2.13		
1	15700	3.60			2.34	3.22		
1	15701	2.37			4.19	4.94		
1	15702	0.95			10.85	12.03		
1	15703	0.20			14.90	13.69		
1	15704				18.17	13.89		
1	15705	1.00			19.87	15.61		
1	15706	1.77			18.53	15.80		
1	15707	2.92			15.28	15.14		
1	15708	3.99			13.03	13.54		
1	15709	4.82			6.18	11.26		
1	15710	5.73			4.07	4.09		
1	15711	6.30			2.70	2.43		
1	15712	9.92			1.81	1.11		
1	15713	6.27			1.49	1.00		
1	15714	5.64			1.56	1.24		
1	15715	4.70			2.01	1.85		
1	15716	3.63			3.08	2.83		
1	15717	2.59			5.32	4.00		
1	15718	1.37			11.16	4.45		
1	15719	0.14			13.12	9.14		
1	15720				13.62	8.40		
1	15721	1.73			16.64	11.91		
1	15722	2.30			16.28	12.46		
1	15723	3.29			14.42	12.38		
1	15724	4.21			12.75	11.67		
1	15725	4.93			13.66	10.22		
1	15726	5.79			4.38	3.47		
1	15727	9.74			2.93	1.91		
1	15728	9.89			1.76	0.49		
1	15729	6.24			1.43	0.38		
1	15730	5.62			1.51	0.67		
1	15731	4.71			2.08	1.16		
1	15732	3.69			3.58	1.75		
1	15733	2.73			5.46	2.19		
1	15734	1.66			10.53	1.91		
1	15735	0.69			11.30	1.45		
1	15736	0.24			11.83	0.61		
1	15737	2.57			14.23	3.74		
1	15738	2.96			14.15	4.24		
1	15739	3.71			13.36	4.49		
1	15740	4.46			12.60	4.29		
1	15741	5.17			13.22	3.65		
1	15742	5.88			4.62	2.46		
1	15743	6.28			3.14	1.15		
1	15744	9.86			1.87			
1	15745	6.15			1.47			
1	15746	5.56			1.48			
1	15747	4.71			2.38	0.09		
1	15748	3.69			3.66	0.25		
1	15749	2.86			4.99	0.11		
1	15750	2.01			5.63			
1	15751	1.38			5.53			
1	15752	1.14			5.64			
1	15753	3.35			12.88	1.54		
1	15754	3.62			12.79	1.93		
1	15755	4.17			12.23	2.21		
1	15756	4.80			12.20	2.23		
1	15757	5.49			12.86	1.97		
1	15758	5.95			4.69	1.15		
1	15759	6.23			3.02	0.14		
1	15760	6.24			2.03			

1	15761	5.99			1.57			
1	15762	5.45			1.48			
1	15763	4.68			1.74			
1	15764	3.76			2.51			
1	15765	3.03			3.13			
1	15766	2.45			3.51			
1	15767	2.04			3.62			
1	15768	1.93			3.46			
1	15769	4.01	0.61		11.49			
1	15770	4.26	0.84		11.57	0.06		
1	15771	4.62	0.89		11.70	0.29		
1	15772	5.15	0.75		11.99	0.37		
1	15773	5.83	0.40		5.99	0.21		
1	15774	6.18			4.37			
1	15775	6.18			3.05			
1	15776	6.05			2.20			
1	15777	5.79			1.70			
1	15778	5.30			1.50			
1	15779	4.64			1.48			
1	15780	3.86			1.79			
1	15781	3.33			2.11			
1	15782	2.91			2.26			
1	15783	2.68			2.27			
1	15784	2.64			2.11			
1	15785	4.50	1.70		11.34			
1	15786	4.57	1.80		11.24			
1	15787	4.81	1.80		11.25			
1	15788	5.26	1.64		5.83			
1	15789	5.75	1.29		4.92			
1	15790	6.04	0.75		3.88			
1	15791	6.27	0.08		3.07			
1	15792	5.84			2.36			
1	15793	5.57			1.83			
1	15794	5.16			1.52			
1	15795	4.62			1.36			
1	15796	3.99			1.30			
1	15797	3.65			1.40			
1	15798	3.37			1.41			
1	15799	3.24			1.32			
1	15800	3.23			1.14			
1	15801	4.96	2.58		6.26			
1	15802	4.89	2.55		6.01			
1	15803	5.06	2.47		5.64			
1	15804	5.34	2.28		5.14			
1	15805	5.64	1.92		4.48			
1	15806	5.86	1.41		3.84			
1	15807	5.93	0.75		3.14			
1	15808	5.72			2.47			
1	15809	5.36			1.95			
1	15810	5.03			1.55			
1	15811	4.61			1.26			
1	15812	4.17			1.03			
1	15813	3.94			0.88			
1	15814	3.76			0.76			
1	15815	3.69			0.60			
1	15816	3.68			0.38			
1	15817	5.27	3.13		5.73			
1	15818	5.11	2.98		5.50			
1	15819	5.19	2.84		5.18			
1	15820	5.30	2.60		4.81			
1	15821	5.45	2.24		4.35			
1	15822	5.57	1.76		3.80			
1	15823	5.61	1.15		3.20			
1	15824	5.51	0.46		2.57			
1	15825	5.21			2.03			
1	15826	4.95			1.57			
1	15827	4.63			1.20			
1	15828	4.31			0.88			

1	15829	4.12			0.59			
1	15830	4.03			0.35			
1	15831	3.99			0.13			
1	15832	3.92						
1	15833	5.39	3.39		5.51			
1	15834	5.26	3.19		5.30			
1	15835	5.16	2.94		5.03			
1	15836	5.17	2.64		4.69			
1	15837	5.22	2.26		4.26			
1	15838	5.28	1.78		3.77			
1	15839	5.32	1.23		3.21			
1	15840	5.27	0.62		2.61			
1	15841	5.14	0.07		2.07			
1	15842	4.91			1.58			
1	15843	4.65			1.17			
1	15844	4.39			0.81			
1	15845	4.21			0.48			
1	15846	4.15			0.17			
1	15847	4.05			0.01			
1	15848	4.03						
1	15849	5.37	3.34		5.54			
1	15850	5.31	3.22		5.33			
1	15851	5.30	3.03		5.06			
1	15852	5.34	2.75		4.71			
1	15853	5.40	2.37		4.28			
1	15854	5.47	1.89		3.78			
1	15855	5.50	1.32		3.21			
1	15856	5.42	0.68		2.61			
1	15857	5.20	0.07		2.07			
1	15858	4.92			1.58			
1	15859	4.64			1.18			
1	15860	4.38			0.83			
1	15861	4.20			0.50			
1	15862	4.13			0.20			
1	15863	4.03			0.03			
1	15864	4.02						
1	15865	5.21	3.00		5.86			
1	15866	5.19	2.96		5.62			
1	15867	5.27	2.83		5.28			
1	15868	5.43	2.60		4.87			
1	15869	5.61	2.24		4.39			
1	15870	5.75	1.75		3.82			
1	15871	5.77	1.12		3.20			
1	15872	5.65	0.40		2.56			
1	15873	5.29			2.02			
1	15874	4.97			1.58			
1	15875	4.63			1.23			
1	15876	4.28			0.93			
1	15877	4.09			0.65			
1	15878	3.99			0.46			
1	15879	3.94			0.25			
1	15880	3.84			0.02			
1	15881	4.88	2.42		11.41			
1	15882	4.95	2.46		6.19			
1	15883	5.12	2.40		5.81			
1	15884	5.45	2.21		5.26			
1	15885	5.78	1.86		4.53			
1	15886	6.00	1.33		3.86			
1	15887	6.08	0.66		3.14			
1	15888	5.80			2.48			
1	15889	5.44			1.95			
1	15890	5.06			1.57			
1	15891	4.62			1.30			
1	15892	4.14			1.10			
1	15893	3.86			1.02			
1	15894	3.70			0.92			
1	15895	3.62			0.77			
1	15896	3.61			0.56			

1	15897	4.44	1.55		11.31			
1	15898	4.61	1.69		11.28			
1	15899	4.83	1.68		11.25			
1	15900	5.31	1.53		5.92			
1	15901	5.82	1.18		4.98			
1	15902	6.19	0.65		3.89			
1	15903	9.89			3.06			
1	15904	5.92			2.35			
1	15905	5.63			1.84			
1	15906	5.19			1.55			
1	15907	4.62			1.41			
1	15908	3.97			1.42			
1	15909	3.61			1.56			
1	15910	3.31			1.60			
1	15911	3.16			1.52			
1	15912	3.15			1.34			
1	15913	3.98	0.46		11.68			
1	15914	4.30	0.71		11.66	0.25		
1	15915	4.69	0.77		11.76	0.49		
1	15916	5.25	0.63		11.88	0.57		
1	15917	6.01	0.28		6.07	0.39		
1	15918	6.23			4.47			
1	15919	6.26			3.03			
1	15920	6.12			2.20			
1	15921	5.84			1.72			
1	15922	5.34			1.53			
1	15923	4.65			1.54			
1	15924	3.85			1.94			
1	15925	3.30			2.29			
1	15926	2.86			2.46			
1	15927	2.61			2.48			
1	15928	2.57			2.32			
1	15929	3.31			12.94	1.69		
1	15930	3.64			12.84	2.11		
1	15931	4.20			12.38	2.39		
1	15932	4.82			12.15	2.40		
1	15933	5.54			12.87	2.13		
1	15934	6.02			4.65	1.26		
1	15935	6.30			2.98	0.22		
1	15936	6.30			2.04			
1	15937	6.03			1.61			
1	15938	5.48			1.52			
1	15939	4.69			1.88			
1	15940	3.77			2.70			
1	15941	3.02			3.39			
1	15942	2.41			3.75			
1	15943	1.97			3.86			
1	15944	1.86			3.72			
1	15945	2.55			14.41	3.87		
1	15946	2.98			14.19	4.39		
1	15947	3.75			13.45	4.63		
1	15948	4.51			12.60	4.40		
1	15949	5.22			13.28	3.74		
1	15950	5.94			4.56	2.50		
1	15951	9.79			3.08	1.17		
1	15952	9.90			1.90			
1	15953	6.18			1.53			
1	15954	5.59			1.54			
1	15955	4.73			2.43	0.24		
1	15956	3.71			3.72	0.44		
1	15957	2.86			5.10	0.34		
1	15958	2.01			6.00			
1	15959	1.33			5.82			
1	15960	1.09			5.47			
1	15961	1.74			16.76	11.94		
1	15962	2.35			16.37	12.60		
1	15963	3.34			14.43	12.47		
1	15964	4.27			12.79	11.68		

1	15965	4.97			13.49	10.07		
1	15966	5.84			4.32	3.44		
1	15967	9.81			2.88	1.88		
1	15968	9.94			1.82	0.52		
1	15969	6.27			1.51	0.47		
1	15970	5.65			1.59	0.75		
1	15971	4.73			2.12	1.24		
1	15972	3.71			3.61	1.86		
1	15973	2.74			5.52	2.33		
1	15974	1.66			10.68	2.09		
1	15975	0.69			11.43	1.79		
1	15976	0.23			11.91	1.00		
1	15977	1.05			19.96	15.65		
1	15978	1.83			18.55	15.80		
1	15979	2.97			15.23	15.20		
1	15980	4.03			12.39	13.50		
1	15981	4.86			6.09	11.19		
1	15982	5.77			4.02	4.02		
1	15983	9.75			2.66	2.37		
1	15984	9.97			1.90	1.18		
1	15985	6.29			1.59	1.04		
1	15986	5.67			1.65	1.29		
1	15987	4.72			2.06	1.88		
1	15988	3.66			3.11	2.87		
1	15989	2.62			5.34	4.05		
1	15990	1.40			11.11	4.54		
1	15991	0.17			13.12	9.31		
1	15992				13.66	8.51		
1	15993	1.31			25.01	20.30		
1	15994	1.49			20.97	19.63		
1	15995	2.41			14.64	17.20		
1	15996	3.75			11.61	14.31		
1	15997	4.81			5.28	11.43		
1	15998	5.69			3.71	4.25		
1	15999	6.29			2.49	2.56		
1	16000	9.92			1.92	1.61		
1	16001	6.27			1.61	1.39		
1	16002	5.65			1.56	1.53		
1	16003	4.68			1.79	2.15		
1	16004	3.64			2.39	3.23		
1	16005	2.40			4.22	4.94		
1	16006	0.99			10.89	12.06		
1	16007	0.25			14.95	13.75		
1	16008				18.24	13.84		
1	16009	1.35			24.39	19.74		
1	16010	1.49			20.64	19.27		
1	16011	2.44			14.43	17.07		
1	16012	3.81			12.39	14.03		
1	16013	4.88			5.22	11.37		
1	16014	5.76			3.89	4.33		
1	16015	9.82			2.86	2.86		
1	16016	9.99			2.06	1.83		
1	16017	6.29			1.53	1.31		
1	16018	5.56			1.17	1.12		
1	16019	4.64			1.15	1.18		
1	16020	3.59			1.55	1.94		
1	16021	2.30			2.13	2.93		
1	16022	0.76			5.22	4.26		
1	16023				12.85	10.91		
1	16024				16.16	11.74		
1	16025	1.43			19.44	14.91		
1	16026	1.87			18.50	15.21		
1	16027	2.98			15.01	14.68		
1	16028	3.97			12.46	13.17		
1	16029	5.16			6.21	11.11		
1	16030	6.04			4.34	4.19		
1	16031	9.99			3.18	2.79		
1	16032	9.97			2.26	1.71		

1	16033	9.90			1.64	1.11		
1	16034	5.79			1.14	0.78		
1	16035	4.88			1.06	0.77		
1	16036	3.82			1.41	1.39		
1	16037	2.82			3.35	2.24		
1	16038	1.68			5.99	2.52		
1	16039	0.46			11.16	3.35		
1	16040				13.18	7.62		
1	16041	2.44			16.57	11.28		
1	16042	3.17			16.07	11.95		
1	16043	4.14			14.32	11.99		
1	16044	4.58			13.02	11.37		
1	16045	5.63			14.16	10.12		
1	16046	10.72			4.77	3.68		
1	16047	10.05			3.53	2.43		
1	16048	10.20			2.52	1.36		
1	16049	9.90			1.70	0.60		
1	16050	5.92			1.25	0.18		
1	16051	5.10			1.20	0.37		
1	16052	4.10			2.07	0.68		
1	16053	3.26			3.61	0.84		
1	16054	2.24			5.15	0.57		
1	16055	1.15			9.77	0.14		
1	16056	0.32			11.97	1.35		
1	16057	3.66			14.31	3.25		
1	16058	4.31			14.19	3.77		
1	16059	5.04			13.49	4.15		
1	16060	5.65			13.13	4.12		
1	16061	13.27			13.55	3.66		
1	16062	11.35			5.13	2.79		
1	16063	10.34			3.83	1.81		
1	16064	10.07			2.81	0.84		
1	16065	9.94			1.88	0.09		
1	16066	6.01			1.48			
1	16067	5.33			1.44			
1	16068	4.40			2.08			
1	16069	3.63			3.02			
1	16070	2.76			4.00			
1	16071	1.87			5.00			
1	16072	1.21			5.73			
1	16073	5.03	0.27		13.31	1.38		
1	16074	5.40	0.61		12.95	1.48		
1	16075	5.89	0.72		12.75	1.91		
1	16076	13.56	0.58		12.87	2.11		
1	16077	14.23	0.20		13.61	2.04		
1	16078	12.19			5.30	1.56		
1	16079	10.65			4.11	0.92		
1	16080	10.20			2.92	0.14		
1	16081	9.91			2.16			
1	16082	6.09			1.78			
1	16083	5.57			1.69			
1	16084	4.83			1.99			
1	16085	3.94			2.62			
1	16086	3.24			3.23			
1	16087	2.53			3.86			
1	16088	2.03			4.30			
1	16089	5.83	1.79		12.89			
1	16090	6.06	2.02		12.42			
1	16091	11.42	2.22		12.63			
1	16092	12.42	1.95		12.92	0.28		
1	16093	14.43	1.57		13.37	0.39		
1	16094	12.74	0.99		5.37	0.24		
1	16095	11.47	0.23		4.04			
1	16096	10.29			3.13			
1	16097	9.86			2.51			
1	16098	6.22			2.09			
1	16099	5.91			1.92			
1	16100	5.37			1.97			

1	16101	4.54			2.28			
1	16102	3.81			2.60			
1	16103	3.24			2.89			
1	16104	2.80			3.10			
1	16105	12.07	3.15		13.12			
1	16106	12.13	3.25		12.93			
1	16107	12.76	3.15		12.78			
1	16108	13.43	3.01		12.81			
1	16109	14.17	2.67		5.99			
1	16110	12.92	2.12		5.01			
1	16111	11.86	1.37		4.25			
1	16112	10.61	0.43		3.50			
1	16113	9.94			2.89			
1	16114	9.99	0.14		2.46			
1	16115	9.80	0.36		2.18			
1	16116	5.89	0.42		2.01			
1	16117	5.32	0.36		2.08			
1	16118	4.74	0.12		2.19			
1	16119	4.01			2.27			
1	16120	3.65			2.33			
1	16121	13.60	4.02		13.98			
1	16122	13.74	4.09		13.93			
1	16123	14.23	4.08		13.81			
1	16124	14.96	3.94		13.62			
1	16125	14.18	3.63		6.08			
1	16126	13.28	3.13		5.30			
1	16127	12.28	2.41		4.61			
1	16128	11.13	1.55		3.91			
1	16129	10.26	0.93		3.36			
1	16130	10.00	1.15		2.84			
1	16131	9.94	1.33		2.45			
1	16132	5.95	1.31		2.18			
1	16133	5.54	1.24		1.97			
1	16134	5.20	1.04		1.89			
1	16135	4.98	0.73		1.84			
1	16136	4.57	0.38		1.78			
1	16137	15.45	4.76		14.92			
1	16138	15.46	4.78		14.70			
1	16139	15.20	4.68		14.19			
1	16140	14.88	4.59		13.90			
1	16141	14.34	4.32		13.12			
1	16142	13.66	3.90		5.82			
1	16143	12.80	3.31		5.18			
1	16144	11.84	2.55		4.53			
1	16145	10.88	1.89		3.93			
1	16146	10.63	2.03		3.38			
1	16147	10.19	2.16		2.88			
1	16148	6.13	2.05		2.47			
1	16149	5.83	1.97		2.13			
1	16150	5.55	1.80		1.86			
1	16151	5.35	1.57		1.64			
1	16152	5.27	1.29		1.49			
1	16153	16.19	10.25		15.04			
1	16154	16.04	10.21		14.84			
1	16155	16.10	10.18		14.54			
1	16156	16.11	10.12		14.15			
1	16157	14.70	4.77		13.83			
1	16158	14.14	4.43		13.25			
1	16159	13.48	3.99		5.97			
1	16160	12.55	3.36		5.36			
1	16161	11.69	2.67		4.74			
1	16162	11.20	2.73		4.09			
1	16163	10.79	2.78		3.50			
1	16164	10.38	2.81		2.97			
1	16165	6.23	2.59		2.52			
1	16166	6.01	2.46		2.14			
1	16167	5.84	2.28		1.84			
1	16168	5.71	2.08		1.60			

1	16169	16.70	10.56		15.46			
1	16170	16.15	10.48		15.31			
1	16171	16.31	10.54		15.09			
1	16172	16.08	10.26		14.83			
1	16173	16.03	10.12		14.50			
1	16174	14.81	4.72		14.06			
1	16175	14.14	4.37		13.63			
1	16176	13.32	3.86		6.29			
1	16177	12.50	3.27		5.70			
1	16178	12.02	3.21		5.04			
1	16179	11.64	3.19		4.39			
1	16180	11.19	3.15		3.78			
1	16181	10.99	3.14		3.22			
1	16182	10.44	3.06		2.73			
1	16183	10.18	2.99		2.32			
1	16184	6.27	2.67		2.00			
1	16185	16.86	10.55		16.07			
1	16186	16.82	10.44		15.94			
1	16187	16.81	10.26		15.78			
1	16188	16.66	10.10		15.59			
1	16189	15.81	4.93		15.31			
1	16190	15.41	4.70		15.06			
1	16191	14.87	4.39		14.65			
1	16192	14.18	3.97		14.15			
1	16193	13.46	3.58		13.73			
1	16194	13.11	3.52		6.26			
1	16195	12.77	3.48		5.64			
1	16196	12.31	3.44		5.00			
1	16197	11.97	3.38		4.38			
1	16198	11.70	3.31		3.80			
1	16199	11.30	3.22		3.27			
1	16200	11.11	3.16		2.82			
1	16201	16.85	4.91		16.68			
1	16202	16.82	4.86		16.67			
1	16203	16.66	4.79		16.50			
1	16204	16.46	4.70		16.45			
1	16205	16.28	4.56		16.27			
1	16206	16.10	4.38		16.06			
1	16207	15.61	4.12		15.79			
1	16208	15.10	3.79		15.41			
1	16209	14.77	3.64		15.04			
1	16210	14.36	3.59		14.56			
1	16211	14.01	3.55		14.02			
1	16212	13.63	3.55		13.49			
1	16213	13.30	3.51		6.01			
1	16214	12.88	3.47		5.41			
1	16215	12.59	3.42		4.81			
1	16216	12.32	3.36		4.30			
1	16217	17.26	4.17		17.27			
1	16218	17.18	4.10		17.25			
1	16219	17.06	4.05		17.15			
1	16220	16.94	3.97		17.20			
1	16221	16.86	3.87		17.04			
1	16222	16.56	3.73		16.94			
1	16223	16.32	3.62		16.82			
1	16224	16.06	3.54		16.67			
1	16225	15.80	3.49		16.44			
1	16226	15.52	3.43		16.06			
1	16227	15.26	3.42		15.81			
1	16228	14.98	3.41		15.35			
1	16229	14.69	3.41		14.89			
1	16230	14.35	3.40		14.41	0.02		
1	16231	14.07	3.39		13.90	0.01		
1	16232	13.79	3.37		13.49			
1	16233	17.84	3.52		17.88			
1	16234	17.74	3.47		17.89			
1	16235	17.63	3.41		17.89			
1	16236	17.67	3.34		17.89			

1	16237	17.53	3.27		17.87			
1	16238	17.38	3.21		17.85			
1	16239	17.21	3.16		17.81			
1	16240	17.03	3.12		17.74			
1	16241	16.84	3.12		17.72			
1	16242	16.66	3.13		17.58	0.10		
1	16243	16.46	3.16		17.57	0.29		
1	16244	16.27	3.17		17.27	0.45		
1	16245	15.97	3.22		17.03	0.59		
1	16246	15.75	3.26		16.69	0.68		
1	16247	15.53	3.29		16.33	0.75		
1	16248	15.38	3.31		15.95	0.79		
1	16249	18.35	2.61		18.35			
1	16250	18.44	2.58		18.42			
1	16251	18.41	2.54		18.55			
1	16252	18.33	2.51		18.45			
1	16253	18.25	2.48		18.58			
1	16254	18.17	2.46		18.70			
1	16255	18.08	2.46		18.73			
1	16256	18.03	2.48		18.92	0.13		
1	16257	17.83	2.53		18.91	0.32		
1	16258	17.75	2.61		18.95	0.50		
1	16259	17.65	2.71		18.88	0.68		
1	16260	17.50	2.82		18.56	0.84		
1	16261	17.29	2.93		18.46	0.99		
1	16262	17.18	3.04		18.24	1.11		
1	16263	17.06	3.13		17.99	1.21		
1	16264	16.91	3.20		17.80	1.28		
1	16265	18.61	1.48		19.14	0.01		
1	16266	18.60	1.47		19.23	0.07		
1	16267	18.58	1.47		19.21	0.13		
1	16268	18.57	1.48		19.42	0.21		
1	16269	18.55	1.49		19.53	0.29		
1	16270	18.54	1.52		19.67	0.39		
1	16271	18.72	1.57		19.77	0.51		
1	16272	18.72	1.66		19.84	0.63		
1	16273	18.74	1.79		19.88	0.75		
1	16274	18.76	1.95		19.87	0.87		
1	16275	18.73	2.13		19.81	1.00		
1	16276	18.63	2.32		19.90	1.12		
1	16277	18.60	2.52		19.73	1.23		
1	16278	18.50	2.73		19.53	1.34		
1	16279	18.50	2.90		19.50	1.44		
1	16280	18.48	3.04		19.30	1.53		
1	16281	18.34	0.14		19.82	0.98		
1	16282	18.37	0.17		19.79	1.00		
1	16283	18.40	0.20		19.90	1.03		
1	16284	18.44	0.24		20.03	1.07		
1	16285	18.48	0.30		20.18	1.11		
1	16286	18.54	0.38		20.31	1.15		
1	16287	18.61	0.50		20.48	1.21		
1	16288	18.70	0.66		20.64	1.27		
1	16289	18.82	0.87		20.81	1.33		
1	16290	18.95	1.12		21.10	1.37		
1	16291	19.08	1.40		21.19	1.43		
1	16292	19.43	1.70		21.23	1.49		
1	16293	19.59	2.00		21.21	1.56		
1	16294	19.75	2.29		21.18	1.62		
1	16295	20.02	2.55		21.13	1.67		
1	16296	20.00	2.80		21.08	1.76		
1	16297	17.48			19.41	2.30		
1	16298	17.56			19.53	2.28		
1	16299	17.63			19.65	2.27		
1	16300	17.68			19.79	2.25		
1	16301	17.74			19.95	2.23		
1	16302	17.91			20.13	2.17		
1	16303	18.12			20.35	2.13		
1	16304	18.22			20.59	2.09		

1	16305	18.61			20.77	2.02		
1	16306	19.05	0.19		20.95	1.91		
1	16307	19.27	0.55		21.86	1.86		
1	16308	19.71	0.95		22.08	1.82		
1	16309	20.22	1.33		22.20	1.78		
1	16310	20.48	1.69		22.28	1.74		
1	16311	20.73	2.04		22.35	1.70		
1	16312	21.20	2.36		22.43	1.67		
1	16313	18.47			19.43	3.63		
1	16314	18.41			19.45	3.50		
1	16315	18.55			19.59	3.40		
1	16316	18.54			19.72	3.32		
1	16317	18.62			19.89	3.21		
1	16318	18.88			20.07	3.08		
1	16319	18.95			20.30	2.91		
1	16320	19.07			20.57	2.75		
1	16321	19.17			20.81	2.55		
1	16322	19.39			20.91	2.29		
1	16323	19.29			21.04	2.01		
1	16324	19.30	0.04		21.26	1.82		
1	16325	20.16	0.48		21.55	1.57		
1	16326	20.52	0.87		22.33	1.40		
1	16327	20.77	1.26		22.40	1.23		
1	16328	21.24	1.63		22.38	1.02		
2	20001				1.77			
2	20002				9.88			
2	20003	2.54			0.87			
2	20004	11.78	10.74		0.99			
2	20005	12.70	10.84		2.05			
2	20006	4.14			4.27	1.02		
2	20007	1.34			15.17	3.46		
2	20008	3.12	4.20		10.75			
2	20009	4.92	12.50		11.73			
2	20010	3.56			18.64	4.32		
2	20011	4.17			13.70	3.18		
2	20012	14.62	12.08		4.41			
2	20013	5.78	4.65		4.63			
2	20014	14.69	13.80		3.53			
2	20015	0.47			1.40			
2	20016				1.00			
2	20017				5.51			
2	20018	0.15			5.29			
2	20019	0.07			5.34			
2	20020	0.03			4.94			
2	20021	1.71			5.64	1.13		
2	20022	0.57			6.10			
2	20023	0.72			12.25			
2	20024	0.63			14.19	2.13		
2	20025	1.05			13.60	1.24		
2	20026	0.56			10.24			
2	20027	0.92			5.50			
2	20028	1.63			11.33	1.93		
2	20029	0.01			4.52			
2	20030	0.11			4.54			
2	20031	0.03			5.23			
2	20032	0.11			4.99			
2	20033	0.97			3.39			
2	20034				5.52			
2	20035				4.80			
2	20036	0.26			4.50			
2	20037				10.39			
2	20038				11.34			
2	20039				5.07			
2	20040	0.10			5.09			
2	20041	0.95			12.63			
2	20042	0.90			11.65			
2	20043	0.17			6.23			
2	20044	0.22			10.54			

2	20045	12.07	2.90		2.41			
2	20046	3.16			4.75	1.33		
2	20047	1.27			3.82			
2	20048	1.70			1.92			
2	20049	0.92			16.10	2.44		
2	20050	1.89			13.63	3.51		
2	20051	1.06			18.44	4.06		
2	20052				9.99			
2	20053				8.84			
2	20054				12.35			
2	20055				10.79			
2	20056				10.57			
2	20057	0.91			3.17			
2	20058	0.31			4.58			
2	20059	0.27			4.76			
2	20060	0.05			5.25			
2	20061	17.70	4.58		16.30			
2	20062	17.60	4.40		16.29			
2	20063	18.22	10.59		16.46			
2	20064	18.27	10.73		16.46			
2	20065	17.26	3.98		16.06			
2	20066	17.34	4.14		16.05			
2	20067	16.84	3.67		15.75			
2	20068	16.91	3.64		15.75			
2	20069	14.99	2.82		14.54			
2	20070	15.26	2.92		14.64			
2	20071	14.62	2.83		14.39			
2	20072	14.53	2.76		14.25			
2	20073	15.62	3.02		14.92			
2	20074	16.36	3.39		15.30			
2	20075	16.50	3.63		15.45			
2	20076	15.83	3.16		15.07			
2	20077	14.62	3.42		13.93			
2	20078	14.63	3.86		13.91			
2	20079	14.95	3.52		14.31			
2	20080	14.89	2.95		14.47			
2	20081	14.96	2.72		14.52			
2	20082	14.87	2.74		14.41			
2	20083	14.54	2.90		14.16			
2	20084	14.63	3.13		14.05			
2	20085	14.77	7.97			1.80		
2	20086	14.04	3.40			2.12		
2	20087	13.74	3.44			3.60		
2	20088	13.22	4.49			2.85		
2	20089	15.19	8.46			0.99		
2	20090	19.28	7.73					
2	20091	14.58	2.11					
2	20092	14.56	3.03			1.07		
2	20093	3.79	10.36		1.97			
2	20094	3.87	10.58		2.07			
2	20095	4.18	4.47		2.65			
2	20096	4.22	4.17		2.76			
2	20097	3.90	4.40		2.45			
2	20098	4.59	3.86		3.09			
2	20099	5.11	3.34		3.77			
2	20100	4.53	3.63		3.20			
2	20101	13.20	3.32		5.27			
2	20102	12.15	3.37		4.70			
2	20103	5.21	3.38		3.66			
2	20104	5.74	3.33		4.17			
2	20105	12.15	3.35		4.78			
2	20106	13.33	3.25		5.39			
2	20107	14.31	3.60		6.11			
2	20108	13.82	3.43		5.76			
2	20109	12.83	3.31		4.82			
2	20110	5.85	3.22		4.07			
2	20111	4.42	3.62		2.67			
2	20112	5.01	3.46		3.26			

2	20113	5.74	3.31		3.97			
2	20114	12.76	3.41		4.73			
2	20115	14.06	3.44		5.85			
2	20116	13.54	3.28		5.44			
2	20117	14.42	3.03		14.03			
2	20118	13.72	2.91		5.93			
2	20119	13.07	3.26		5.26			
2	20120	13.42	2.99		5.66			
2	20121	13.95	2.86		6.14			
2	20122	14.65	2.95		14.24			
2	20123	15.66	3.34		14.85			
2	20124	15.03	3.13		14.50			
2	20125				5.70			
2	20126	0.08			13.02			
2	20127	5.13			14.47	0.70		
2	20128	12.83	3.53		12.01			
2	20129	2.04	4.39		0.53			
2	20130	2.13	4.41		0.64			
2	20131	2.77	4.53		1.26			
2	20132	2.60	4.64		1.07			
2	20133		1.56		10.78			
2	20134	13.67	4.20		15.32			
2	20135	4.95			15.07	0.21		
2	20136	0.28			14.86			
2	20137	16.91	10.84		15.17			
2	20138	15.67	4.40		14.64			
2	20139	15.98	4.61		14.87			
2	20140	17.08	10.99		15.28			
2	20141	2.21	4.39		0.76			
2	20142	2.39	4.33		0.90			
2	20143	3.21	4.28		1.69			
2	20144	2.95	4.42		1.48			
2	20145	17.28	10.28		15.39			
2	20146	15.64	4.02		14.60			
2	20147	15.86	4.26		14.86			
2	20148	17.18	10.48		15.47			
2	20149	17.46	10.82		15.37			
2	20150	16.04	4.60		14.92			
2	20151	16.06	4.63		14.91			
2	20152	17.46	10.91		15.32			
2	20153	17.31	11.06		15.50			
2	20154	16.42	4.78		15.16			
2	20155	16.50	4.77		15.23			
2	20156	17.38	11.09		15.50			
2	20157	21.34	1.82		19.27	4.52		
2	20158	18.50	2.72		14.86	12.92		
2	20159	18.54	2.06		15.25	12.00		
2	20160	20.98	1.19		18.90	4.53		
2	20161	5.22	1.78			1.57		
2	20162	5.23	4.70			0.28		
2	20163	3.78	4.79			0.11		
2	20164	4.91	2.51		0.05	1.56		
2	20165	18.36	10.63		16.02			
2	20166	16.81	4.20		15.69			
2	20167	17.06	4.36		15.83			
2	20168	18.59	10.67		16.11			
2	20169	18.14	4.74		16.55			
2	20170	17.35	3.74		16.16			
2	20171	17.25	3.53		16.14			
2	20172	18.17	4.58		16.58			
2	20173	6.16	12.94					
2	20174	9.80	12.26					
2	20175	12.71	12.27					
2	20176	10.95	14.20					
2	20177	20.43	11.14		18.64			
2	20178	16.10	2.70		19.11	0.79		
2	20179	15.34	1.94		18.52	1.47		
2	20180	19.64	11.21		18.65			

2	20181	16.11	3.85		13.91			
2	20182	16.10	3.96		14.15			
2	20183	14.78	2.65		14.14	1.24		
2	20184	15.17	2.99		14.09	0.52		
2	20185	18.27	4.22		17.03			
2	20186	18.19	4.30		16.83			
2	20187	17.12	3.35		16.23			
2	20188	17.34	3.32		16.50			
2	20189	16.90	3.14		19.34	0.03		
2	20190	20.87	10.94		18.36			
2	20191	20.12	10.72		18.11			
2	20192	17.31	3.36		18.89			
2	20193	18.32	4.39		16.72			
2	20194	18.24	4.48		16.69			
2	20195	17.20	3.40		16.07			
2	20196	17.21	3.35		16.02			
2	20197	2.06	8.00					
2	20198	1.75	7.99					
2	20199		8.34					
2	20200		8.20					
2	20201	17.56	4.03		16.71			
2	20202	17.61	3.89		16.79			
2	20203	16.66	3.05		16.11			
2	20204	16.74	3.21		16.13			
2	20205	4.74	10.62		2.80			
2	20206	5.07	10.56		2.98			
2	20207	5.34	4.36		3.57			
2	20208	5.00	4.41		3.34			
2	20209		9.30					
2	20210	2.13	8.23					
2	20211	2.51	8.49					
2	20212		9.27					
2	20213		9.16					
2	20214	0.99	8.51					
2	20215	1.49	8.39					
2	20216		9.20					
2	20217	2.47	4.65		1.05			
2	20218	2.65	4.74		1.22			
2	20219	3.66	3.99		2.21			
2	20220	3.42	4.16		1.94			
2	20221	19.71	0.15		18.23	2.32		
2	20222	20.04	0.18		18.36	2.93		
2	20223	18.06	0.87		16.50	4.03		
2	20224	17.92	0.67		16.79	3.22		
2	20225	3.77	0.78		11.02			
2	20226	1.07			12.17			
2	20227	13.73			12.19	2.67		
2	20228	16.77	2.58		14.34			
2	20229	16.84	10.12		13.36			
2	20230	15.96	4.13		13.07			
2	20231	15.65	3.99		13.48			
2	20232	16.05	4.80		13.46			
2	20233	15.54	2.68		14.97			
2	20234	15.77	2.61		15.14			
2	20235	16.45	3.09		15.61			
2	20236	16.20	2.98		15.38			
2	20237	19.38	0.35		18.04	1.24		
2	20238	19.52	0.23		18.10	1.76		
2	20239	17.94	0.60		17.03	2.53		
2	20240	18.02	0.58		17.23	1.88		
2	20241	19.37	4.92		17.61			
2	20242	17.81	3.53		17.76			
2	20243	17.61	3.46		18.40			
2	20244	20.47	10.38		17.77			
2	20245	5.31	10.52		3.18			
2	20246	5.50	10.50		3.41			
2	20247	5.92	4.19		4.13			
2	20248	5.62	4.30		3.83			

2	20249	18.11	4.91		16.46			
2	20250	18.42	10.33		16.49			
2	20251	17.51	4.25		16.29			
2	20252	17.51	3.97		16.24			
2	20253	2.53	9.13					
2	20254	2.92	9.22		0.09			
2	20255	3.38	4.09		1.66			
2	20256	2.96	4.33		1.21			
2	20257	16.65	4.75		15.44			
2	20258	16.60	4.55		15.49			
2	20259	15.08	3.64		14.28			
2	20260	15.42	3.79		14.58			
2	20261	17.22	10.71		15.08			
2	20262	17.07	10.59		15.07			
2	20263	15.10	4.05		14.28			
2	20264	15.44	4.20		14.47			
2	20265	17.64	10.46		15.91			
2	20266	17.62	10.38		15.78			
2	20267	16.22	3.88		15.18			
2	20268	16.50	4.02		15.48			
2	20269	17.57	3.70		16.91			
2	20270	17.53	3.54		16.84			
2	20271	16.50	2.74		16.02			
2	20272	16.64	2.89		16.05			
2	20273	19.18	0.57		17.85	0.73		
2	20274	17.89	0.64		17.08	1.36		
2	20275	17.66	0.74		16.70	0.95		
2	20276	18.86	0.78		17.87	0.34		
2	20277	18.39	1.42		17.78			
2	20278	16.62	1.04		16.39			
2	20279	16.27	1.17		16.05			
2	20280	18.06	1.67		17.55			
2	20281	5.17			6.16	1.95		
2	20282	12.11			5.95	2.62		
2	20283	13.14	0.27		12.15	2.67		
2	20284	12.15			12.47	2.40		
2	20285	10.68	1.25			2.29		
2	20286	5.95	1.28		0.63	2.11		
2	20287	11.57	0.86		2.38	2.30		
2	20288	11.97	0.90		1.12	2.92		
2	20289	4.99	4.07		3.38			
2	20290	5.23	3.94		3.65			
2	20291	5.62	3.47		4.22			
2	20292	5.35	3.57		3.92			
2	20293	18.73	0.98		18.00			
2	20294	17.14	0.82		16.34	0.58		
2	20295	16.81	0.93		16.80	0.21		
2	20296	18.47	1.19		17.84			
2	20297	16.54	10.69		16.76			
2	20298	18.16	11.20		18.09			
2	20299	14.60	0.88		17.79	1.69		
2	20300	13.66			17.15	1.27		
2	20301	18.85	4.64		17.54			
2	20302	18.41	4.33		17.32			
2	20303	17.48	3.44		16.91			
2	20304	17.71	3.50		17.35			
2	20305	4.06			12.51	1.08		
2	20306	0.17			13.13			
2	20307	0.45			13.16			
2	20308	2.80			11.19	0.55		
2	20309	20.42	0.30		18.56	3.53		
2	20310	20.54	0.67		18.64	4.11		
2	20311	18.14	1.62		15.50	11.13		
2	20312	18.10	1.16		15.96	4.85		
2	20313		10.16					
2	20314		9.84					
2	20315	0.47	9.03					
2	20316	0.02	9.42					

2	20317		10.47					
2	20318	0.37	9.70					
2	20319	1.78	10.07					
2	20320	0.35	10.97					
2	20321	13.17	11.01		4.90			
2	20322	13.55	4.63		5.30			
2	20323	13.27	4.45		5.17			
2	20324	12.89	10.95		4.68			
2	20325	15.57	3.29		14.72			
2	20326	15.54	3.16		14.76			
2	20327	14.46	3.02		6.30			
2	20328	14.63	3.11		13.99			
2	20329	21.24	2.63		18.58	4.10		
2	20330	21.24	3.43		17.74	2.78		
2	20331	17.20	2.75		13.88	11.67		
2	20332	18.31	3.08		14.79	12.82		
2	20333	17.59	3.29		17.00			
2	20334	17.54	3.01		16.90			
2	20335	16.32	2.34		15.75			
2	20336	16.48	2.55		15.94			
2	20337	17.51	2.64		17.02			
2	20338	17.51	2.30		17.02			
2	20339	15.76	1.92		15.21			
2	20340	16.01	2.13		15.53			
2	20341				13.65	8.04		
2	20342	0.13	9.77		9.49	8.71		
2	20343	12.00	12.29		4.60	4.42		
2	20344				15.10	8.72		
2	20345		8.84					
2	20346		8.53					
2	20347	1.96	8.06					
2	20348	1.09	8.39					
2	20349	12.58	10.81		4.44			
2	20350	13.12	4.25		5.09			
2	20351	13.04	3.93		5.05			
2	20352	12.25	12.37		4.18			
2	20353	2.86	4.64		1.42			
2	20354	3.09	4.55		1.63			
2	20355	4.42	3.62		2.96			
2	20356	4.04	3.81		2.56			
2	20357	15.39	4.78		14.33			
2	20358	15.50	3.98		14.58			
2	20359	15.24	4.04		14.45			
2	20360	15.00	4.80		14.06			
2	20361	12.94	1.91			2.53		
2	20362	11.97	1.77			2.45		
2	20363	12.39	1.01			3.48		
2	20364	13.40	2.38			3.88		
2	20365	0.88	9.25					
2	20366	2.52	8.61					
2	20367	2.75	8.69					
2	20368	0.90	9.07					
2	20369	2.84			12.24	0.79		
2	20370	0.16			13.94			
2	20371				14.56			
2	20372	3.76			13.30	0.87		
2	20373	5.94	10.48		3.66			
2	20374	6.20	10.42		3.94			
2	20375	12.79	3.96		4.86			
2	20376	6.25	4.09		4.48			
2	20377	17.88	1.90		17.36			
2	20378	15.98	1.33		15.69			
2	20379	15.54	1.65		15.16			
2	20380	17.74	2.10		17.13			
2	20381	19.34	2.71					
2	20382	24.71	16.00					
2	20383	16.69	15.23					
2	20384	15.66	9.18					

2	20385	14.74	10.92		6.02			
2	20386	14.59	4.83		6.06			
2	20387	14.47	10.40		5.86			
2	20388	14.57	11.33		5.84			
2	20389	3.09	9.23		0.35			
2	20390	2.94	4.37		1.30			
2	20391	2.94	4.33		1.31			
2	20392	2.86	9.38		0.28			
2	20393	3.42	4.67		1.97			
2	20394	4.30	3.73		2.95			
2	20395	4.48	3.62		3.06			
2	20396	3.27	4.59		1.79			
2	20397	15.94	4.28		14.85			
2	20398	15.90	4.25		14.83			
2	20399	15.25	3.78		14.49			
2	20400	15.36	3.83		14.54			
2	20401	14.17	4.28		5.76			
2	20402	14.33	3.64		6.11			
2	20403	14.26	3.37		6.13			
2	20404	13.99	4.02		5.74			
2	20405	13.74	0.46		5.10	0.94		
2	20406	14.36	1.18		5.72	0.32		
2	20407	14.62	1.76		11.91	0.43		
2	20408	13.94	0.99		5.97	1.23		
2	20409	15.45	4.22		14.46			
2	20410	15.47	4.15		14.57			
2	20411	14.67	3.77		13.85			
2	20412	14.72	3.88		13.88			
2	20413	4.52	10.64		2.49			
2	20414	4.65	10.68		2.64			
2	20415	4.78	4.50		3.11			
2	20416	4.59	4.58		2.93			
2	20417	6.04			15.39	2.09		
2	20418	13.07			13.43	2.76		
2	20419	12.49			12.82	3.10		
2	20420	4.94			13.70	2.16		
2	20421	3.04	9.45		0.22			
2	20422	3.08	4.26		1.44			
2	20423	3.40	4.12		1.73			
2	20424	3.07	9.41		0.14			
2	20425	17.25	10.75		15.24			
2	20426	15.69	4.46		14.54			
2	20427	15.61	4.40		14.49			
2	20428	17.16	10.66		15.13			
2	20429	17.80	10.82		15.59			
2	20430	16.33	4.46		15.21			
2	20431	16.39	4.34		15.20			
2	20432	17.82	10.74		15.61			
2	20433	2.31			11.51	0.64		
2	20434	0.58			13.25			
2	20435	0.51			13.62			
2	20436	2.38			11.85	0.60		
2	20437	14.61	3.59		14.06			
2	20438	14.94	3.69		14.30			
2	20439	15.72	4.21		14.60			
2	20440	15.54	4.12		14.58			
2	20441	2.40	8.77					
2	20442	2.57	3.99		0.83			
2	20443	2.27	4.01		0.49			
2	20444	1.98	8.91					
2	20445	17.38	4.24		16.45			
2	20446	16.41	3.45		15.65			
2	20447	16.39	3.56		15.65			
2	20448	17.28	4.39		16.35			
2	20449	12.25	2.95			0.37		
2	20450	6.28	3.44			0.42		
2	20451	10.44	1.28			1.64		
2	20452	12.51	1.59			1.48		

2	20453	16.59	10.97			0.29		
2	20454	12.55	10.84			2.30		
2	20455	4.91	9.49		2.18	7.33		
2	20456	9.82	10.82			0.30		
2	20457	16.00	4.25		2.77	2.02		
2	20458	0.19			11.50	1.78		
2	20459		0.49		14.39	7.13		
2	20460	14.39	10.89		3.07	3.15		
2	20461	16.07	2.47		15.69			
2	20462	16.06	2.47		15.30			
2	20463	15.43	1.93		14.56			
2	20464	15.08	1.75		14.76			
2	20465	14.79	10.21		13.87			
2	20466	14.93	4.30		14.19			
2	20467	14.72	4.55		6.24			
2	20468	14.80	10.72		6.23			
2	20469	1.21	11.36					
2	20470	3.69	10.73					
2	20471	7.10	11.71					
2	20472	2.86	12.14					
2	20473	16.78	4.39		15.89			
2	20474	15.70	3.58		14.86			
2	20475	15.20	3.50		14.45			
2	20476	16.66	4.42		15.65			
2	20477	1.97	4.51		0.46			
2	20478	2.52	4.58		1.01			
2	20479	2.80	4.55		1.17			
2	20480	2.03	4.54		0.41			
2	20481	14.28	3.58		6.01			
2	20482	14.50	3.70		6.18			
2	20483	15.34	4.08		14.46			
2	20484	15.25	3.94		14.43			
2	20485	6.19	3.15		4.79			
2	20486	5.90	3.27		4.51			
2	20487	5.47	3.83		3.91			
2	20488	5.75	3.76		4.18			
2	20489	13.40	2.99		5.38			
2	20490	6.12	3.05		4.36			
2	20491	12.17	3.22		4.65			
2	20492	13.69	3.04		5.54			
2	20493	14.92	1.71		6.18			
2	20494	15.26	2.18		14.21			
2	20495	15.41	2.94		12.46			
2	20496	15.04	2.37		12.17			
2	20497	4.10	3.15		2.48			
2	20498	3.09	3.65		1.49			
2	20499	4.09	3.16		2.61			
2	20500	4.97	2.88		3.41			
2	20501	17.05	10.63		15.06			
2	20502	15.39	4.24		14.49			
2	20503	15.11	4.02		14.29			
2	20504	17.10	10.50		15.06			
2	20505	17.82	10.51		15.71			
2	20506	16.22	4.14		15.18			
2	20507	16.14	3.86		15.10			
2	20508	17.61	10.38		15.70			
2	20509	14.64	1.11		14.59	0.09		
2	20510	13.07	1.61		5.15			
2	20511	12.62	1.89		4.80			
2	20512	14.53	1.41		14.44			
2	20513		9.58					
2	20514		9.40					
2	20515	2.34	8.16					
2	20516	1.35	8.73					
2	20517				11.90			
2	20518				10.96			
2	20519	3.32			3.67	1.58		
2	20520	5.52			4.77	2.38		

2	20521	16.84	3.86		15.73			
2	20522	17.38	4.34		16.10			
2	20523	18.21	10.24		16.17			
2	20524	17.04	4.19		15.90			
2	20525	4.36			12.44	2.02		
2	20526	6.11			5.48	2.56		
2	20527	6.26			5.04	2.18		
2	20528	4.45			5.79	1.53		
2	20529	15.60	2.16		17.97	1.36		
2	20530	16.21	2.61		18.31	0.59		
2	20531	15.42	1.85		16.93	1.35		
2	20532	14.85	1.30		16.44	2.08		
2	20533	15.80	4.01		12.89			
2	20534	15.49	3.27		12.52			
2	20535	15.87	3.84		12.63			
2	20536	16.18	4.40		12.82			
2	20537	3.50	3.95		1.73			
2	20538	3.91	3.78		2.15			
2	20539	5.27	3.33		3.52			
2	20540	4.95	3.32		3.21			
2	20541	17.14	11.08		15.39			
2	20542	16.96	11.10		15.36			
2	20543	16.17	4.74		14.96			
2	20544	16.28	4.73		15.02			
2	20545	3.81			3.12	1.27		
2	20546				9.31			
2	20547				9.57			
2	20548	5.75	0.84		3.12	1.87		
2	20549	16.21	4.23		14.09			
2	20550	16.49	4.76		13.53			
2	20551	13.43	1.27		12.77	1.84		
2	20552	14.21	2.07		13.66	1.80		
2	20553	5.90	2.34		4.13			
2	20554	5.03	2.75		3.32			
2	20555	5.89	2.51		4.23			
2	20556	13.38	2.14		5.28			
2	20557	3.27	4.23		1.70			
2	20558	3.52	4.10		1.97			
2	20559	4.36	3.69		2.75			
2	20560	4.07	3.82		2.47			
2	20561	17.48	10.76		15.36			
2	20562	17.40	10.79		15.47			
2	20563	15.99	4.46		14.83			
2	20564	16.06	4.51		14.90			
2	20565	15.68	2.66		15.02			
2	20566	15.57	2.54		14.96			
2	20567	14.19	2.52		6.21			
2	20568	14.47	2.59		14.02			
2	20569	15.97	2.95		15.30			
2	20570	15.83	2.80		15.17			
2	20571	14.74	2.69		14.27			
2	20572	14.84	2.80		14.38			
2	20573	11.73	1.65		0.65	3.81		
2	20574	13.27	1.86		1.28	11.23		
2	20575	14.09	2.16		4.60	13.06		
2	20576	11.46	0.84		2.12	4.37		
2	20577	4.97	3.46		3.36			
2	20578	4.67	3.58		3.06			
2	20579	3.78	3.93		2.24			
2	20580	4.08	3.79		2.52			
2	20581	2.96	3.43		0.58			
2	20582	2.57	8.68					
2	20583	2.64	3.43		0.63			
2	20584	3.80	3.20		1.43			
2	20585	14.67	3.47		14.03			
2	20586	14.42	3.40		6.29			
2	20587	13.63	3.13		5.76			
2	20588	13.90	3.15		5.96			

2	20589	17.47	4.12		16.70			
2	20590	16.69	3.31		15.96			
2	20591	16.53	3.34		15.81			
2	20592	17.42	4.17		16.51			
2	20593	14.04	3.57		5.81			
2	20594	13.79	3.50		5.65			
2	20595	12.92	3.38		4.89			
2	20596	13.16	3.35		5.11			
2	20597	15.86	3.67		13.55			
2	20598	15.32	3.10		13.91			
2	20599	15.31	3.06		13.01			
2	20600	15.58	3.85		13.25			
2	20601	14.37	2.05		12.96	1.39		
2	20602	13.84	1.37		12.59	2.18		
2	20603	12.95			11.03	2.49		
2	20604	13.65	0.97		11.73	1.93		
2	20605	4.71	2.76		2.43			
2	20606	3.85	3.17		1.83			
2	20607	5.28	2.42		3.34			
2	20608	5.76	2.17		3.63			
2	20609	12.92	3.18		5.10			
2	20610	13.21	3.09		5.49			
2	20611	14.16	3.33		6.06			
2	20612	13.78	3.27		5.84			
2	20613	17.40	10.88		15.30			
2	20614	15.97	4.61		14.82			
2	20615	15.86	4.53		14.76			
2	20616	17.35	10.84		15.29			
2	20617	17.39	10.99		15.51			
2	20618	16.49	4.71		15.27			
2	20619	16.39	4.58		15.25			
2	20620	17.39	10.91		15.51			
2	20621	4.73	3.90		3.25			
2	20622	5.22	3.49		3.85			
2	20623	5.38	3.35		4.02			
2	20624	4.77	3.75		3.33			
2	20625	1.01	9.32					
2	20626	1.20	9.26					
2	20627	3.15	8.84		0.04			
2	20628	2.51	8.71					
2	20629	6.10	3.31		4.32			
2	20630	12.15	3.47		4.61			
2	20631	13.55	3.43		5.44			
2	20632	13.25	3.37		5.23			
2	20633	15.57	2.50		14.79			
2	20634	15.49	3.19		14.58			
2	20635	15.55	3.22		13.16			
2	20636	15.44	2.45		14.50			
2	20637	6.08	1.67		3.38	0.55		
2	20638	5.45	2.22		3.07	0.02		
2	20639	6.28	1.78		4.00			
2	20640	12.35	1.36		4.49	0.51		
2	20641	2.49	3.93		0.89			
2	20642	2.90	3.81		1.29			
2	20643	4.31	3.22		2.77			
2	20644	3.90	3.31		2.37			
2	20645	13.21	2.93		5.49			
2	20646	12.72	3.17		5.12			
2	20647	6.06	3.68		4.49			
2	20648	11.89	3.58		4.86			
2	20649	17.05	3.70		15.81			
2	20650	16.71	3.49		15.67			
2	20651	16.38	3.21		15.46			
2	20652	16.58	3.27		15.58			
2	20653	15.80	0.66		13.96	3.61		
2	20654	15.41	0.81		12.91	4.39		
2	20655	13.08	0.82		4.33	4.02		
2	20656	13.28	0.70		5.23	3.24		

2	20657	12.32	0.72		4.45	1.86		
2	20658	11.39	1.10		3.55	0.96		
2	20659	12.65	0.83		5.07	1.14		
2	20660	13.51	0.58		5.99	1.81		
2	20661	3.09	3.50		1.26			
2	20662	2.65	3.75		0.88			
2	20663	3.95	3.08		2.21			
2	20664	4.69	2.72		2.89			
2	20665	5.85	3.26		4.20			
2	20666	5.34	3.40		3.72			
2	20667	4.40	3.65		2.84			
2	20668	4.77	3.52		3.22			
2	20669	4.41	4.65		2.78			
2	20670	4.28	4.61		2.67			
2	20671	4.11	10.62		2.19			
2	20672	4.19	10.68		2.34			
2	20673	16.41	3.69		15.38			
2	20674	16.11	3.55		15.21			
2	20675	15.28	3.04		14.57			
2	20676	15.73	3.18		15.01			
2	20677	15.24	3.97		14.47			
2	20678	14.81	3.76		14.00			
2	20679	13.91	3.36		5.84			
2	20680	14.38	3.50		6.19			
2	20681	14.20	2.09		6.14			
2	20682	12.73	2.51		4.92			
2	20683	13.63	2.41		5.66			
2	20684	14.81	2.19		14.40			
2	20685	13.80	2.74		5.71			
2	20686	13.49	2.68		5.54			
2	20687	5.99	2.81		4.39			
2	20688	6.27	2.80		4.61			
2	20689	13.38	2.69		5.30			
2	20690	13.09	2.67		5.12			
2	20691	5.16	2.90		3.66			
2	20692	5.60	2.84		4.05			
2	20693	14.91	1.23		17.16	2.22		
2	20694	14.10	0.31		15.49	2.74		
2	20695	12.90			12.09	3.12		
2	20696	13.93			16.35	2.81		
2	20697	2.76	8.51					
2	20698	1.87	8.06					
2	20699	0.04	8.30					
2	20700	0.43	8.77					
2	20701	5.09	2.48		1.35	0.98		
2	20702	4.06	3.25		1.38			
2	20703	4.72	2.69		2.18	0.02		
2	20704	5.54	1.99		2.51	0.74		
2	20705	14.93	3.77		14.15			
2	20706	14.50	3.60		6.21			
2	20707	13.33	3.34		5.28			
2	20708	13.89	3.45		5.74			
2	20709	13.72	4.82		5.41			
2	20710	13.47	11.14		5.11			
2	20711	13.86	11.21		5.30			
2	20712	13.97	10.22		5.52			
2	20713	15.34	4.15		14.47			
2	20714	14.70	3.83		13.88			
2	20715	14.30	3.69		6.08			
2	20716	15.14	4.05		14.30			
2	20717	15.96	4.18		14.83			
2	20718	15.35	3.77		14.57			
2	20719	15.08	3.53		14.38			
2	20720	15.79	4.02		14.86			
2	20721	15.15	2.66		14.67			
2	20722	15.16	3.27		14.52			
2	20723	15.35	3.17		14.60			
2	20724	15.39	2.56		14.85			

2	20725	3.64	3.78		1.85			
2	20726	4.91	3.23		3.20			
2	20727	5.14	3.16		3.42			
2	20728	4.16	3.46		2.37			
2	20729	15.35	0.69		15.44	0.82		
2	20730	13.58	0.92		6.06	0.75		
2	20731	13.37	1.29		5.62	0.30		
2	20732	14.86	0.80		15.01	0.43		
2	20733	13.09	0.01		5.44	1.92		
2	20734	12.28			5.01	2.32		
2	20735	12.33			4.95	2.38		
2	20736	12.88			4.73	1.64		
2	20737	14.14	2.88		6.23			
2	20738	13.72	3.56		5.65			
2	20739	13.87	3.77		5.70			
2	20740	14.20	3.10		6.17			
2	20741	14.23	0.61		14.86	2.32		
2	20742	14.79	1.31		15.59	1.61		
2	20743	14.41	1.07		14.41	1.23		
2	20744	13.65	0.31		6.07	1.86		
2	20745	17.21	4.42		16.28			
2	20746	16.31	3.63		15.44			
2	20747	16.03	3.62		15.22			
2	20748	17.03	4.44		16.09			
2	20749	3.49	3.60		1.84			
2	20750	4.07	3.39		2.37			
2	20751	5.11	3.11		3.45			
2	20752	4.73	3.14		3.15			
2	20753	15.87	3.03		15.14			
2	20754	14.81	2.88		14.25			
2	20755	14.61	2.94		14.02			
2	20756	15.65	3.10		14.86			
2	20757	14.09	3.15		5.88			
2	20758	13.27	3.14		5.11			
2	20759	14.07	3.27		5.85			
2	20760	14.79	3.32		14.04			
2	20761	5.54	3.28		4.06			
2	20762	5.08	3.36		3.67			
2	20763	5.88	3.19		4.37			
2	20764	12.16	3.25		4.85			
2	20765	15.73	2.98		14.92			
2	20766	16.07	3.06		15.18			
2	20767	16.44	3.32		15.40			
2	20768	16.32	3.29		15.35			
2	20769	6.09	3.29		4.34			
2	20770	5.80	3.42		4.08			
2	20771	4.91	3.51		3.25			
2	20772	5.22	3.44		3.56			
2	20773	13.90	3.08		5.99			
2	20774	13.39	3.03		5.67			
2	20775	12.21	3.10		5.11			
2	20776	13.06	2.95		5.40			
2	20777	12.93	3.34		5.01			
2	20778	12.19	3.44		4.65			
2	20779	5.55	3.39		3.88			
2	20780	5.87	3.28		4.18			
2	20781	14.89	3.90		14.00			
2	20782	13.96	3.57		5.79			
2	20783	13.60	3.38		5.54			
2	20784	14.70	3.81		6.30			
2	20785	15.64	3.81		14.73			
2	20786	14.87	3.35		14.23			
2	20787	14.56	3.15		14.15			
2	20788	15.59	3.67		14.63			
2	20789	5.36	3.47		3.63			
2	20790	4.08	3.80		2.39			
2	20791	3.92	3.89		2.28			
2	20792	5.02	3.49		3.31			

2	20793	13.09	3.03		5.39			
2	20794	12.86	3.11		5.16			
2	20795	5.83	3.13		4.49			
2	20796	6.17	3.04		4.80			
2	20797	4.09	3.79		2.44			
2	20798	4.54	3.62		2.89			
2	20799	5.43	3.43		3.72			
2	20800	5.08	3.48		3.38			
2	20801	14.29	11.47		5.65			
2	20802	14.31	10.52		5.71			
2	20803	14.16	10.34		5.61			
2	20804	14.05	11.27		5.49			
2	20805	16.46	0.59		15.46	1.66		
2	20806	14.83	0.56		13.64	1.71		
2	20807	14.15	0.60		14.27	1.26		
2	20808	15.99	0.63		15.03	1.23		
2	20809	16.47	0.55		15.41	2.23		
2	20810	16.13	0.58		14.68	2.89		
2	20811	13.99	0.58		6.23	2.69		
2	20812	14.93	0.53		13.32	2.18		
2	20813	3.11	9.46					
2	20814	1.53	9.14					
2	20815	2.53	8.90					
2	20816	3.34	8.86					
2	20817	2.13	3.56		0.36			
2	20818	2.36	8.31					
2	20819	2.25	3.59		0.56			
2	20820	3.17	3.49		1.49			
2	20821	16.16	2.55		15.30			
2	20822	16.35	2.68		15.49			
2	20823	15.69	2.35		15.00			
2	20824	15.61	2.14		14.73			
2	20825	15.06	1.70		15.32	0.60		
2	20826	15.49	1.96		16.40	0.78		
2	20827	16.50	2.76		17.06			
2	20828	16.27	2.55		16.31			
2	20829	14.49	4.27		6.05			
2	20830	14.43	3.94		6.08			
2	20831	14.19	4.49		5.86			
2	20832	14.27	4.69		5.88			
2	20833	15.97	2.94		15.18			
2	20834	15.89	2.94		15.18			
2	20835	15.38	2.81		14.76			
2	20836	15.30	2.72		14.81			
2	20837	15.02	1.17		11.85	10.65		
2	20838	14.83	1.57		12.62	12.32		
2	20839	13.74	1.53		2.51	11.64		
2	20840	13.43	1.05		3.49	10.32		
2	20841	6.09	2.97		4.37			
2	20842	13.48	2.88		5.45			
2	20843	13.73	2.81		5.64			
2	20844	6.29	2.87		4.58			
2	20845	2.68	3.90		0.83			
2	20846	3.33	3.82		1.59			
2	20847	2.54	3.64		0.80			
2	20848	3.07	8.86		0.14			
2	20849	12.96			5.66	2.39		
2	20850	12.47			5.84	2.95		
2	20851	13.33			14.17	2.83		
2	20852	16.08	10.34		12.42			
2	20853	13.04	1.02		12.94	1.06		
2	20854	17.44	10.81		13.36			
2	20855	19.14	10.88		16.44			
2	20856	17.94	4.91		16.33			
2	20857	19.15	10.84		16.50			
2	20858	16.70	3.32		15.68			
2	20859	16.99	3.56		15.94			
2	20860	17.19	3.78		15.94			

2	20861	16.03	2.57		15.29			
2	20862	16.51	2.88		15.60			
2	20863	16.74	3.11		15.75			
2	20864	16.61	4.91		14.93			
2	20865	16.55	4.76		14.92			
2	20866	16.18	4.29		12.83			
2	20867	14.73	2.41		13.11	0.63		
2	20868	14.22	1.59		12.21	1.16		
2	20869	14.85	2.30		12.70	0.29		
2	20870	16.74	2.95		17.72			
2	20871	15.99	2.34		17.53	0.59		
2	20872	16.70	2.89		18.27			
2	20873	14.77	3.44		14.19			
2	20874	14.17	3.18		6.12			
2	20875	14.50	3.32		14.04			
2	20876	14.17	3.09		6.14			
2	20877	13.42	2.94		5.58			
2	20878	13.85	3.01		5.97			
2	20879	15.53	3.58		14.67			
2	20880	14.56	3.12		14.16			
2	20881	15.25	3.32		14.56			
2	20882	14.07	2.82		6.18			
2	20883	13.53	3.19		5.66			
2	20884	13.53	3.46		5.57			
2	20885	18.72	10.85		16.30			
2	20886	17.40	4.54		16.10			
2	20887	18.80	10.68		16.31			
2	20888	18.81	11.05		16.44			
2	20889	19.10	10.87		16.44			
2	20890	17.79	4.88		16.24			
2	20891	14.70	11.69					
2	20892	21.49	10.30					
2	20893	11.21	9.01			0.67		
2	20894				10.54			
2	20895				9.82			
2	20896	1.38			3.70			
2	20897	20.57	3.83		15.84			
2	20898	17.45	2.15		14.16	3.85		
2	20899	20.89	3.78		17.45	0.72		
2	20900	12.81	0.20		3.99	10.62		
2	20901	14.70	2.22		10.96	13.92		
2	20902	14.36	0.85		11.20	11.70		
2	20903	14.23	1.68		3.43	12.46		
2	20904	15.32	1.95		10.92	12.93		
2	20905	15.41	2.19		10.78	13.64		
2	20906	10.95	0.84		2.70	1.72		
2	20907	5.89	1.43		1.61	1.61		
2	20908	6.22	1.29		2.67	1.22		
2	20909	4.34	2.98		0.69	0.84		
2	20910	3.47	4.78					
2	20911	3.39	3.51		0.54			
2	20912	14.04	3.59		5.87			
2	20913	13.30	3.40		5.27			
2	20914	13.72	3.50		5.59			
2	20915	13.33	3.35		5.21			
2	20916	6.13	3.25		4.42			
2	20917	12.84	3.34		4.90			
2	20918	14.60	3.80		6.24			
2	20919	13.49	3.37		5.46			
2	20920	14.15	3.59		5.97			
2	20921	13.56	3.21		5.64			
2	20922	13.21	3.16		5.31			
2	20923	12.26	3.19		4.96			
2	20924	4.80	4.17		3.20			
2	20925	5.03	3.71		3.58			
2	20926	4.71	4.13		3.15			
2	20927	12.19	3.20		4.97			
2	20928	5.93	3.06		4.54			

2	20929	5.65	3.26		4.32			
2	20930	17.04	11.16		15.34			
2	20931	16.42	4.85		15.11			
2	20932	17.07	11.20		15.47			
2	20933	1.63	9.20					
2	20934	2.70	8.96					
2	20935	1.28	9.15					
2	20936	14.88	3.20		14.22			
2	20937	15.40	3.36		14.52			
2	20938	15.58	3.37		14.84			
2	20939	5.47	3.40		3.74			
2	20940	4.59	3.49		2.91			
2	20941	4.14	3.71		2.46			
2	20942	13.13	3.32		5.04			
2	20943	6.26	3.24		4.49			
2	20944	5.91	3.30		4.15			
2	20945	3.13	4.33		1.53			
2	20946	3.80	3.90		2.22			
2	20947	3.31	4.13		1.77			
2	20948	17.57	10.80		15.51			
2	20949	16.30	4.51		15.20			
2	20950	17.71	10.80		15.55			
2	20951	15.01	1.62		14.17			
2	20952	13.01	2.09		5.08			
2	20953	14.19	1.84		6.22			
2	20954	15.44	2.39		14.92			
2	20955	15.25	2.26		14.69			
2	20956	14.39	2.39		13.87			
2	20957	6.23	2.53		4.70			
2	20958	5.68	2.65		4.13			
2	20959	5.10	2.83		3.62			
2	20960	2.23	3.58		0.65			
2	20961	3.29	3.47		1.78			
2	20962	2.27	3.53		0.75			
2	20963	26.32	15.95		29.82	11.61		
2	20964	20.14	13.52		24.12	4.65		
2	20965	29.41	15.16		31.89	4.42		
2	20966	36.77	18.16		39.58	4.76		
2	20967	14.31	1.19		15.48	1.43		
2	20968	19.98	3.38		23.17	1.94		
2	20969	24.68	3.57		27.03	1.52		
2	20970	16.96	1.46		19.04	1.52		
2	20971				14.45	9.83		
2	20972				15.13	9.72		
2	20973				16.91	9.82		
2	20974				15.04	9.71		
2	20975	28.22	3.01		29.03			
2	20976	25.86	2.58		27.27	0.10		
2	20977	29.56	3.36		30.29			
2	20978	31.45	4.09		31.79			
2	20979	34.89	11.21		34.85			
2	20980	34.10	11.57		35.10			
2	20981	41.00	16.22		40.72			
2	20982	41.91	15.88		40.78			
2	20983	37.21	11.52		36.04			
2	20984	42.31	15.80		40.84			
2	20985	43.18	15.68		41.41			
2	20986	39.17	13.02		38.10			
2	20987				15.63	7.67		
2	20988				12.86			
2	20989				11.39			
2	20990				13.28	1.99		
2	20991				15.94	8.92		
2	20992				18.13	9.31		
2	20993				19.26	7.01		
2	20994				15.12	2.46		
2	20995	2.58	0.35		5.84	1.00		
2	20996	0.06	0.33		5.34	1.80		

2	20997		0.03		2.49	0.85		
2	20998				1.58	0.45		
2	20999	4.26	0.47		12.65	1.30		
2	21000		0.07		2.75	1.30		
2	21001	0.19	0.40		1.61	0.90		
2	21002	4.45	0.41		12.91	1.37		
2	21003	6.26	0.27		14.91	1.05		
2	21004	5.27	0.33		14.10	1.30		
2	21005	14.91	0.50		16.65	1.12		
2	21006	16.38	0.80		18.03	1.10		
2	21007	17.23	0.91		18.27	1.09		
2	21008	17.25	0.87		18.33	0.94		
2	21009	14.17	0.43		15.16	1.02		
2	21010	14.01	0.50		14.97	1.20		
2	21011	40.30	13.27		38.15			
2	21012	42.55	12.77		39.24			
2	21013	40.76	12.29		38.41			
2	21014	38.32	11.03		36.70			
2	21015	39.56	11.69		36.35			
2	21016	37.37	10.53		34.81			
2	21017	33.20	4.08		32.49			
2	21018	34.73	4.80		33.89			
2	21019	37.42	11.18		35.75			
2	21020	39.04	12.52		37.90			
2	21021	39.35	11.60		36.66			
2	21022	36.60	10.45		34.22			
2	21023	33.32	4.19		32.88			
2	21024	32.02	3.62		31.54			
2	21025	34.30	4.21		33.42			
2	21026	35.76	4.81		34.53			
2	21027	22.02	0.97		20.70			
2	21028	29.15	2.11		27.63			
2	21029	30.50	2.48		28.97			
2	21030	23.60	1.23		22.02			
2	21031	26.95	1.85		25.55			
2	21032	20.26	0.86		19.27			
2	21033	18.35	0.71		18.40			
2	21034	24.57	1.54		23.58			
2	21035				11.06			
2	21036				12.70	2.55		
2	21037	2.29	0.40		11.67			
2	21038				11.34			
2	21039		0.18		28.90	8.69		
2	21040		0.20		25.56	4.45		
2	21041		0.03		23.32	9.82		
2	21042				23.63	9.07		
2	21043				12.68			
2	21044	5.72	2.53		15.36	1.86		
2	21045	14.44	11.91		22.15	11.31		
2	21046	0.91			16.97			
2	21047	1.94	0.57		1.37	0.42		
2	21048	2.18	0.32		1.52	0.43		
2	21049	4.21	0.49		3.85	0.68		
2	21050	3.76	0.51		3.45	0.72		
2	21051	1.05	0.41		1.09	0.62		
2	21052	4.02	0.36		4.39	0.97		
2	21053	4.29	0.47		4.47	1.00		
2	21054	1.32	0.42		1.21	0.62		
2	21055	28.08	18.21		35.37	14.71		
2	21056	28.99	17.53		38.52	16.40		
2	21057	21.34	16.58		26.21	13.42		
2	21058	4.76			23.60	2.08		
2	21059	2.42	0.31		1.71	0.44		
2	21060	2.67	0.27		1.94	0.39		
2	21061	5.17	0.40		4.71	0.53		
2	21062	4.52	0.45		4.30	0.64		
2	21063	44.29	14.71		41.74			
2	21064	43.99	14.96		41.87			

2	21065	40.44	13.07		39.14			
2	21066	41.03	13.56		39.85			
2	21067	44.40	15.76		40.95			
2	21068	43.13	16.28		40.15			
2	21069	41.96	14.27		40.25			
2	21070	44.56	14.87		41.79			
2	21071	44.23	15.75		40.83			
2	21072	44.51	14.81		42.06			
2	21073	41.64	13.97		40.12			
2	21074	42.99	16.18		39.99			
2	21075	44.59	15.45		42.30			
2	21076	42.74	14.80		40.75			
2	21077	42.13	13.56		40.61			
2	21078	44.84	14.75		42.38			
2	21079				13.68	9.26		
2	21080				13.87	9.96		
2	21081	1.96	2.08		13.19	3.93		
2	21082	1.75	1.50		13.30	4.06		
2	21083	40.86	13.19		39.79			
2	21084	44.54	15.10		42.19			
2	21085	44.65	14.90		42.05			
2	21086	41.05	13.57		39.85			
2	21087		0.11		26.45	8.46		
2	21088				21.28	8.67		
2	21089				21.02	9.60		
2	21090		0.16		28.55	6.87		
2	21091	41.84	14.97		40.59			
2	21092	40.97	15.34		40.13			
2	21093	34.52	10.98		34.02			
2	21094	35.38	10.95		34.38			
2	21095	44.59	15.54		42.37			
2	21096	44.84	14.78		42.34			
2	21097	42.09	13.72		40.66			
2	21098	42.87	14.87		40.86			
2	21099	28.51	18.97		35.60	15.01		
2	21100	6.19			23.79	2.54		
2	21101	27.11	20.63		30.36	19.15		
2	21102	31.48	18.61		40.66	16.52		
2	21103	40.76	13.48		39.75			
2	21104	40.64	13.83		39.67			
2	21105	44.16	15.84		41.89			
2	21106	44.47	15.25		42.14			
2	21107				8.19	2.06		
2	21108		0.06		11.56	4.11		
2	21109				13.29	8.00		
2	21110				10.60	3.36		
2	21111	17.45	1.01		19.29	1.09		
2	21112	18.52	1.24		19.87	1.06		
2	21113	27.36	3.09		28.57	0.30		
2	21114	25.97	2.97		27.49	0.81		
2	21115	40.97	15.81		40.29			
2	21116	41.21	16.70		40.94			
2	21117	33.79	12.80		35.11	0.92		
2	21118	33.69	11.45		34.16	0.23		
2	21119		0.01		21.21	4.08		
2	21120				17.72	4.20		
2	21121				18.02	9.36		
2	21122				20.80	9.40		
2	21123	44.67	14.42		42.17			
2	21124	44.44	14.39		42.16			
2	21125	41.82	12.50		39.32			
2	21126	41.36	13.02		39.72			
2	21127	2.79	0.33		2.07	0.48		
2	21128	5.71	0.32		5.47	0.56		
2	21129	12.99	0.36		6.05	0.43		
2	21130	3.14	0.27		2.46	0.40		
2	21131	1.94	0.29		1.37	0.45		
2	21132	3.59	0.42		3.34	0.83		

2	21133	4.43	0.40		4.40	0.70		
2	21134	2.30	0.27		1.73	0.45		
2	21135	29.22	2.91		29.16			
2	21136	30.06	3.25		29.74			
2	21137	25.92	2.23		26.45			
2	21138	25.47	2.06		25.89			
2	21139	2.97	0.30		2.16	0.40		
2	21140	3.31	0.22		2.42	0.30		
2	21141	6.11	0.32		5.55	0.27		
2	21142	5.53	0.36		5.13	0.42		
2	21143				21.29	7.61		
2	21144				20.37	9.50		
2	21145				17.73	8.37		
2	21146				16.28	3.09		
2	21147	38.66	10.88		36.86			
2	21148	43.18	13.77		40.97			
2	21149	43.24	13.72		40.79			
2	21150	38.31	11.01		36.58			
2	21151	15.14	0.51		16.05	0.87		
2	21152	18.02	0.94		18.90	0.77		
2	21153	19.10	1.07		20.26	0.44		
2	21154	16.55	0.55		17.43	0.57		
2	21155	1.38	0.30		1.24	0.39		
2	21156	1.47	0.35		1.27	0.55		
2	21157	3.96	0.35		4.06	0.94		
2	21158	3.44	0.50		3.18	0.89		
2	21159	3.41	0.60		4.34	1.15		
2	21160		0.35		0.93	0.74		
2	21161		0.09		2.15	1.39		
2	21162	4.39	0.35		6.16	1.35		
2	21163	44.50	14.55		42.11			
2	21164	41.43	12.97		39.84			
2	21165	41.30	12.53		39.22			
2	21166	44.20	14.30		42.04			
2	21167	42.89	13.47		40.91			
2	21168	42.29	13.20		40.23			
2	21169	36.52	4.43		34.52			
2	21170	38.15	10.69		36.47			
2	21171	33.29	18.94		39.66	15.22		
2	21172	35.78	19.72		40.31	13.88		
2	21173	25.49	16.67		30.10	13.49		
2	21174	26.52	20.59		28.14	17.84		
2	21175				20.09	4.63		
2	21176				18.75	9.50		
2	21177				16.46	8.37		
2	21178				16.43	3.61		
2	21179	4.41	0.23		3.25	0.04		
2	21180	15.77	0.36		15.46			
2	21181	16.69	0.33		16.27			
2	21182	4.69	0.12		3.33			
2	21183	40.11	17.17		41.61	0.61		
2	21184	40.67	16.73		41.02			
2	21185	32.97	12.04		34.38	0.80		
2	21186	30.68	12.52		32.80	2.21		
2	21187	4.94	0.29		13.50	1.19		
2	21188	1.03	0.67		1.81	1.26		
2	21189	1.50	0.51		1.95	0.84		
2	21190	5.63	0.31		14.26	1.10		
2	21191	44.13	14.12		41.83			
2	21192	43.54	13.88		41.18			
2	21193	39.72	11.64		37.95			
2	21194	42.29	12.14		38.69			
2	21195				14.50	4.16		
2	21196				12.57	3.85		
2	21197				14.18	9.19		
2	21198				15.41	9.82		
2	21199	3.56	0.29		2.76	0.35		
2	21200	13.81	0.31		14.23	0.17		

2	21201	14.73	0.27		14.83			
2	21202	4.04	0.16		3.10	0.14		
2	21203	42.25	13.10		40.16			
2	21204	36.52	4.46		34.71			
2	21205	35.81	4.34		33.89			
2	21206	42.23	13.14		40.09			
2	21207	34.72	15.14		36.77	2.71		
2	21208	34.43	14.08		35.67	1.76		
2	21209	41.57	17.43		41.82			
2	21210	41.81	18.36		42.94	0.23		
2	21211				15.85	9.28		
2	21212				15.76	10.10		
2	21213				14.20	9.93		
2	21214				14.31	9.10		
2	21215	34.10	3.76		32.33			
2	21216	33.73	3.59		31.88			
2	21217	28.32	2.11		26.80			
2	21218	29.40	2.27		27.84			
2	21219	3.63	0.25		2.63	0.28		
2	21220	3.99	0.07		2.89	0.06		
2	21221	13.70	0.19		6.20			
2	21222	13.24	0.27		5.94	0.08		
2	21223	5.76	0.40		5.86	0.76		
2	21224	12.74	0.39		13.20	0.67		
2	21225	16.24	0.53		16.43	0.47		
2	21226	15.54	0.48		15.83	0.65		
2	21227	37.70	19.52		41.02	12.17		
2	21228	38.97	19.11		43.65	13.86		
2	21229	28.36	15.84		31.69	10.95		
2	21230	27.00	16.52		30.70	12.36		
2	21231	13.86	0.41		13.82	0.53		
2	21232	14.66	0.40		14.39	0.38		
2	21233	18.27	0.74		18.73	0.02		
2	21234	17.22	0.65		17.99	0.28		
2	21235	23.89	1.25		22.42			
2	21236	22.68	1.09		21.53			
2	21237	17.19	0.45		17.03			
2	21238	17.87	0.49		17.51			
2	21239	36.82	4.94		35.45			
2	21240	35.28	4.30		33.68			
2	21241	30.19	2.71		29.16			
2	21242	32.71	3.67		31.71			
2	21243	36.07	10.62		34.90			
2	21244	31.47	4.05		31.38			
2	21245	27.78	2.80		28.23			
2	21246	32.00	4.04		31.86			
2	21247	4.35	0.25		2.96			
2	21248	4.66	0.13		3.22			
2	21249	16.20	0.46		15.70			
2	21250	14.65	0.31		14.34			
2	21251	1.95	0.58		11.90	2.64		
2	21252	4.44	1.85		12.65	2.52		
2	21253	16.60	2.92		17.47	2.22		
2	21254	4.44	1.06		12.66	1.51		
2	21255	0.34			16.64			
2	21256	14.60	2.78		18.44	3.37		
2	21257	3.57	0.46		13.49	0.06		
2	21258				12.70			
2	21259	0.19	0.33		0.91	1.13		
2	21260	3.35	0.36		4.02	1.00		
2	21261	3.50	0.51		4.01	1.16		
2	21262	0.65	0.46		0.91	0.64		
2	21263	17.06	12.80		20.52	3.50		
2	21264	17.34	4.02		19.46	2.73		
2	21265	25.43	11.33		28.87	2.77		
2	21266	25.76	12.86		28.69	3.62		
2	21267	43.45	14.85		41.47			
2	21268	42.90	14.93		40.84			

2	21269	38.16	11.38		36.05			
2	21270	38.75	12.33		37.90			
2	21271	39.88	18.38		41.34	3.48		
2	21272	39.80	17.77		41.40	2.04		
2	21273	28.70	13.02		31.81	3.02		
2	21274	28.74	14.78		31.42	4.40		
2	21275	24.62	1.82		24.92			
2	21276	28.90	2.72		28.82			
2	21277	29.33	2.68		28.96			
2	21278	24.61	1.66		24.68			
2	21279				13.94	0.14		
2	21280				16.90	7.21		
2	21281				14.21	4.52		
2	21282				12.00			
2	21283	43.75	14.00		41.55			
2	21284	41.96	11.95		38.42			
2	21285	38.73	11.08		37.11			
2	21286	43.42	13.88		41.04			
2	21287	32.64	3.69		31.86			
2	21288	35.65	4.77		34.59			
2	21289	37.32	11.06		36.24			
2	21290	33.56	4.04		32.69			
2	21291	21.16	0.96		20.26			
2	21292	19.42	0.87		19.27			
2	21293	15.50	0.40		16.06	0.15		
2	21294	16.43	0.43		16.65			
2	21295	21.28	1.36		22.29	0.29		
2	21296	21.04	1.38		22.11	0.43		
2	21297	16.65	0.68		17.27	0.76		
2	21298	17.55	0.71		17.85	0.51		
2	21299	0.92	1.64		13.73	8.93		
2	21300	0.55	0.83		13.50	4.42		
2	21301	5.01	2.38		13.26	2.71		
2	21302	5.73	3.77		13.66	2.49		
2	21303	1.62	0.40		1.44	0.44		
2	21304	3.58	0.57		3.54	0.76		
2	21305	4.53	0.50		4.72	0.98		
2	21306	1.58	0.43		1.63	0.52		
2	21307		0.20		5.87	2.12		
2	21308	1.42	0.31		5.50	1.24		
2	21309				1.08	0.42		
2	21310				2.10	0.79		
2	21311				11.38			
2	21312	0.42			11.06			
2	21313				11.66			
2	21314				10.78			
2	21315	22.22	1.26		21.81			
2	21316	17.20	0.59		17.54	0.08		
2	21317	15.95	0.56		16.61	0.41		
2	21318	20.35	1.12		20.77	0.01		
2	21319	23.62	1.58		23.97			
2	21320	22.33	1.42		23.10	0.02		
2	21321	18.37	0.85		19.24	0.34		
2	21322	19.58	1.01		20.22	0.18		
2	21323	20.14	1.54		22.43	0.92		
2	21324	18.85	1.57		20.98	1.31		
2	21325	26.68	3.41		28.37	0.88		
2	21326	27.33	3.10		28.94	0.34		
2	21327	31.48	3.69		31.28			
2	21328	29.76	3.01		29.52			
2	21329	25.82	2.13		26.36			
2	21330	28.36	2.83		28.87			
2	21331	42.88	13.44		40.89			
2	21332	39.64	10.78		36.51			
2	21333	37.69	4.83		35.93			
2	21334	42.43	13.19		40.47			
2	21335				13.56	2.83		
2	21336				15.30	7.69		

2	21337				12.21	4.88		
2	21338				11.23	2.26		
2	21339	20.13	1.10		21.04	0.25		
2	21340	19.81	1.05		20.49	0.18		
2	21341	15.96	0.50		16.82	0.51		
2	21342	16.90	0.59		17.69	0.53		
2	21343	23.00	1.70		24.13	0.30		
2	21344	20.66	1.35		21.94	0.56		
2	21345	23.81	1.87		25.13	0.31		
2	21346	25.64	2.23		26.73			
2	21347	33.40	3.29		31.92			
2	21348	28.78	2.11		27.08			
2	21349	26.05	1.43		24.60			
2	21350	31.86	2.76		30.43			
2	21351	20.09	10.34		22.14	3.06		
2	21352	6.00	3.08		13.96	2.32		
2	21353	14.56	4.31		14.44	2.81		
2	21354	20.80	15.26		22.52	3.94		
2	21355	30.51	3.10		30.34			
2	21356	28.28	2.46		27.86			
2	21357	30.51	3.07		30.00			
2	21358	32.68	3.69		32.00			
2	21359	1.69	0.45		1.85	0.66		
2	21360	5.31	0.34		5.90	1.01		
2	21361	5.69	0.38		14.05	1.18		
2	21362	1.78	0.43		2.06	0.74		
2	21363	2.64	2.61		12.84	2.69		
2	21364	12.02	12.56		15.77	3.68		
2	21365	16.49	17.52		21.13	13.30		
2	21366	12.45	10.10		14.56	2.98		
2	21367	30.37	18.16		34.88	13.87		
2	21368	30.38	17.55		33.76	12.69		
2	21369	40.60	20.08		46.11	14.31		
2	21370	40.20	21.00		43.32	12.04		
2	21371	27.43	2.20		26.69			
2	21372	25.20	1.81		25.06			
2	21373	21.07	1.15		21.38			
2	21374	22.74	1.35		22.62			
2	21375	40.31	11.97		38.41			
2	21376	38.75	10.84		36.38			
2	21377	37.86	10.47		35.65			
2	21378	40.99	11.97		38.01			
2	21379	20.80	17.14		21.92	4.74		
2	21380	15.34	13.64		14.41	3.06		
2	21381	6.12	4.70		14.16	2.83		
2	21382	21.34	18.24		21.65	14.05		
2	21383	38.28	11.20		37.04			
2	21384	35.08	4.59		34.35			
2	21385	33.74	3.85		32.71			
2	21386	37.53	10.85		36.10			
2	21387	38.95	12.07		37.37			
2	21388	36.03	10.64		34.56			
2	21389	35.65	10.67		34.69			
2	21390	39.01	11.87		37.21			
2	21391	31.82	3.28		30.47			
2	21392	29.57	2.58		28.62			
2	21393	24.69	1.61		23.99			
2	21394	26.75	1.88		25.51			
2	21395	18.00	2.93		19.58	2.25		
2	21396	17.41	2.00		18.58	1.81		
2	21397	25.47	3.71		27.67	1.46		
2	21398	25.40	4.77		28.25	2.02		
2	21399	5.92	0.40		6.08	0.79		
2	21400	14.72	0.38		15.56	0.74		
2	21401	13.14	0.28		14.24	0.83		
2	21402	4.68	0.34		4.68	0.84		
2	21403	0.92	0.64		12.99	3.85		
2	21404	0.09	0.26		12.00	3.62		

2	21405				13.00	7.97		
2	21406				13.11	4.40		
2	21407	1.96	1.52		12.11	1.46		
2	21408	2.00	2.23		12.97	3.22		
2	21409				13.87	8.33		
2	21410				13.05	3.76		
2	21411	38.42	11.80		36.97			
2	21412	34.07	4.92		34.37			
2	21413	34.74	10.33		34.06			
2	21414	38.24	11.91		37.24			
2	21415	0.83	0.48		12.79	3.62		
2	21416	1.29	0.46		11.33	2.43		
2	21417	4.94	1.02		13.31	1.51		
2	21418	5.00	1.51		13.34	2.10		
2	21419	16.87	0.88		17.68	0.92		
2	21420	22.52	1.75		23.80	0.35		
2	21421	25.99	2.59		26.95	0.15		
2	21422	18.55	1.14		19.47	0.96		
2	21423	41.32	13.33		38.56			
2	21424	40.18	13.54		38.35			
2	21425	41.10	11.96		37.39			
2	21426	21.79	2.46		24.23	1.15		
2	21427	16.37	1.60		17.68	1.71		
2	21428	16.51	1.08		18.07	1.29		
2	21429	14.79	0.44		15.23	0.69		
2	21430	13.34	0.58		13.90	0.74		
2	21431	5.31	0.34		5.60	0.86		
2	21432				17.66	10.31		
2	21433				17.65	9.47		
2	21434				19.30	9.80		
2	21435	39.08	21.07		42.92	13.34		
2	21436	36.04	19.76		42.56	14.85		
2	21437	31.70	18.23		37.14	14.61		
2	21438	21.63	17.51		27.08	14.87		
2	21439	13.94	12.50		19.96	10.61		
2	21440	21.97	16.38		26.54	13.16		
2	21441	42.44	19.09		43.74	1.13		
2	21442	42.60	19.54		43.54	2.84		
2	21443	36.73	16.75		38.46	3.52		
2	21444	20.80	18.13		21.46	14.86		
2	21445	14.48	4.29		15.44	2.83		
2	21446	18.58	15.92		20.63	10.85		
2	21447				11.66	4.26		
2	21448				8.44	2.34		
2	21449				11.34	4.51		
2	21450				9.02	1.30		
2	21451				10.34	3.47		
2	21452		0.10		3.11	0.83		
2	21453				14.14	9.27		
2	21454				14.16	8.25		
2	21455				14.02	8.72		
2	21456	0.64	0.31		3.13	0.78		
2	21457	3.06	0.38		6.16	1.11		
2	21458	4.82	0.24		13.05	0.98		
2	21459	19.25	1.51		20.54	1.08		
2	21460	21.94	1.73		23.40	0.61		
2	21461	19.18	1.23		20.49	0.79		
2	21462	24.27	2.15		25.71	0.41		
2	21463	22.15	1.70		23.72	0.66		
2	21464	26.71	2.96		28.38	0.36		
2	21465	32.66	4.21		32.66			
2	21466	30.25	3.45		30.58			
2	21467	32.68	4.29		32.77			
2	21468	28.55	2.63		28.46			
2	21469	25.71	2.08		26.05			
2	21470	26.51	2.17		26.42			
2	21471	38.15	10.59		35.88			
2	21472	33.26	3.79		31.87			

2	21473	35.69	4.45		34.25			
2	21474	24.30	1.23		22.85			
2	21475	18.47	0.62		18.07			
2	21476	21.23	1.02		19.71			
2	21477	34.29	3.99		32.69			
2	21478	31.84	3.18		30.21			
2	21479	28.94	2.39		27.75			
2	21480	29.36	2.71		28.67			
2	21481	26.63	2.16		26.02			
2	21482	24.77	1.69		24.50			
2	21483	38.05	11.01		36.82			
2	21484	35.28	4.56		34.15			
2	21485	38.69	11.41		37.46			
2	21486	16.33	3.06		16.24			
2	21487	17.14	4.42		17.63			
2	21488	17.51	10.71		16.63			
2	21489	15.54	3.85		16.15			
2	21490	17.78	3.02		16.36			
2	21491	20.33	2.97		17.73			
2	21492	21.59	3.27		21.29			
2	21493	18.28	3.69		18.81			
2	21494	14.70	2.55		14.42			
2	21495	14.16	3.27		14.81			
2	21496	5.93	2.86		12.67			
2	21497	6.01	2.22		5.97			
2	21498	13.92	1.74		6.21			
2	21499	6.25	1.75		5.39			
2	21500	12.68	2.13		4.83			
2	21501	14.20	2.37		5.66			
2	21502	28.82	3.81		21.36			
2	21503	25.41	2.89		21.35			
2	21504	22.22	3.16		17.52			
2	21505	23.73	4.11		11.62			
2	21506	4.18			12.43			
2	21507	20.78	2.21		16.65			
2	21508	14.77	3.52		20.57			
2	21509	3.11			18.99	1.19		
2	21510	12.63	4.43		13.17			
2	21511	14.33	4.35		14.86			
2	21512	15.58	11.61		14.87			
2	21513	13.72	12.34		12.74			
2	21514	0.54			4.43			
2	21515	1.37			5.77	1.80		
2	21516	2.36	0.99		10.76	3.59		
2	21517	2.68	0.78		5.98	0.79		
2	21518	2.45	2.97		3.16			
2	21519	1.58	0.16		4.47			
2	21520	3.59	2.55		3.99			
2	21521	4.94	11.75		3.86			
2	21522	17.63	1.60		14.19			
2	21523	17.43	1.30		6.27			
2	21524	15.35	1.53		14.22			
2	21525	15.63	2.14		6.17			
2	21526	19.81	2.55		14.95			
2	21527	18.30	2.11		14.82			
2	21528	16.39	2.80		14.64			
2	21529	18.22	3.58		17.97			
2	21530	1.44			3.31			
2	21531	3.41	0.20		4.38			
2	21532	5.00	0.51		4.59	0.19		
2	21533	2.85			3.09			
2	21534	14.06			24.37	4.14		
2	21535	14.00	3.13		21.66	4.69		
2	21536	14.45	1.32		19.34	14.80		
2	21537	23.33	0.48		29.45	13.78		
2	21538	1.37			3.99			
2	21539	2.76	0.72		4.08			
2	21540	0.28			5.11			

2	21541				5.27			
2	21542	5.53	1.54		5.94	1.00		
2	21543	13.74	3.91		5.55	3.40		
2	21544	17.79	4.09		12.54	4.69		
2	21545	13.32	1.22		5.35	1.82		
2	21546				8.33			
2	21547				7.54			
2	21548				3.31			
2	21549	0.37			3.69			
2	21550	20.33	1.06		19.13	12.98		
2	21551	14.50	0.70		14.17	10.28		
2	21552	13.87	1.06		11.50	3.74		
2	21553	20.61	2.77		15.25	11.12		
2	21554	12.05	12.96		5.91			
2	21555	11.26	13.42		5.40			
2	21556	5.18	4.22		5.46			
2	21557	5.73	4.18		6.13			
2	21558	15.53	3.15		17.92	0.90		
2	21559	14.61	2.89		14.11			
2	21560	12.83	2.32		5.28			
2	21561	13.39	2.23		15.85	1.99		
2	21562	4.39	0.52		3.39			
2	21563	6.04	0.67		4.84	0.82		
2	21564	12.08	1.33		6.06	1.66		
2	21565	5.47	1.33		4.00			
2	21566	3.89	0.65		3.76			
2	21567	5.12	1.41		4.11			
2	21568	5.23	1.71		5.01			
2	21569	4.92	1.99		5.27			
2	21570				6.06			
2	21571				4.26			
2	21572	1.06			4.14			
2	21573				3.37			
2	21574	20.94	3.31		14.01			
2	21575	19.58	3.24		15.89			
2	21576	16.64	2.61		14.99			
2	21577	18.34	1.92		10.59			
2	21578	3.80	1.71		4.79			
2	21579	2.59	0.09		3.85			
2	21580	3.20	0.36		3.69			
2	21581	4.51	2.08		5.30			
2	21582	6.00	13.48		4.81			
2	21583	4.86	4.53		4.91			
2	21584	10.93	14.01		5.22			
2	21585	1.08			3.16			
2	21586	2.22			3.18			
2	21587	1.50			3.39			
2	21588	22.55			20.62	14.24		
2	21589	2.35			5.06	4.40		
2	21590	4.99			16.58	11.58		
2	21591	13.08			17.77	10.47		
2	21592	2.40			3.83			
2	21593	4.32	3.38		0.65			
2	21594	4.79	11.70		3.00			
2	21595	4.75			14.93	2.88		
2	21596	11.64			16.37	3.73		
2	21597	5.77			17.39	11.40		
2	21598	5.77			16.88	11.91		
2	21599	6.22			15.64	2.74		
2	21600	5.57			15.33	3.59		
2	21601	11.27	13.47		4.28			
2	21602	11.82	13.15		4.58			
2	21603	5.24			14.59	4.38		
2	21604	5.86			14.83	1.79		
2	21605	5.42			15.56	11.96		
2	21606	4.99			14.68	12.04		
2	21607	6.13	0.39		14.11	0.89		
2	21608	5.29			14.58	10.35		

2	21609	12.33	12.54		4.68			
2	21610	14.72	11.40		5.18			
2	21611	4.89			14.26	10.97		
2	21612	6.18	2.33		13.71			
2	21613	4.70			13.97	11.86		
2	21614	4.69			13.59	11.53		
2	21615	13.51	4.53		6.11			
2	21616	33.46	2.63		35.30	0.98		
2	21617	31.34	1.73		33.28	3.01		
2	21618	24.31			28.11			
2	21619	28.98			30.21			
2	21620	21.32			26.79			
2	21621	19.62			27.16	0.21		
2	21622	19.16	0.24		25.53			
2	21623	21.43	2.41		28.46	0.08		
2	21624	23.39			27.26			
2	21625	24.28	2.55		28.86			
2	21626	27.14	3.36		29.22			
2	21627	23.97	1.21		28.00			
2	21628	35.25	10.77		35.97	4.06		
2	21629	40.22	13.80		39.84	0.80		
2	21630	39.51	13.54		39.50	0.56		
2	21631	36.45	11.10		36.56	3.51		
2	21632	37.32	10.41		36.93	3.15		
2	21633	38.91	10.75		38.47	1.27		
2	21634	40.93	14.02		40.49			
2	21635	40.65	13.83		40.70	0.50		
2	21636	36.75	1.07		36.72	0.84		
2	21637	38.49	3.43		36.81			
2	21638	38.54	3.46		36.96			
2	21639	37.14	1.68		36.59			
2	21640	36.58	1.20		36.69	0.97		
2	21641	37.23	2.42		36.77			
2	21642	38.61	4.08		36.74			
2	21643	38.53	3.64		36.75			
2	21644	25.73	4.40		28.21	13.93		
2	21645	28.03	14.37		28.45	15.18		
2	21646	30.41	13.78		29.22	11.21		
2	21647	28.34	4.35		29.54	10.65		
2	21648	25.53	3.31		27.29	4.27		
2	21649	28.26	3.67		28.78	4.79		
2	21650	28.63	2.83		29.14	4.31		
2	21651	26.27	2.31		27.32	3.69		
2	21652	37.22	1.97		36.37			
2	21653	38.30	3.61		36.76			
2	21654	38.34	3.91		36.73			
2	21655	37.49	2.43		36.38			
2	21656	38.02	2.98		36.77			
2	21657	36.78	1.57		36.37			
2	21658	36.68	1.27		36.30			
2	21659	37.54	2.19		36.55			
2	21660	32.37	1.79		32.67	3.70		
2	21661	34.89	3.26		34.94	2.86		
2	21662	35.04	2.67		35.13	2.39		
2	21663	32.97	1.39		33.53	3.20		
2	21664	34.19	3.72		34.32	3.57		
2	21665	31.15	2.12		31.52	4.41		
2	21666	29.50	2.32		31.07	10.49		
2	21667	33.28	4.01		33.64	4.50		
2	21668	16.27			16.90			
2	21669	15.87			16.47			
2	21670	18.72			19.59			
2	21671	18.58			19.72			
2	21672	5.55			13.48			
2	21673	15.79			18.57	2.43		
2	21674	20.55			25.97	0.77		
2	21675	25.46	0.81		28.08	11.27		
2	21676	33.39	0.58		34.01	3.08		

2	21677	33.94	0.46		34.40	2.99		
2	21678	33.64	0.07		34.17	2.73		
2	21679	32.98	0.14		33.62	2.75		
2	21680	34.11	1.10		34.99	3.28		
2	21681	34.79	1.66		35.57	3.35		
2	21682	35.13	1.41		35.82	3.18		
2	21683	34.56	0.90		35.19	3.12		
2	21684	32.10	0.95		32.64	3.35		
2	21685	32.97	0.75		33.43	3.21		
2	21686	32.51	0.27		33.04	2.84		
2	21687	31.79	0.37		32.53	2.91		
2	21688	32.94	1.57		34.08	3.68		
2	21689	34.07	2.21		34.81	3.85		
2	21690	34.37	1.90		35.14	3.59		
2	21691	33.44	1.29		34.77	3.45		
2	21692	37.53	16.08		42.87	15.20		
2	21693	26.55			34.44	2.04		
2	21694	42.27	14.84		46.20	19.55		
2	21695	46.43	19.77		48.99	19.76		
2	21696	50.20	28.90		50.59	27.26		
2	21697	43.66	22.88		45.35	20.38		
2	21698	49.66	23.98		49.18	22.06		
2	21699	50.52	23.66		49.26	21.77		
2	21700	49.40	22.52		49.45	20.98		
2	21701	50.54	22.11		50.39	21.28		
2	21702	50.33	21.20		51.18	21.18		
2	21703	47.32	20.28		48.48	20.22		
2	21704	23.36	4.43		25.75	12.14		
2	21705	30.07	14.35		29.55	13.25		
2	21706	29.14	4.81		29.92	11.60		
2	21707	29.99	14.82		31.86	12.89		
2	21708	29.77	14.38		30.40	12.05		
2	21709	28.59	15.18		29.65	16.46		
2	21710	29.39	16.75		29.95	18.14		
2	21711	30.12	16.24		32.56	17.93		
2	21712	27.98	3.89		34.08	13.35		
2	21713	1.70			17.17	0.31		
2	21714	20.46	2.94		25.64	16.85		
2	21715	35.97	17.78		39.74	16.96		
2	21716	14.53			14.80			
2	21717	16.77	1.53		16.08	3.16		
2	21718	18.20			20.09	0.32		
2	21719	18.15			19.20			
2	21720	30.50	19.47		30.97	17.43		
2	21721	35.97	16.19		38.59	17.81		
2	21722	38.83	16.96		41.40	14.50		
2	21723	29.25	23.45		29.12	19.76		
2	21724	35.90	0.58		36.61	2.67		
2	21725	35.85	0.42		36.66	2.58		
2	21726	35.60			36.20	2.53		
2	21727	35.62	0.18		36.20	2.61		
2	21728	35.75			36.30	3.17		
2	21729	35.66	0.08		36.20	3.44		
2	21730	34.83			35.71	3.31		
2	21731	34.86			35.72	3.03		
2	21732	35.91	0.31		36.47	2.52		
2	21733	36.00	0.17		36.51	2.46		
2	21734	35.44			36.08	2.42		
2	21735	35.47			36.02	2.47		
2	21736							
2	21737	1.39			4.92	1.98		
2	21738	3.15			13.79	12.96		
2	21739				8.68			
2	21740	38.95	12.07		37.40			
2	21741	38.91	11.73		37.23			
2	21742	36.80	4.11		36.79	0.89		
2	21743	36.87	4.68		36.88	1.21		
2	21744	37.95	4.68		36.71			

2	21745	37.00	3.08		36.27	0.07		
2	21746	36.91	2.90		36.16			
2	21747	38.16	4.54		36.75			
2	21748	35.02			35.66	2.33		
2	21749	35.15			35.76	2.27		
2	21750	35.18			35.61	2.11		
2	21751	34.97			35.39	2.09		
2	21752	21.42			22.45			
2	21753	22.25			23.23			
2	21754	26.71			27.58			
2	21755	26.28			27.29			
2	21756	38.98	12.59		38.17			
2	21757	37.87	10.63		36.93	1.76		
2	21758	37.38	11.01		36.81	2.59		
2	21759	39.26	13.07		38.85	0.06		
2	21760	29.72	2.24		30.59			
2	21761	34.31	10.52		32.71			
2	21762	36.92	11.13		33.75			
2	21763	31.05	2.26		30.87			
2	21764	34.12			34.83	2.12		
2	21765	34.65			35.39	1.82		
2	21766	35.07	0.06		35.54	1.67		
2	21767	34.21			35.09	1.80		
2	21768	35.82			36.33	2.36		
2	21769	35.57			36.17	2.55		
2	21770	35.13			35.74	2.23		
2	21771	35.27			35.86	2.17		
2	21772	37.92	4.89		36.70			
2	21773	39.08	10.47		36.62			
2	21774	36.14	3.51		35.99	0.68		
2	21775	36.67	3.32		36.06	0.32		
2	21776	35.57	1.86		35.55	1.19		
2	21777	34.12	0.71		34.67	1.85		
2	21778	34.59	0.44		35.12	1.73		
2	21779	35.96	1.67		35.93	1.01		
2	21780	37.71	2.14		36.74			
2	21781	38.44	3.51		37.10			
2	21782	38.12	3.29		37.17			
2	21783	37.64	2.14		36.83			
2	21784	31.82			32.66	2.78		
2	21785	32.49			33.08	2.53		
2	21786	32.95			34.06	3.43		
2	21787	32.04			33.22	3.61		
2	21788	32.46	18.05		33.32	16.19		
2	21789	33.38	16.93		34.34	14.31		
2	21790	36.11	13.66		36.25	4.71		
2	21791	36.01	14.87		37.11	15.37		
2	21792	35.88	0.37		36.10	1.02		
2	21793	36.01	0.60		36.42	0.96		
2	21794	35.24			35.60	1.69		
2	21795	35.38			35.87	1.71		
2	21796	38.94	4.81		36.99			
2	21797	37.96	3.42		36.59			
2	21798	38.06	4.14		36.54			
2	21799	40.81	10.84		36.99			
2	21800	33.48	0.94		34.15	2.86		
2	21801	35.02	2.01		35.23	2.21		
2	21802	34.96	1.25		35.23	2.21		
2	21803	33.69	0.39		34.46	2.61		
2	21804	37.03	11.42		34.95			
2	21805	38.23	12.01		36.23			
2	21806	31.83	1.93		31.10			
2	21807	31.93	2.06		31.06			
2	21808	30.46	3.83		31.79	4.01		
2	21809	29.59	3.57		30.78	3.38		
2	21810	26.20	2.86		27.59	3.80		
2	21811	26.90	3.69		28.37	4.20		
2	21812	33.51			34.59	1.86		

2	21813	32.90			33.89	1.97		
2	21814	32.57			33.46	2.38		
2	21815	33.18			34.11	2.37		
2	21816	25.71			28.25			
2	21817	26.73			27.96			
2	21818	23.04			24.39			
2	21819	23.91			25.51			
2	21820	35.19	4.03		34.92	1.61		
2	21821	35.81	3.67		35.49	1.08		
2	21822	38.76	10.66		36.89	0.07		
2	21823	38.27	10.99		36.65	0.60		
2	21824	37.75	2.77		36.96			
2	21825	37.64	2.11		36.75			
2	21826	36.75	1.33		36.52			
2	21827	37.21	1.78		36.77			
2	21828	20.42			23.75	1.12		
2	21829	20.68			25.18	1.12		
2	21830	21.71			26.13	0.02		
2	21831	21.89			25.74	0.20		
2	21832	38.42	4.15		36.61			
2	21833	38.39	4.29		36.83			
2	21834	37.26	2.75		36.23			
2	21835	37.45	2.65		36.32			
2	21836	26.46	1.95		28.97			
2	21837	29.53	4.20		31.26			
2	21838	31.70	4.80		31.78			
2	21839	28.19	2.15		30.41			
2	21840	35.06	1.11		36.81	10.27		
2	21841	33.65	0.40		34.34	4.48		
2	21842	34.14	0.17		35.05	4.11		
2	21843	35.00	0.78		35.84	4.62		
2	21844	34.97			35.48	2.50		
2	21845	34.89			35.55	2.41		
2	21846	34.60			35.25	2.15		
2	21847	34.41			35.09	2.29		
2	21848	26.35	15.63		27.20	16.15		
2	21849	26.77	14.65		28.14	14.42		
2	21850	27.79	15.39		28.27	14.69		
2	21851	27.09	15.38		28.44	15.12		
2	21852	31.05	0.13		31.57	3.12		
2	21853	31.48	0.23		32.40	4.06		
2	21854	30.54	0.71		31.34	4.90		
2	21855	29.92	0.29		30.20	3.48		
2	21856	30.56	3.41		30.87	4.83		
2	21857	30.13	3.99		31.09	10.48		
2	21858	31.78	4.42		32.80	14.28		
2	21859	32.09	4.13		34.90	13.78		
2	21860	17.76	3.33		17.62	3.41		
2	21861	20.42	2.90		20.88	3.41		
2	21862	23.19	4.40		22.47	4.30		
2	21863	19.63	4.55		18.69	4.31		
2	21864	35.90			36.50	2.40		
2	21865	35.77			36.78	2.35		
2	21866	35.44			36.06	2.29		
2	21867	35.45			36.11	2.35		
2	21868	19.66	4.60		19.22	4.82		
2	21869	22.41	14.53		22.08	15.47		
2	21870	25.76	14.64		25.80	15.52		
2	21871	23.38	4.44		25.00	13.77		
2	21872	22.37	0.18		23.31	11.65		
2	21873	17.76			21.17	4.86		
2	21874	22.15			27.26	2.19		
2	21875	27.47	1.06		29.81	10.43		
2	21876	33.40	11.93		33.75	4.29		
2	21877	34.14	11.21		33.98	3.42		
2	21878	36.20	12.44		36.19	2.69		
2	21879	36.18	12.93		36.03	3.62		
2	21880	31.87			32.94	2.42		

2	21881	32.53	0.06		33.14	2.09		
2	21882	31.36	0.27		32.47	2.23		
2	21883	31.25			32.12	2.48		
2	21884	36.00	0.06		36.16	1.26		
2	21885	35.40			36.05	1.92		
2	21886	35.37			35.88	2.15		
2	21887	35.40			36.24	1.74		
2	21888	38.93	11.50		36.94			
2	21889	37.89	4.38		36.58			
2	21890	37.38	4.02		37.17	0.32		
2	21891	38.93	11.47		37.08			
2	21892	33.64			34.33	2.32		
2	21893	33.62			34.21	2.48		
2	21894	34.64	0.54		35.15	2.30		
2	21895	34.37			35.20	2.31		
2	21896	35.79	0.73		36.42	2.74		
2	21897	35.48	0.34		36.06	2.69		
2	21898	35.23	0.47		35.83	2.78		
2	21899	35.68	0.88		36.28	2.82		
2	21900	35.28	10.58		34.31	2.70		
2	21901	34.52	4.49		34.61	2.12		
2	21902	36.68	11.43		36.31	1.18		
2	21903	36.48	11.83		36.04	1.90		
2	21904	22.86	2.22		24.62	3.35		
2	21905	23.19	1.17		25.93	2.95		
2	21906	21.85			25.19	2.00		
2	21907	21.23	0.44		23.31	1.90		
2	21908	35.12	2.13		35.08	1.42		
2	21909	34.68	2.40		34.66	1.71		
2	21910	33.07	1.29		33.50	2.26		
2	21911	33.74	0.97		34.37	2.01		
2	21912	34.81			35.57	2.17		
2	21913	35.51			36.22	2.74		
2	21914	35.44			36.20	2.86		
2	21915	34.78			35.65	2.64		
2	21916	30.10	0.06		31.48	2.16		
2	21917	29.88	0.57		30.77	2.87		
2	21918	31.05	0.89		31.98	3.25		
2	21919	30.82	0.25		31.79	2.75		
2	21920	17.08			18.73			
2	21921	19.66			21.36			
2	21922	23.28			24.62			
2	21923	20.02			22.70			
2	21924	31.88	2.54		32.44	2.69		
2	21925	29.72	1.69		30.29	2.81		
2	21926	28.79	0.52		30.20	2.33		
2	21927	30.95	1.18		31.83	2.54		
2	21928	37.49	17.48		40.02	16.93		
2	21929	28.81	13.75		30.56	17.90		
2	21930	30.01	4.62		32.32	16.41		
2	21931	36.86	15.77		38.85	16.08		
2	21932	34.80	2.44		35.86	12.00		
2	21933	32.38	1.58		33.49	11.54		
2	21934	32.88	0.87		35.07	10.48		
2	21935	34.90	1.69		37.07	11.06		
2	21936	35.84	4.80		37.19	14.60		
2	21937	31.05	3.55		32.89	14.74		
2	21938	31.74	2.46		33.15	13.02		
2	21939	35.14	3.43		36.17	13.28		
2	21940	30.08	1.39		30.82	3.49		
2	21941	30.63	2.28		31.25	4.15		
2	21942	32.30	2.71		33.21	4.33		
2	21943	31.67	1.70		32.04	3.82		
2	21944	32.73	13.98		31.47	4.08		
2	21945	31.01	14.92		31.02	4.81		
2	21946	28.96	13.90		27.92	4.70		
2	21947	28.53	4.38		28.79	4.09		
2	21948	33.95	3.08		33.45			

2	21949	39.81	12.84		37.71			
2	21950	40.53	13.62		39.31			
2	21951	37.22	4.82		37.05			
2	21952	24.44	1.53		25.25	11.72		
2	21953	30.23	3.18		31.28	11.12		
2	21954	31.79	4.04		34.21	14.16		
2	21955	27.27	2.20		27.76	11.28		
2	21956	34.46			35.62	3.76		
2	21957	34.66			35.53	3.53		
2	21958	35.53	0.19		36.12	3.69		
2	21959	35.39	0.34		36.03	3.91		
2	21960	12.40			20.05	1.68		
2	21961	4.31			14.71			
2	21962	18.54			22.15			
2	21963	18.39			22.00			
2	21964	28.28	0.40		28.42	3.88		
2	21965	29.13	1.33		30.26	11.50		
2	21966	27.47	1.96		28.86	12.98		
2	21967	25.65	0.37		25.97	4.61		
2	21968	36.66	1.20		36.49			
2	21969	36.91	1.38		36.56			
2	21970	36.38	0.71		36.33	0.36		
2	21971	36.20	0.48		36.50	0.96		
2	21972	27.29	0.88		28.78	2.45		
2	21973	26.67	1.45		28.63	3.19		
2	21974	28.73	1.95		29.72	3.75		
2	21975	28.40	0.95		29.41	3.03		
2	21976	32.18	14.00		31.18	12.75		
2	21977	31.32	4.76		31.73	11.99		
2	21978	30.09	4.50		30.20	11.06		
2	21979	29.98	4.88		29.98	11.59		
2	21980	34.29	0.13		34.48	2.75		
2	21981	34.58	0.56		34.59	2.97		
2	21982	35.10	0.98		35.60	3.00		
2	21983	34.86	0.34		34.92	2.82		
2	21984	34.07			35.15	3.20		
2	21985	33.48			34.56	3.31		
2	21986	32.86			33.81	2.64		
2	21987	33.50			34.60	2.72		
2	21988	23.67	1.53		26.16	2.93		
2	21989	25.91	3.25		26.64	3.45		
2	21990	24.77	4.03		24.93	3.95		
2	21991	22.31	2.29		23.95	3.25		
2	21992	33.80			34.34	2.01		
2	21993	33.82			34.48	2.40		
2	21994	34.25			34.79	2.59		
2	21995	33.99			34.66	2.30		
2	21996	32.41	3.58		32.66	2.92		
2	21997	31.90	4.40		31.96	3.42		
2	21998	29.47	3.57		29.78	3.56		
2	21999	29.81	2.67		30.49	3.14		
2	22000	35.65	1.11		36.07	1.81		
2	22001	36.37	1.61		36.44	1.12		
2	22002	35.76	0.51		36.30	1.88		
2	22003	35.17	0.27		35.59	2.17		
2	22004	23.34			26.39			
2	22005	23.96	0.27		27.28			
2	22006	25.05	0.11		27.38			
2	22007	23.75			26.05			
2	22008	29.35	4.34		32.08	11.48		
2	22009	24.91	3.84		26.40	4.38		
2	22010	19.56	1.48		21.93	2.76		
2	22011	25.26	4.33		27.64	12.06		
2	22012	35.14	0.52		35.51	1.53		
2	22013	35.95	0.84		36.03	1.16		
2	22014	36.72	1.72		36.23	0.33		
2	22015	36.21	1.64		36.26	0.72		
2	22016	19.67	1.78		22.62	15.43		

2	22017	18.86			20.02	10.77		
2	22018	22.06	0.08		23.85	10.67		
2	22019	24.90	2.49		26.92	14.56		
2	22020	34.11			34.64	2.39		
2	22021	34.33			34.94	2.28		
2	22022	34.79			35.16	2.22		
2	22023	34.28			35.27	2.45		
2	22024	35.39			35.85	2.19		
2	22025	35.41	0.04		36.11	1.86		
2	22026	36.52	0.71		36.62	0.97		
2	22027	36.03	0.07		36.25	1.65		
2	22028	36.30	2.82		36.18	1.21		
2	22029	37.39	3.43		36.81	0.06		
2	22030	36.79	2.61		36.64	0.51		
2	22031	36.21	1.95		36.25	1.48		
2	22032	35.42	0.02		35.90	1.56		
2	22033	36.26	0.96		36.20	0.74		
2	22034	36.68	1.42		36.31	0.39		
2	22035	35.95	0.64		36.15	1.21		
2	22036	16.35			17.23	10.78		
2	22037	14.16			16.18	14.28		
2	22038	5.75			14.02	4.49		
2	22039	35.27	0.60		35.87	4.34		
2	22040	34.84	0.18		35.32	4.01		
2	22041	35.45	0.46		35.98	4.09		
2	22042	34.95			35.43	2.62		
2	22043	34.41			35.06	2.49		
2	22044	34.86	0.04		35.15	2.66		
2	22045	35.16			35.77	2.18		
2	22046	35.28			35.89	2.25		
2	22047	35.33			35.91	2.21		
2	22048	35.75			36.50	2.31		
2	22049	35.71			36.38	2.26		
2	22050	35.56			36.13	2.29		
2	22051	34.13			35.06	2.80		
2	22052	34.33			35.59	2.88		
2	22053	34.17			35.51	3.11		
2	22054	35.78	1.05		36.27	2.88		
2	22055	35.26	0.65		35.77	2.87		
2	22056	35.57	1.16		36.30	2.96		
2	22057	18.65	4.92		21.20	4.78		
2	22058	26.82	14.87		29.23	14.60		
2	22059	26.53	15.98		27.15	15.22		
2	22060	34.57	2.76		34.29	1.92		
2	22061	33.49	2.93		33.71	2.25		
2	22062	32.57	1.78		33.08	2.42		
2	22063	30.75	15.67		31.67	14.38		
2	22064	29.55	16.00		30.32	14.74		
2	22065	28.09	14.57		29.27	14.18		
2	22066	27.68	1.87		28.54	2.92		
2	22067	27.24	2.62		27.84	3.20		
2	22068	25.61	1.39		27.28	2.63		
2	22069	24.90	15.11		24.22	15.45		
2	22070	22.26	14.03		20.86	14.31		
2	22071	26.03	14.26		26.22	14.32		
2	22072	26.79	16.67		27.22	17.76		
2	22073	27.37	15.73		27.42	16.77		
2	22074	24.46	15.91		24.47	17.05		
2	22075	33.68	2.52		34.46	4.04		
2	22076	32.65	2.00		33.61	3.96		
2	22077	33.16	2.81		34.31	4.26		
2	22078	32.75	3.38		33.55	4.73		
2	22079	31.49	3.16		32.45	4.68		
2	22080	32.57	3.89		33.92	10.53		
2	22081		0.90		0.45	1.57		
2	22082		0.73			1.79		
2	22083	3.14			5.66			
2	22084	20.33			22.45			

2	22085	19.17			22.55	0.80		
2	22086	21.78			24.93	0.01		
2	22087	20.12			26.16	1.27		
2	22088	19.80			27.08	1.27		
2	22089	20.87			26.68	0.63		
2	22090	19.74			27.67	1.15		
2	22091	19.77			27.77	0.78		
2	22092	20.93			27.31	0.31		
2	22093	39.22	11.65		36.99			
2	22094	40.04	11.40		37.00			
2	22095	38.63	4.92		36.84			
2	22096	38.34	4.47		36.84			
2	22097	38.28	4.55		36.80			
2	22098	37.49	3.08		36.37			
2	22099	38.76	4.30		36.95			
2	22100	38.83	4.04		37.11			
2	22101	38.10	3.09		36.80			
2	22102	38.52	4.17		37.01			
2	22103	37.92	2.92		36.93			
2	22104	38.27	3.63		37.42			
2	22105	14.48	14.55		14.56	14.43		
2	22106	5.53	3.99		13.95	12.53		
2	22107	4.17	2.90		5.32	3.68		
2	22108	3.97	3.00		5.35	4.18		
2	22109	14.85	14.57		14.93	14.51		
2	22110	4.15	2.74		5.22	3.89		
2	22111	3.11	0.64		3.75	1.75		
2	22112	5.84	3.75		15.99	10.58		
2	22113	46.44	24.44		47.84	21.39		
2	22114	48.90	25.15		50.59	24.58		
2	22115	34.64	21.97		36.37	22.94		
2	22116	31.47	15.61		32.54	12.74		
2	22117	37.68	15.45		37.99	14.38		
2	22118	40.57	17.94		39.94	15.73		
2	22119	32.87	18.47		33.19	18.48		
2	22120	32.47	17.29		33.22	17.54		
2	22121	41.63	15.54		41.67	17.35		
2	22122	41.88	16.26		42.31	18.68		
2	22123	34.43	19.06		34.27	18.14		
2	22124	33.69	19.30		33.24	18.54		
2	22125	5.26			5.56			
2	22126	17.58	1.94		17.45	2.10		
2	22127	23.99	4.29		23.95	4.14		
2	22128	18.38			18.46			
2	22129	0.48						
2	22130	0.68			0.28			
2	22131	1.14			0.69			
2	22132	0.84						
2	22133	34.74	20.74		36.31	22.43		
2	22134	33.65	19.91		35.19	21.33		
2	22135	29.44	19.65		30.96	20.27		
2	22136	30.34	20.97		32.49	22.43		
2	22137	40.39	19.06		41.68	18.23		
2	22138	37.97	14.95		40.38	15.95		
2	22139	26.95	2.42		27.66	2.01		
2	22140	32.67	16.71		32.93	16.32		
2	22141	1.16			0.55			
2	22142	2.76			2.42			
2	22143	6.18	0.07		5.86	0.40		
2	22144	2.50			2.34			
2	22145	15.58	4.77		16.52	13.56		
2	22146	14.54	4.94		15.23	13.74		
2	22147	17.05	15.79		17.47	16.06		
2	22148	18.13	15.52		19.84	15.72		
2	22149	27.95	17.36		29.82	18.09		
2	22150	25.70	17.63		26.92	18.28		
2	22151	18.87	15.41		19.21	15.39		
2	22152	22.85	16.10		24.52	16.58		

2	22153	21.28	17.21		23.35	17.52		
2	22154	20.46	18.33		21.93	18.54		
2	22155	25.43	20.08		26.74	20.45		
2	22156	25.17	18.80		27.05	19.32		
2	22157	19.10	18.23		19.89	18.22		
2	22158	17.45	16.02		17.56	15.62		
2	22159	25.21	19.81		27.06	21.16		
2	22160	25.81	20.71		26.57	21.11		
2	22161	6.04	3.09		14.69	4.29		
2	22162	14.59	3.60		15.43	4.59		
2	22163	6.27	3.77		14.07	4.75		
2	22164	5.09	3.31		13.02	4.50		
2	22165	37.25	18.78		37.47	20.36		
2	22166	39.11	19.52		39.95	21.08		
2	22167	44.79	17.24		44.75	18.50		
2	22168	41.22	15.41		40.88	17.55		
2	22169	1.00						
2	22170	1.29			0.98			
2	22171	4.05	0.23		4.60	1.39		
2	22172	1.23			1.39			
2	22173	19.26	14.83		20.44	12.72		
2	22174	14.08	3.02		14.96	4.27		
2	22175	2.70			3.32			
2	22176	5.42			13.88	0.03		
2	22177	5.65	2.02		5.41	2.43		
2	22178	15.66	4.86		16.45	13.94		
2	22179	21.96	16.39		22.06	16.79		
2	22180	16.96	3.95		16.66	4.27		
2	22181	4.39	2.41		4.81	3.04		
2	22182	3.05	0.03		2.79	0.48		
2	22183	1.31			1.75			
2	22184	2.46	0.85		3.35	1.99		
2	22185	38.52	23.06		40.01	23.79		
2	22186	49.13	23.91		50.39	23.65		
2	22187	48.40	21.11		48.63	21.12		
2	22188	42.80	22.82		43.36	23.29		
2	22189	36.01	21.83		37.46	23.03		
2	22190	31.17	21.76		32.73	23.00		
2	22191	32.25	22.57		33.82	23.43		
2	22192	38.52	22.37		39.66	23.18		
2	22193	19.10	14.66		20.84	14.71		
2	22194	16.64	14.27		16.31	14.09		
2	22195	16.51	4.60		17.45	13.04		
2	22196	44.74	20.05		45.36	20.61		
2	22197	40.86	20.60		41.69	21.81		
2	22198	23.00	2.34		24.10	3.36		
2	22199	25.48	16.52		26.63	13.75		
2	22200	16.47			17.01	0.86		
2	22201	21.87	14.16		21.56	14.24		
2	22202	27.71	17.88		27.32	17.83		
2	22203	28.03	16.64		27.52	16.33		
2	22204	16.71	2.84		15.35			
2	22205	15.98	2.54		15.87			
2	22206	16.96	2.91		16.44			
2	22207	17.60	3.22		16.96			
2	22208	4.76	3.56		2.99			
2	22209	6.24	3.16		4.44			
2	22210	13.33	3.19		5.11			
2	22211	5.32	3.45		3.59			
2	22212	5.36	3.39		3.80			
2	22213	12.66	3.36		4.81			
2	22214	13.35	3.36		5.34			
2	22215	5.83	3.35		4.26			
2	22216	23.82	10.87		20.38			
2	22217	21.16	4.55		18.89			
2	22218	21.04	4.57		18.80			
2	22219	22.74	11.00		19.78			
2	22220	21.66	4.66		19.30			

2	22221	24.30	10.73		21.14			
2	22222	25.07	10.60		21.69			
2	22223	24.00	10.33		19.99			
2	22224	15.97	4.10		15.05			
2	22225	17.77	10.63		15.72			
2	22226	17.72	10.68		15.84			
2	22227	16.16	4.15		15.21			
2	22228	16.13	4.18		15.06			
2	22229	16.42	4.55		15.29			
2	22230	17.57	10.84		15.71			
2	22231	17.69	10.74		15.69			
2	22232	18.90	4.46					
2	22233	20.39	8.81					
2	22234	16.73	10.28			1.14		
2	22235	19.22	7.89			0.65		
2	22236	15.55	3.16			0.80		
2	22237	13.35	2.03			0.96		
2	22238	12.80	4.13			0.08		
2	22239	15.28	2.64					
2	22240	16.42	0.48		16.44	2.49		
2	22241	15.05	0.50		14.82	2.78		
2	22242	15.26	0.57		15.02	3.73		
2	22243	17.08	0.53		17.20	3.22		
2	22244	18.37	0.53		18.47	2.46		
2	22245	19.44	0.35		19.15	1.19		
2	22246	18.98	0.48		18.74	0.80		
2	22247	17.79	0.56		17.87	1.91		
2	22248	17.19	1.84		12.82			
2	22249	17.62	1.74		11.07			
2	22250	16.85	0.77		10.58			
2	22251	15.75	0.61		11.79			
2	22252	15.82	1.52		14.02			
2	22253	14.73	0.02		12.94			
2	22254	13.16			14.78	1.06		
2	22255	14.02	0.09		14.90	1.03		
2	22256	13.61	2.95		5.92			
2	22257	14.77	3.35		14.39			
2	22258	15.12	3.45		14.46			
2	22259	13.99	3.00		6.22			
2	22260	14.29	3.24		13.86			
2	22261	13.30	2.94		5.57			
2	22262	12.67	3.04		5.18			
2	22263	13.66	3.09		5.84			
2	22264	17.08	3.95		16.11			
2	22265	17.58	4.29		16.40			
2	22266	17.27	4.07		16.25			
2	22267	16.77	3.60		15.87			
2	22268	16.39	3.49		15.65			
2	22269	16.09	3.16		15.41			
2	22270	15.31	2.84		14.87			
2	22271	15.48	2.96		15.02			
2	22272	14.15	3.53		5.88			
2	22273	13.42	3.36		5.33			
2	22274	13.80	3.42		5.66			
2	22275	14.41	3.60		6.14			
2	22276	13.16	3.33		5.09			
2	22277	13.80	3.47		5.67			
2	22278	13.51	3.43		5.46			
2	22279	12.72	3.37		4.84			
2	22280				17.55	8.71		
2	22281	0.49	7.76		13.19	10.02		
2	22282		2.58		10.56	7.83		
2	22283				14.82	7.11		
2	22284				15.63	7.90		
2	22285				13.88	4.07		
2	22286	7.53	7.11		12.57	4.54		
2	22287	3.80	7.71		14.11	11.15		
2	22288	40.91	11.62		14.92			

2	22289	34.49	13.89		3.94			
2	22290	28.92	12.40		13.63			
2	22291	31.59	4.44		19.45			
2	22292	13.09	10.98		4.70			
2	22293	12.91	10.78		4.61			
2	22294	13.30	4.87		4.94			
2	22295	13.39	10.31		4.97			
2	22296	17.67	3.74		16.93			
2	22297	17.62	3.79		16.77			
2	22298	16.79	3.12		16.13			
2	22299	16.90	3.06		16.29			
2	22300	4.54	10.48		2.51			
2	22301	4.38	10.39		2.40			
2	22302	4.54	4.33		2.93			
2	22303	4.68	4.41		3.02			
2	22304	19.39	4.82		17.75			
2	22305	17.52	3.36		16.84			
2	22306	17.37	3.40		16.58			
2	22307	19.20	4.84		17.56			
2	22308	17.14	11.12		15.68			
2	22309	17.29	11.05		15.68			
2	22310	16.66	4.84		15.39			
2	22311	17.48	10.29		15.44			
2	22312	14.00	1.37		14.49	4.34		
2	22313	15.69	2.33		16.02	1.66		
2	22314	15.21	2.42		15.34	1.56		
2	22315	13.69	1.88		14.19	3.55		
2	22316	14.80	0.35		15.51			
2	22317	3.53			5.18	2.34		
2	22318				12.48			
2	22319	1.69			11.59			
2	22320	19.11	10.58		17.20			
2	22321	18.03	4.21		16.85			
2	22322	17.70	4.12		16.69			
2	22323	19.01	10.60		17.19			
2	22324	3.41	0.14		11.33			
2	22325	15.75	1.92		17.10			
2	22326	13.30			6.07	1.96		
2	22327	0.29			12.46			
2	22328	2.25	4.56		0.56			
2	22329	2.21	4.51		0.49			
2	22330	2.84	4.65		1.21			
2	22331	2.79	4.75		1.16			
2	22332	14.63	3.00		14.36			
2	22333	15.70	3.49		14.95			
2	22334	15.91	3.48		15.19			
2	22335	14.75	2.93		14.53			
2	22336	17.50	3.84		16.62			
2	22337	17.39	3.89		16.51			
2	22338	16.37	3.24		15.71			
2	22339	16.58	3.18		15.92			
2	22340	18.12	10.74		16.07			
2	22341	16.53	4.22		15.47			
2	22342	16.44	4.21		15.36			
2	22343	17.92	10.70		15.96			
2	22344	19.75	10.78		17.01			
2	22345	18.01	4.53		16.71			
2	22346	18.04	4.65		16.70			
2	22347	19.64	10.87		16.92			
2	22348	17.38	10.72		15.50			
2	22349	17.48	10.74		15.40			
2	22350	15.95	4.47		14.78			
2	22351	16.06	4.53		14.96			
2	22352	1.28	9.36					
2	22353	1.16	9.36					
2	22354	2.90	8.75					
2	22355	2.40	8.87					
2	22356	1.87			13.35	12.57		

2	22357	5.28			15.48	3.58		
2	22358	12.87			12.19			
2	22359				12.65	8.59		
2	22360	2.14	4.48		0.49			
2	22361	2.12	4.51		0.43			
2	22362	2.90	4.53		1.28			
2	22363	2.86	4.58		1.25			
2	22364	17.14	11.16		15.68			
2	22365	17.43	10.28		15.36			
2	22366	16.53	4.88		15.30			
2	22367	17.06	11.09		15.66			
2	22368	4.23	10.32		2.29			
2	22369	4.14	10.39		2.18			
2	22370	4.30	4.12		2.80			
2	22371	4.41	4.23		2.87			
2	22372	2.92	4.68		1.43			
2	22373	4.13	3.76		2.66			
2	22374	4.43	3.59		2.99			
2	22375	3.07	4.56		1.63			
2	22376	0.14	9.01					
2	22377	2.46	8.46					
2	22378	2.67	8.81					
2	22379	0.51	9.13					
2	22380	2.63	9.41					
2	22381	3.20	4.26		1.43			
2	22382	3.58	4.03		1.84			
2	22383	3.00	9.30		0.11			
2	22384	5.42	3.38		4.09			
2	22385	5.61	3.41		4.23			
2	22386	5.09	3.85		3.60			
2	22387	4.95	3.80		3.49			
2	22388	8.00	10.47		8.69	9.62		
2	22389	11.75	11.31			4.29		
2	22390	8.57	8.77			1.45		
2	22391	3.01	7.86		4.06	7.53		
2	22392	12.75	10.71		4.52			
2	22393	12.59	11.07		4.42			
2	22394	13.05	4.67		4.87			
2	22395	13.23	4.74		4.91			
2	22396	18.70	10.73		16.40			
2	22397	16.84	4.22		15.79			
2	22398	16.72	4.22		15.69			
2	22399	18.47	10.74		16.23			
2	22400	17.45	10.74		15.47			
2	22401	16.12	4.57		15.01			
2	22402	16.18	4.56		15.05			
2	22403	17.49	10.73		15.47			
2	22404	17.10	11.03		15.58			
2	22405	16.39	4.75		15.17			
2	22406	16.20	4.64		15.04			
2	22407	17.05	10.89		15.50			
2	22408	11.70	0.24		4.04	2.52		
2	22409	12.38	1.18		4.43	2.35		
2	22410	13.00	1.75		4.77	0.95		
2	22411	12.85	1.29		5.15	1.46		
2	22412	3.12	9.64		0.36			
2	22413	3.09	9.50		0.31			
2	22414	3.04	4.41		1.36			
2	22415	2.97	4.49		1.32			
2	22416	4.46	3.93			0.26		
2	22417	5.26	1.75			1.65		
2	22418	5.44	1.63		0.79	1.68		
2	22419	4.22	3.16		0.68	0.45		
2	22420	6.29	4.05		4.53			
2	22421	6.05	10.49		3.65			
2	22422	5.63	10.47		3.42			
2	22423	6.00	4.10		4.25			
2	22424	5.12	10.41		3.02			

2	22425	5.43	4.21		3.72			
2	22426	5.71	4.15		3.98			
2	22427	5.42	10.44		3.21			
2	22428	13.59	4.51		5.10			
2	22429	14.37	3.36		5.89			
2	22430	14.20	3.42		5.51			
2	22431	13.70	4.38		5.06			
2	22432	18.84	10.75		17.05			
2	22433	18.92	10.63		17.11			
2	22434	17.57	4.13		16.62			
2	22435	17.85	4.39		16.65			
2	22436	11.53	1.84		4.00	0.27		
2	22437	13.05	1.47		5.34	0.21		
2	22438	5.52	2.21		3.64			
2	22439	4.92	2.65		2.68			
2	22440	1.46	9.51					
2	22441	2.79	9.24					
2	22442	3.41	9.18		0.12			
2	22443	1.87	9.37					
2	22444	22.01	3.39		5.19			
2	22445	21.85	4.43		6.27			
2	22446	24.75	10.75		5.96			
2	22447	25.11	4.20		3.91			
2	22448		9.15					
2	22449		9.17					
2	22450	2.26	8.31					
2	22451	2.45	8.45					
2	22452	1.10	9.37					
2	22453	0.88	9.12					
2	22454	2.96	8.88					
2	22455	2.61	8.95					
2	22456	12.38	12.34		4.30			
2	22457	12.35	12.42		4.18			
2	22458	12.79	4.50		4.77			
2	22459	13.10	4.64		4.82			
2	22460		9.36					
2	22461	2.46	8.42					
2	22462	2.64	8.28					
2	22463		9.30					
2	22464	2.22	9.34					
2	22465	2.41	4.18		0.54			
2	22466	2.80	4.00		0.98			
2	22467	2.63	9.17					
2	22468	14.76	2.65		14.58	1.09		
2	22469	14.33	2.91		6.17	0.35		
2	22470	13.61	2.51		5.94	1.07		
2	22471	13.56	2.19		6.25	2.38		
2	22472				11.91			
2	22473	3.90			4.39	1.62		
2	22474	2.98			3.63	1.40		
2	22475				10.66			
2	22476	2.79	10.28		1.02			
2	22477	3.49	4.18		1.99			
2	22478	3.76	3.94		2.31			
2	22479	2.81	4.84		1.23			
2	22480	4.64	10.49		2.65			
2	22481	4.89	4.40		3.20			
2	22482	5.16	4.28		3.45			
2	22483	4.91	10.45		2.83			
2	22484	2.32	4.57		0.68			
2	22485	2.87	4.73		1.28			
2	22486	3.17	4.46		1.62			
2	22487	2.47	4.48		0.84			
2	22488	3.96	10.27		2.07			
2	22489	3.59	4.88		1.97			
2	22490	4.13	3.87		2.75			
2	22491	4.20	3.98		2.77			
2	22492	17.44	10.69		15.34			

2	22493	17.20	10.74		15.29			
2	22494	15.74	4.42		14.66			
2	22495	15.83	4.40		14.76			
2	22496				12.00	0.77		
2	22497				9.80			
2	22498	6.33	1.76		3.57	1.93		
2	22499	4.86	2.29		5.93	2.55		
2	22500	17.74	3.15		16.99			
2	22501	16.48	2.58		16.19	0.44		
2	22502	17.16	2.98		16.36			
2	22503	18.67	3.56		16.95			
2	22504	17.10	10.84		15.45			
2	22505	15.93	4.51		14.80			
2	22506	15.73	4.38		14.65			
2	22507	16.99	10.70		15.28			
2	22508	13.87	2.92		5.94			
2	22509	13.13	3.30		5.27			
2	22510	12.81	3.44		5.02			
2	22511	13.55	2.95		5.70			
2	22512	16.68	4.27		15.64			
2	22513	15.38	3.46		14.50			
2	22514	15.84	3.50		15.05			
2	22515	16.95	4.26		15.93			
2	22516	17.27	10.49		15.12			
2	22517	15.21	4.03		14.38			
2	22518	15.55	4.29		14.49			
2	22519	17.12	10.58		15.25			
2	22520	17.31	3.95		16.49			
2	22521	17.32	4.12		16.35			
2	22522	16.11	3.42		15.29			
2	22523	16.28	3.28		15.52			
2	22524	16.08	2.00		16.17	1.32		
2	22525	13.95	0.21		10.51	4.79		
2	22526	11.65			6.08	4.52		
2	22527	16.13	1.16		16.71	0.43		
2	22528	10.95	11.81		4.03			
2	22529	11.12	12.43		3.85			
2	22530	12.61	4.26		4.69			
2	22531	12.70	4.33		4.75			
2	22532	12.44	1.72			2.25		
2	22533	13.23	2.16			3.39		
2	22534	13.07	1.83			3.63		
2	22535	11.82	1.78			2.38		
2	22536	2.72	9.68		0.26			
2	22537	3.42	10.13		0.19			
2	22538	3.56	4.09		1.85			
2	22539	3.22	4.29		1.53			
2	22540	25.52	4.74		22.40			
2	22541	24.22	10.70		20.34			
2	22542	24.16	10.54		20.65			
2	22543	26.32	10.45		22.14			
2	22544	14.01	2.57		5.57			
2	22545	14.45	2.21		14.21			
2	22546	13.69	1.89		6.00	0.63		
2	22547	13.61	2.21		5.13			
2	22548	2.52	3.70		0.26			
2	22549	0.35	9.30					
2	22550	1.74	9.28					
2	22551	2.49	4.61		0.07			
2	22552	19.17	10.41		17.35			
2	22553	19.09	4.94		17.30			
2	22554	17.48	3.59		16.68			
2	22555	18.05	4.03		16.77			
2	22556	3.41	4.74		1.88			
2	22557	3.25	4.60		1.77			
2	22558	4.42	3.60		3.03			
2	22559	4.12	3.70		2.84			
2	22560				11.61	4.86		

2	22561				12.71			
2	22562	0.27			3.73	3.01		
2	22563	0.07			4.48	4.46		
2	22564	15.55	4.13		14.62			
2	22565	15.47	4.13		14.48			
2	22566	14.70	3.80		14.07			
2	22567	14.99	3.80		14.15			
2	22568	17.77	3.57		16.94			
2	22569	16.97	2.92		16.34			
2	22570	16.77	2.69		16.24			
2	22571	17.71	3.37		17.02			
2	22572	5.91	0.68		3.07	2.42		
2	22573				9.23			
2	22574				9.64			
2	22575	4.11			3.27	1.68		
2	22576	17.62	3.05		16.98			
2	22577	16.64	2.48		16.18			
2	22578	16.52	2.25		16.04			
2	22579	17.66	2.79		17.07			
2	22580	19.16	10.68		16.70			
2	22581	17.27	4.33		16.10			
2	22582	16.98	4.25		15.91			
2	22583	18.92	10.68		16.49			
2	22584	2.60	12.13					
2	22585	3.80	10.99					
2	22586	1.39	10.59					
2	22587	1.05	11.42					
2	22588	22.94	10.25		16.92			
2	22589	19.11	3.86		15.49			
2	22590	19.34	3.84		16.84			
2	22591	21.57	4.79		17.59			
2	22592	15.88	1.10		15.69	0.05		
2	22593	18.07	1.64		17.47			
2	22594	17.74	1.84		17.19			
2	22595	15.68	1.43		15.57			
2	22596	16.24	4.51		15.03			
2	22597	15.60	3.99		14.61			
2	22598	15.33	3.86		14.45			
2	22599	15.99	4.34		14.89			
2	22600	16.32	0.75		14.48	4.45		
2	22601	17.80	0.82		17.17	10.38		
2	22602	19.44	0.27		17.94	3.82		
2	22603	17.95	0.58		18.22	3.72		
2	22604	14.57	0.89		11.74	10.72		
2	22605	13.91	1.18		4.64	11.37		
2	22606	16.17	1.55		12.82	12.49		
2	22607	16.69	1.10		14.54	11.30		
2	22608	15.65	3.51		14.87			
2	22609	14.52	3.04		14.27			
2	22610	14.31	3.03		14.04			
2	22611	15.38	3.49		14.70			
2	22612	16.16	2.83		15.50			
2	22613	15.97	2.91		15.30			
2	22614	15.07	2.81		14.57			
2	22615	15.24	2.71		14.60			
2	22616	13.68	4.85		5.14			
2	22617	14.25	3.77		5.80			
2	22618	14.38	3.47		6.03			
2	22619	13.68	4.65		5.16			
2	22620	18.66	0.72		18.41	0.37		
2	22621	18.40	0.94		18.25	0.03		
2	22622	16.17	0.91		16.05	0.65		
2	22623	16.93	0.58		17.04	1.28		
2	22624		9.33					
2	22625		9.35					
2	22626	2.90	8.35		0.13			
2	22627	2.56	8.25					
2	22628	16.53	2.94		15.95			

2	22629	16.11	2.75		15.44			
2	22630	16.91	3.27		16.14			
2	22631	17.30	3.52		16.35			
2	22632	11.01			3.55	10.76		
2	22633	5.32			0.65	4.47		
2	22634	3.02			2.16	10.98		
2	22635	4.37			2.68	4.87		
2	22636	15.49			5.91			
2	22637	14.34			5.96			
2	22638	13.18			13.50			
2	22639	14.57			11.70			
2	22640	19.23	3.19		19.64	0.85		
2	22641	21.06	3.43		21.23	2.49		
2	22642	17.83	2.89		14.41	12.53		
2	22643	15.37	1.31		12.94	10.59		
2	22644	17.29	10.32		15.56			
2	22645	15.83	4.19		14.86			
2	22646	15.73	4.02		14.80			
2	22647	16.67	4.85		15.52			
2	22648	13.20	0.27		13.40	2.74		
2	22649	11.87			6.10	3.38		
2	22650	13.20	1.14		11.73	2.20		
2	22651	14.14	1.34		13.87	2.02		
2	22652	15.04	2.23		15.39	0.38		
2	22653	15.91	2.53		15.27	0.32		
2	22654	15.21	2.08		14.48	1.16		
2	22655	14.11	1.84		12.86	1.19		
2	22656	13.29	3.00		5.48			
2	22657	11.74	3.66		4.75			
2	22658	6.00	3.65		4.45			
2	22659	12.85	3.14		5.17			
2	22660	17.14	10.63		15.27			
2	22661	15.52	4.20		14.44			
2	22662	15.16	4.08		14.33			
2	22663	17.04	10.43		15.17			
2	22664	11.29			13.14	4.10		
2	22665	5.88			6.24	10.83		
2	22666	10.76			6.00	4.43		
2	22667	12.22			13.15	3.32		
2	22668	19.98	0.77		4.31			
2	22669	18.08	0.70		5.33			
2	22670	18.37	1.52		5.80			
2	22671	19.93	1.82		5.11			
2	22672	4.83	3.59		3.14			
2	22673	4.60	3.66		2.93			
2	22674	3.66	4.03		2.06			
2	22675	3.82	3.97		2.19			
2	22676	15.73	2.96		15.07			
2	22677	15.54	3.00		14.76			
2	22678	14.52	2.91		6.30			
2	22679	14.83	2.87		14.27			
2	22680	13.71	10.03			2.73		
2	22681	11.55	8.53		2.36	3.32		
2	22682	13.77	7.65		0.10	3.35		
2	22683	14.72	8.44			1.82		
2	22684	16.58	3.36		15.73			
2	22685	17.18	3.85		16.31			
2	22686	16.95	3.54		16.16			
2	22687	16.32	3.12		15.66			
2	22688	13.86	2.45			2.06		
2	22689	14.66	4.44			1.85		
2	22690	13.52	4.53			2.94		
2	22691	13.69	3.13			3.14		
2	22692	6.19	2.25		4.54			
2	22693	5.93	2.20		4.13			
2	22694	14.42	1.49		6.21	0.07		
2	22695	14.56	1.75		6.28			
2	22696	15.53	2.47		15.11			

2	22697	15.38	2.59		14.79			
2	22698	16.29	2.70		15.68			
2	22699	16.55	2.75		16.01			
2	22700	14.11	0.43		14.13	2.08		
2	22701	15.59	0.56		15.57	1.68		
2	22702	14.35	0.81		14.00	1.00		
2	22703	12.87	0.86		5.42	1.20		
2	22704	14.36	3.38		6.11			
2	22705	14.88	2.95		14.25			
2	22706	15.13	2.82		14.52			
2	22707	14.53	3.27		6.27			
2	22708	13.56	4.85		5.16			
2	22709	13.66	4.53		5.27			
2	22710	13.94	3.95		5.65			
2	22711	14.10	3.94		5.71			
2	22712	16.63	2.40		15.50			
2	22713	14.91	1.14		15.46	1.00		
2	22714	15.72	1.93		15.86	0.92		
2	22715	17.10	2.84		16.71			
2	22716	3.37	4.21		1.81			
2	22717	3.50	4.12		1.93			
2	22718	4.37	3.73		2.73			
2	22719	4.17	3.80		2.57			
2	22720	13.94	3.40		5.77			
2	22721	13.85	3.55		5.71			
2	22722	13.59	4.09		5.30			
2	22723	13.53	3.96		5.32			
2	22724	15.64	2.36		15.16			
2	22725	14.62	2.37		14.25			
2	22726	14.26	2.27		6.26			
2	22727	15.45	2.18		14.98			
2	22728	14.98	2.00		14.57			
2	22729	13.71	2.17		5.78			
2	22730	13.10	2.30		5.07			
2	22731	14.44	1.87		14.22			
2	22732	14.05	2.95		6.05			
2	22733	14.13	2.96		6.12			
2	22734	13.42	3.40		5.44			
2	22735	13.38	3.29		5.43			
2	22736	19.46	10.86		16.91			
2	22737	17.86	4.66		16.56			
2	22738	17.57	4.46		16.34			
2	22739	19.32	10.81		16.72			
2	22740	16.75	4.62		15.57			
2	22741	15.57	3.78		14.65			
2	22742	15.30	3.62		14.49			
2	22743	16.69	4.41		15.64			
2	22744	17.61	2.40		17.10			
2	22745	16.31	1.98		15.87			
2	22746	15.87	1.69		15.64			
2	22747	17.58	2.04		17.20			
2	22748	15.70	4.19		14.69			
2	22749	14.94	3.71		14.36			
2	22750	14.59	3.59		14.04			
2	22751	15.38	4.04		14.56			
2	22752	12.64	3.21		4.70			
2	22753	5.52	3.22		3.78			
2	22754	6.08	2.98		4.41			
2	22755	13.37	2.95		5.19			
2	22756	15.89	4.09		14.80			
2	22757	15.16	3.66		14.57			
2	22758	14.42	3.35		14.04			
2	22759	15.26	3.74		14.44			
2	22760	11.04	1.12			2.42		
2	22761	12.75	0.91		1.44	4.29		
2	22762	12.78	0.79		3.91	3.95		
2	22763	11.18	0.94		1.19	2.21		
2	22764	5.35	2.83		3.74			

2	22765	13.06	2.54		5.06			
2	22766	13.49	2.52		5.47			
2	22767	5.70	2.82		4.11			
2	22768	14.10	3.15		5.42			
2	22769	13.96	3.61		5.14			
2	22770	14.05	3.22		5.25			
2	22771	13.90	2.83		5.52			
2	22772	4.72	2.96		2.97			
2	22773	3.07	3.77		1.27			
2	22774	2.87	3.89		1.01			
2	22775	4.54	2.95		2.72			
2	22776	13.74	3.18		5.88			
2	22777	14.53	3.49		14.07			
2	22778	14.82	3.54		14.21			
2	22779	14.05	3.24		6.10			
2	22780	10.33	13.97					
2	22781	10.43	12.81					
2	22782	7.70	12.00					
2	22783	5.48	12.77					
2	22784	12.93	3.36		4.96			
2	22785	6.01	3.29		4.29			
2	22786	12.06	3.46		4.59			
2	22787	13.27	3.37		5.25			
2	22788	13.69	12.48					
2	22789	15.38	15.30					
2	22790	22.79	15.78					
2	22791	16.65	8.02					
2	22792	17.59	10.67		15.55			
2	22793	16.18	4.48		15.06			
2	22794	16.03	4.35		15.05			
2	22795	17.54	10.47		15.52			
2	22796	5.43	3.24		4.13			
2	22797	5.33	3.28		4.06			
2	22798	4.84	3.70		3.45			
2	22799	4.79	3.57		3.46			
2	22800	14.80	1.91		5.55	13.23		
2	22801	13.71	1.35		2.19	11.76		
2	22802	13.59	2.93			10.83		
2	22803	13.88	1.87		2.72	12.76		
2	22804	5.57	3.49		3.84			
2	22805	5.14	3.53		3.42			
2	22806	4.04	3.89		2.35			
2	22807	4.24	3.83		2.51			
2	22808	2.73	4.13		0.98			
2	22809	4.05	3.41		2.38			
2	22810	4.41	3.29		2.74			
2	22811	2.99	4.03		1.23			
2	22812	6.05	3.01		4.69			
2	22813	13.00	3.03		5.30			
2	22814	13.30	3.02		5.51			
2	22815	6.23	2.97		4.87			
2	22816	2.40	4.06		0.51			
2	22817	2.54	3.96		0.68			
2	22818	3.49	3.89		1.71			
2	22819	3.23	4.09		1.41			
2	22820	14.70	2.94		14.29			
2	22821	14.69	3.00		14.14			
2	22822	14.28	3.36		6.06			
2	22823	14.35	3.24		6.12			
2	22824	27.96	3.68		21.52			
2	22825	27.13	10.83		16.56			
2	22826	25.13	10.67		20.22			
2	22827	26.13	4.08		22.31			
2	22828	15.55	4.06		14.56			
2	22829	14.87	3.74		14.07			
2	22830	14.50	3.61		6.19			
2	22831	15.32	3.91		14.48			
2	22832	13.68	4.36		5.25			

2	22833	13.63	4.22		5.28			
2	22834	13.94	3.70		5.70			
2	22835	13.95	3.83		5.66			
2	22836	16.35	3.02		15.59			
2	22837	15.76	2.74		15.04			
2	22838	15.40	2.78		14.74			
2	22839	15.90	2.81		15.31			
2	22840	6.06	3.15		4.52			
2	22841	5.69	3.25		4.29			
2	22842	4.79	3.40		3.52			
2	22843	4.95	3.37		3.60			
2	22844	5.30	4.51			0.24		
2	22845	11.19	9.37			0.18		
2	22846	12.05	2.17			1.25		
2	22847	5.64	1.59			1.39		
2	22848	15.37	4.07		14.46			
2	22849	15.19	3.99		14.34			
2	22850	14.29	3.65		6.08			
2	22851	14.49	3.73		6.25			
2	22852	14.77	3.06		14.22			
2	22853	15.43	2.71		14.78			
2	22854	15.96	2.67		15.30			
2	22855	15.06	2.80		14.42			
2	22856	27.11	12.78		11.52			
2	22857	31.34	12.35		3.16			
2	22858	28.50	10.51		3.17			
2	22859	25.66	11.93		6.28			
2	22860	12.13			3.85	4.88		
2	22861	12.33	0.45		4.07	3.74		
2	22862	11.02			2.57	3.36		
2	22863	10.49			1.22	3.84		
2	22864	19.40	2.97		16.00	13.22		
2	22865	21.73	1.86		22.15	4.56		
2	22866	21.29	1.08		21.44	4.80		
2	22867	19.20	2.33		16.21	12.78		
2	22868	4.38	2.97		1.84			
2	22869	4.35	3.12		1.45	0.08		
2	22870	5.74	1.69		2.08	1.17		
2	22871	5.99	1.77		3.11	0.61		
2	22872	22.80	10.83		12.53			
2	22873	20.89	4.51		12.19			
2	22874	19.28	3.74		14.01			
2	22875	21.53	4.92		15.21			
2	22876	20.90	10.65		18.43			
2	22877	18.77	3.76		17.44			
2	22878	17.82	3.49		17.15			
2	22879	20.05	10.37		18.10			
2	22880	14.09	3.07		6.02			
2	22881	13.98	3.25		5.86			
2	22882	13.48	3.76		5.34			
2	22883	13.40	3.57		5.39			
2	22884	13.25	3.17		5.47			
2	22885	12.99	3.07		5.29			
2	22886	6.10	3.06		4.68			
2	22887	6.29	3.06		4.79			
2	22888	14.27	2.67		6.17			
2	22889	14.05	2.79		6.02			
2	22890	12.94	2.88		4.98			
2	22891	13.42	2.73		5.32			
2	22892	15.05	3.90		14.39			
2	22893	14.20	3.46		6.11			
2	22894	13.70	3.34		5.76			
2	22895	14.74	3.75		14.03			
2	22896	6.28	3.14		4.82			
2	22897	5.66	3.71		4.13			
2	22898	5.33	3.80		3.81			
2	22899	5.90	3.26		4.50			
2	22900	13.47	0.36		5.58	11.27		

2	22901	14.71	2.09		11.01	13.81		
2	22902	13.31	1.70		4.01	12.55		
2	22903	12.70	0.48		3.44	4.90		
2	22904	14.33	3.63		6.16			
2	22905	13.28	3.24		5.33			
2	22906	12.18	3.35		4.77			
2	22907	13.93	3.46		5.82			
2	22908	6.14	3.34		4.35			
2	22909	5.87	3.44		4.15			
2	22910	5.01	3.54		3.36			
2	22911	5.28	3.50		3.59			
2	22912	16.34	3.59		15.63			
2	22913	15.38	3.01		14.92			
2	22914	15.05	2.93		14.65			
2	22915	16.16	3.53		15.35			
2	22916	16.12	2.71		15.52			
2	22917	15.28	2.58		14.64			
2	22918	14.93	2.49		14.53			
2	22919	15.91	2.50		15.40			
2	22920	18.92	1.67		16.86	12.00		
2	22921	20.95	0.55		19.26	4.50		
2	22922	20.62	0.17		18.92	4.03		
2	22923	18.85	1.08		17.24	10.90		
2	22924	5.98	3.30		4.31			
2	22925	4.90	3.51		3.34			
2	22926	4.47	3.69		2.91			
2	22927	5.42	3.44		3.80			
2	22928	21.76	11.01		19.26			
2	22929	20.41	4.50		18.49			
2	22930	19.67	4.17		17.96			
2	22931	21.15	10.87		18.73			
2	22932	5.43	3.31		3.74			
2	22933	4.16	3.77		2.37			
2	22934	3.54	4.03		1.74			
2	22935	4.71	3.52		2.93			
2	22936	14.21	3.44		6.04			
2	22937	12.90	3.29		4.95			
2	22938	6.04	3.30		4.26			
2	22939	13.76	3.25		5.64			
2	22940	11.35	1.09		1.83	4.47		
2	22941	13.20	2.05		1.57	11.65		
2	22942	13.79	3.44			4.54		
2	22943	12.27	1.98		0.30	4.02		
2	22944	15.22	3.06		14.52			
2	22945	15.02	3.15		14.26			
2	22946	13.72	2.98		5.62			
2	22947	14.20	2.96		6.01			
2	22948	14.16	11.16					
2	22949	10.96	8.71			0.91		
2	22950	14.81	11.77			0.81		
2	22951	19.65	9.35					
2	22952	15.03	3.74		14.31			
2	22953	13.94	3.46		5.83			
2	22954	13.56	3.33		5.42			
2	22955	14.65	3.58		13.90			
2	22956	13.03	3.34		5.02			
2	22957	12.66	3.45		4.67			
2	22958	5.56	3.47		3.85			
2	22959	5.86	3.46		4.07			
2	22960	14.91	3.90		14.16			
2	22961	14.88	3.84		14.07			
2	22962	13.72	3.40		5.62			
2	22963	14.11	3.57		5.87			
2	22964	4.45	3.47		2.71			
2	22965	5.32	3.25		3.60			
2	22966	4.75	3.43		3.00			
2	22967	4.00	3.66		2.23			
2	22968	14.95	2.84		14.36			

2	22969	14.88	2.86		14.38			
2	22970	14.38	3.13		6.20			
2	22971	14.39	3.02		6.27			
2	22972	5.81	3.02		4.12			
2	22973	4.84	3.26		3.15			
2	22974	5.40	2.98		3.75			
2	22975	6.23	2.82		4.60			
2	22976	15.80	2.91		15.30			
2	22977	15.65	2.81		15.15			
2	22978	15.25	2.80		14.61			
2	22979	15.29	2.80		14.63			
2	22980	4.41	3.70		2.81			
2	22981	4.75	3.63		3.09			
2	22982	5.53	3.44		3.87			
2	22983	5.28	3.44		3.65			
2	22984	14.13	2.60		6.15			
2	22985	13.31	2.68		5.27			
2	22986	12.17	2.91		4.72			
2	22987	13.82	2.55		5.82			
2	22988	4.33	3.40		2.68			
2	22989	3.88	3.63		2.16			
2	22990	2.80	4.24		0.99			
2	22991	3.05	4.06		1.27			
2	22992	2.74	4.08		0.98			
2	22993	3.01	3.86		1.23			
2	22994	4.51	3.10		2.82			
2	22995	4.04	3.34		2.38			
2	22996	18.08	2.81		12.63			
2	22997	20.20	3.70		11.37			
2	22998	19.68	2.86		6.16			
2	22999	18.48	2.30		10.94			
2	23000	2.56	4.03		0.67			
2	23001	3.38	4.06		1.56			
2	23002	3.95	3.77		2.15			
2	23003	3.01	4.33		1.15			
2	23004	11.95	0.77		4.27	1.60		
2	23005	11.08	0.83		3.07	2.03		
2	23006	13.21	0.61		5.40	3.33		
2	23007	13.37	0.56		5.91	2.52		
2	23008	19.42	3.72		16.95			
2	23009	17.68	3.26		16.11			
2	23010	18.59	3.59		16.19			
2	23011	19.63	3.90		16.87			
2	23012	4.82			3.30	11.38		
2	23013	5.23			5.47	11.52		
2	23014	5.10			11.72	11.04		
2	23015	3.46			4.81	12.24		
2	23016	14.97	2.84		14.41			
2	23017	14.38	2.96		13.88			
2	23018	14.64	2.92		14.20			
2	23019	16.29	4.58		15.15			
2	23020	16.26	4.44		15.08			
2	23021	15.87	4.16		14.79			
2	23022	5.88			2.97	10.67		
2	23023	10.35			4.25	4.82		
2	23024	23.78	11.64		13.15			
2	23025	23.92	10.79		15.88			
2	23026	25.13	11.53		14.66			
2	23027	21.83	1.16		3.72			
2	23028	21.93	2.31		4.41			
2	23029	23.89	2.27		3.42			
2	23030	19.74	0.14		4.16			
2	23031	17.39			4.64			
2	23032	17.45			5.15			
2	23033	13.70	4.28		5.04			
2	23034	14.09	3.65		5.25			
2	23035	13.78	3.98		5.08			
2	23036	19.51	3.89		17.35			

2	23037	20.37	4.18		17.77			
2	23038	21.25	4.61		17.84			
2	23039	14.89	2.41		14.44			
2	23040	14.38	2.77		5.99			
2	23041	14.84	2.80		14.09			
2	23042	13.09	10.77		4.73			
2	23043	13.43	10.44		4.99			
2	23044	13.24	10.83		4.87			
2	23045	8.86	9.55		5.27	4.67		
2	23046	10.22	8.97		4.40	3.74		
2	23047	11.70	10.39		1.21	4.13		
2	23048		11.05					
2	23049	0.26	11.38					
2	23050		10.58					
2	23051	21.28	4.56					
2	23052	23.91	11.83					
2	23053	21.98	2.38		22.30	3.62		
2	23054	20.53	3.23		20.54	15.33		
2	23055	21.79	2.70		22.10	2.88		
2	23056	16.41	2.27		12.34	14.05		
2	23057	14.43	2.11		5.09	13.80		
2	23058	16.43	2.43		12.55	14.05		
2	23059		10.64					
2	23060		10.14					
2	23061		10.24					
2	23062	2.54	9.90					
2	23063	4.90	9.89					
2	23064	2.95	4.67					
2	23065	20.29			19.35	2.93		
2	23066	19.64			19.83	2.26		
2	23067	19.33	0.44		19.18	2.99		
2	23068	18.25	1.40		17.63			
2	23069	16.67	0.87		16.72	0.29		
2	23070	18.26	1.09		17.78			
2	23071	19.46			19.43	1.86		
2	23072	19.56	0.03		19.34	1.43		
2	23073	19.28	0.29		19.31	2.73		
2	23074	6.28	2.43		4.71			
2	23075	5.10	2.84		3.51			
2	23076	5.48	2.55		3.91			
2	23077	3.45	3.29		1.56			
2	23078	4.29	2.98		2.39			
2	23079	2.83	3.88		0.95			
2	23080	13.29	3.31		5.21			
2	23081	6.03	3.32		4.24			
2	23082	12.55	3.38		4.70			
2	23083	5.72	3.43		3.94			
2	23084	4.31	3.72		2.60			
2	23085	4.82	3.49		3.12			
2	23086	17.25	4.29		16.32			
2	23087	17.22	4.34		16.24			
2	23088	16.47	3.62		15.67			
2	23089	13.59	3.09		5.54			
2	23090	14.94	3.21		14.26			
2	23091	14.31	3.28		6.08			
2	23092	13.97	2.85		5.88			
2	23093	13.67	2.87		5.59			
2	23094	13.09	2.97		5.07			
2	23095	14.41	3.43		6.29			
2	23096	13.62	3.17		5.78			
2	23097	13.99	3.28		5.98			
2	23098	13.46	3.19		5.59			
2	23099	12.18	3.21		4.89			
2	23100	12.95	3.12		5.19			
2	23101	6.17	3.13		4.60			
2	23102	5.01	3.31		3.64			
2	23103	5.42	3.25		3.98			
2	23104	17.06	10.84		15.38			

2	23105	17.09	10.80		15.35			
2	23106	16.01	4.59		14.88			
2	23107	13.69	3.41		5.58			
2	23108	14.72	3.80		13.90			
2	23109	14.28	3.65		6.05			
2	23110	3.33	4.27		1.79			
2	23111	4.04	3.86		2.46			
2	23112	3.76	4.09		2.19			
2	23113	36.70	15.88		26.58	4.51		
2	23114	24.51	3.90		0.05			
2	23115	28.98	19.76		18.32	1.35		
2	23116	42.03	19.74		34.91	18.90		
2	23117	22.19			38.75	10.66		
2	23118	27.66	4.33		29.17	3.77		
2	23119	18.50	2.17		24.52	10.75		
2	23120				16.90			
2	23121	19.08	1.77					
2	23122	34.81	12.74		24.58			
2	23123	32.28	16.57		31.30			
2	23124	22.25	16.71		18.23			
2	23125	35.09	17.42		30.04	4.27		
2	23126	43.14	18.74		39.70	14.98		
2	23127	43.49	20.59		38.59	18.15		
2	23128	33.13	20.00		26.18	3.65		
2	23129	35.48	1.45		35.06	2.89		
2	23130	40.69	15.20		36.73	3.29		
2	23131	34.33	17.58		32.46	14.40		
2	23132	30.68	15.09		30.05	15.42		
2	23133	24.06	15.09		32.42	15.26		
2	23134	2.36			22.78	2.84		
2	23135	21.72	16.56		26.79	16.16		
2	23136	31.23	20.23		36.11	18.61		
2	23137	28.24	16.97		24.37	0.53		
2	23138	30.13	12.74		28.49			
2	23139	31.60	13.63		34.28	3.63		
2	23140	31.30	15.91		29.58	3.70		
2	23141	33.19	20.73		36.09	19.96		
2	23142	28.71	18.56		30.71	18.86		
2	23143	30.80	18.37		32.51	15.67		
2	23144	33.33	18.33		35.23	12.83		
2	23145	11.25						
2	23146	4.64	11.56		1.15			
2	23147	15.19	15.32		4.71			
2	23148	20.62	1.71		1.01			
2	23149	5.18	12.06		4.86			
2	23150	2.02	2.67		4.57			
2	23151				12.36			
2	23152		2.84		8.22			
2	23153	0.05			14.73	1.78		
2	23154	2.17	0.19		11.93	1.83		
2	23155	5.63			20.58	11.76		
2	23156	3.88			21.64	4.32		
2	23157	15.30			18.47	11.11		
2	23158	2.38	1.79		4.18			
2	23159	10.79						
2	23160	10.76			1.80			
2	23161	4.91			12.94	2.35		
2	23162	2.25			12.28	11.93		
2	23163	1.60			6.29	11.28		
2	23164	3.29			14.60	4.71		
2	23165	2.68			15.75	10.71		
2	23166	10.28	0.32		5.98	10.36		
2	23167	13.48	12.59		3.27			
2	23168	1.77	11.08		10.73			
2	23169	0.89			12.82	12.51		
2	23170	0.20			13.44			
2	23171				5.37			
2	23172	0.23			3.52	3.63		

2	23173	5.66			2.31	2.20		
2	23174				2.78			
2	23175	4.64	0.16		3.78			
2	23176	16.36	12.38		3.33			
3	30001	2.91			11.02			
3	30002	5.62			15.89	1.21		
3	30003	14.20			18.79	2.87		
3	30004	15.53			20.30	4.15		
3	30005	16.22			20.57	4.52		
3	30006	16.57			20.53	4.42		
3	30007	16.74			20.04	3.97		
3	30008	16.86			20.11	3.75		
3	30009	16.76			21.01	4.28		
3	30010	16.51			21.31	4.51		
3	30011	15.92			20.95	4.27		
3	30012	14.67			19.57	3.15		
3	30013	5.91			16.45	1.53		
3	30014	3.07			11.36			
3	30015	3.82			10.75			
3	30016	3.74			13.04	0.30		
3	30017	4.01			13.68	2.30		
3	30018	4.76			14.34	3.26		
3	30019	5.43			14.75	3.69		
3	30020	5.86			15.12	3.64		
3	30021	6.08			15.04	3.14		
3	30022	6.06			14.90	2.77		
3	30023	5.84			15.22	3.33		
3	30024	5.41			15.16	3.53		
3	30025	4.81			14.68	3.29		
3	30026	4.14			14.04	2.56		
3	30027	3.89			13.51	0.72		
3	30028	3.88			11.14			
3	30029	3.41			9.86			
3	30030	3.33			11.46			
3	30031	2.83			12.22	1.16		
3	30032	2.61			12.23	2.58		
3	30033	2.61			12.19	3.07		
3	30034	2.67			11.98	3.05		
3	30035	2.60			11.43	2.46		
3	30036	2.44			11.05	1.78		
3	30037	2.29			11.72	2.41		
3	30038	2.18			12.20	2.67		
3	30039	2.27			12.43	2.34		
3	30040	2.68			12.60	1.22		
3	30041	3.36			12.08			
3	30042	3.45			10.25			
3	30043	2.78			5.25			
3	30044	2.41			9.64			
3	30045	1.92			10.80			
3	30046	1.24			10.73	1.33		
3	30047	0.57			10.07	2.11		
3	30048	0.01			5.98	2.07		
3	30049				4.99	1.27		
3	30050				4.62	0.18		
3	30051				5.68	0.96		
3	30052				9.94	1.15		
3	30053	0.50			10.87	0.70		
3	30054	1.51			10.92			
3	30055	2.32			10.16			
3	30056	2.86			5.78			
3	30057	1.98			3.89			
3	30058	1.51			4.57			
3	30059	0.90			5.10			
3	30060	0.07			5.28			
3	30061				6.08	0.52		
3	30062				6.73	1.01		
3	30063				1.82			
3	30064				0.69			

3	30065				1.90			
3	30066				6.07			
3	30067				4.37			
3	30068	0.24			4.93			
3	30069	1.26			4.85			
3	30070	2.07			4.39			
3	30071	1.33			2.86			
3	30072	0.65			2.93			
3	30073				2.76			
3	30074				4.64			
3	30075				1.86			
3	30076				0.71			
3	30077							
3	30078							
3	30079							
3	30080				0.41			
3	30081				1.56			
3	30082				3.91			
3	30083	0.18			2.95			
3	30084	1.28			2.99			
3	30085	0.63			3.01			
3	30086				1.14			
3	30087				0.76			
3	30088				0.30			
3	30089							
3	30090							
3	30091							
3	30092							
3	30093							
3	30094							
3	30095							
3	30096				0.47			
3	30097				2.18			
3	30098	0.41			2.96			
3	30099				0.40			
3	30100							
3	30101							
3	30102							
3	30103							
3	30104							
3	30105							
3	30106							
3	30107							
3	30108							
3	30109							
3	30110							
3	30111							
3	30112				0.55			
3	30113							
3	30114							
3	30115							
3	30116							
3	30117							
3	30118							
3	30119							
3	30120							
3	30121							
3	30122							
3	30123							
3	30124							
3	30125							
3	30126							
3	30127							
3	30128							
3	30129							
3	30130							
3	30131							
3	30132							

3	30133							
3	30134							
3	30135							
3	30136							
3	30137							
3	30138							
3	30139							
3	30140							
3	30141	1.18						
3	30142							
3	30143							
3	30144							
3	30145							
3	30146							
3	30147							
3	30148							
3	30149							
3	30150							
3	30151							
3	30152							
3	30153							
3	30154							
3	30155	1.82						
3	30156	0.29						
3	30157							
3	30158							
3	30159							
3	30160							
3	30161				0.02			
3	30162							
3	30163							
3	30164							
3	30165							
3	30166							
3	30167							
3	30168							
3	30169	3.35			0.93			
3	30170	1.58			0.15			
3	30171	0.08						
3	30172				0.07			
3	30173				0.93			
3	30174				3.14			
3	30175				1.89			
3	30176				1.66			
3	30177				1.26			
3	30178				0.84			
3	30179				0.42			
3	30180				0.14			
3	30181				0.02			
3	30182				0.13			
3	30183	4.89			2.62			
3	30184	2.83			1.97			
3	30185	1.24			1.25			
3	30186	0.91			2.14			
3	30187	0.86			3.62			
3	30188	0.51			4.30			
3	30189	0.08			3.98			
3	30190				4.60			
3	30191				5.36			
3	30192				4.24			
3	30193				1.70			
3	30194				1.00			
3	30195				0.69			
3	30196				1.56			
3	30197	5.93			5.06			
3	30198	3.52			5.07	0.38		
3	30199	3.14			3.49			
3	30200	3.49			11.20	0.56		

3	30201	3.19			11.39	0.33		
3	30202	2.41			10.32			
3	30203	1.45			6.13			
3	30204	0.48			5.31			
3	30205				4.46			
3	30206				3.96			
3	30207				4.41			
3	30208				4.75			
3	30209				1.48			
3	30210				2.02			
3	30211	10.33			12.38	1.52		
3	30212	13.46			13.61	3.71		
3	30213	14.21			15.24	3.31		
3	30214	13.73			15.45	3.17		
3	30215	5.49			14.54	1.96		
3	30216	4.02			13.09	0.55		
3	30217	2.61			10.98			
3	30218	1.41			10.00			
3	30219	0.63			5.92			
3	30220	0.29			5.72			
3	30221	0.30			5.67			
3	30222	0.60			5.55			
3	30223	1.07			5.07			
3	30224	0.78			3.41			
4	40001	35.55	13.91		33.40	15.48		
4	40002	30.66	11.46		22.22	2.44		
4	40003	48.06	14.33		45.79	22.62		
4	40004	41.40	10.74		39.48	4.56		
4	40005	26.91	13.20		23.58	4.45		
4	40006	18.03	10.48		14.56	1.77		
4	40007	15.16	0.18		0.12			
4	40008	22.63	3.16		5.74			
4	40009	18.05	14.26		18.56	15.56		
4	40010	14.72	15.00		15.68	15.92		
4	40011	15.31	15.88		15.74	16.10		
4	40012	15.50	15.09		16.01	15.84		
4	40013	18.39	14.19		20.32	15.69		
4	40014	17.14	14.36		18.22	15.59		
4	40015	4.83	4.32		13.41	14.08		
4	40016	14.32	14.27		15.32	15.39		
4	40017	24.94	4.77		27.53	14.90		
4	40018	33.86	4.81		36.81	15.13		
4	40019	30.20	16.36		32.44	15.99		
4	40020	22.67	15.15		25.24	16.00		
4	40021	38.00	3.63		41.98	16.44		
4	40022	45.66	2.99		46.81	15.49		
4	40023	44.83	2.26		44.48	4.38		
4	40024	52.80	13.77		43.81			
4	40025	40.56	14.87		38.45	16.75		
4	40026	19.41	2.55		18.55	3.07		
4	40027	23.47	16.44		21.87	18.57		
4	40028	38.14	16.48		37.28	20.13		
4	40029	29.70	17.39		36.35	15.41		
4	40030	14.86			25.05	3.49		
4	40031	23.68	14.52		29.46	15.04		
4	40032	34.37	19.69		39.85	20.90		
4	40033	12.00	2.35		1.87			
4	40034	11.01	2.97		2.10	1.01		
4	40035	10.84						
4	40036	11.26						
4	40037	14.22	0.86		5.45	0.47		
4	40038	12.44	0.12		1.28			
4	40039	12.07	4.28		3.87	3.10		
4	40040	14.70	14.46		14.78	14.39		
4	40041	13.43	2.50		24.25	12.36		
4	40042	4.45			21.96	1.49		
4	40043	27.60	14.66		34.01	13.83		
4	40044	31.36	17.42		36.64	15.23		

4	40045	18.44	2.56		21.19	4.86		
4	40046	24.22	1.83		25.66	2.22		
4	40047	26.12	3.51		27.41	4.17		
4	40048	20.99	13.91		21.15	13.34		
4	40049	33.44	14.08		34.05	13.70		
4	40050	26.27	15.30		29.35	14.33		
4	40051	27.35	16.36		30.53	14.77		
4	40052	33.99	16.16		36.54	16.41		
4	40053	34.69	16.61		33.93	17.43		
4	40054	23.93	16.83		23.42	19.22		
4	40055	22.42	16.39		22.90	17.26		
4	40056	31.52	13.77		30.58	14.81		
4	40057	16.33	17.23		16.38	17.25		
4	40058	12.87	14.58		5.55	14.43		
4	40059	14.70	15.89		14.80	15.93		
4	40060	17.23	16.86		17.31	17.31		
4	40061	23.10	17.15		21.53	14.51		
4	40062	27.64	16.02		26.17	13.34		
4	40063	22.83	14.69		21.97	13.66		
4	40064	18.88	16.30		17.98	14.84		
4	40065	35.16	2.75		37.82	4.77		
4	40066	27.36	3.35		29.65	12.94		
4	40067	32.43	4.75		31.27	3.69		
4	40068	36.30	1.75		36.63	2.97		
4	40069	4.48	2.18		13.75	11.39		
4	40070	1.20	0.14		10.80	3.79		
4	40071	2.88	2.70		11.49	11.56		
4	40072	14.28	4.74		15.41	13.97		
4	40073				5.70			
4	40074				5.20			
4	40075				8.64			
4	40076				8.40			
4	40077	24.85	1.46		27.97	3.18		
4	40078	20.95	3.69		24.61	12.58		
4	40079	24.01	4.87		27.26	13.51		
4	40080	28.25	3.36		31.06	4.72		
4	40081	0.84			12.07	3.15		
4	40082	4.32	2.41		14.05	11.97		
4	40083	3.47	2.90		12.77	12.29		
4	40084	0.32			10.91	3.53		
4	40085	47.29	3.70		46.89	14.63		
4	40086	45.35	4.51		46.23	14.55		
4	40087	40.51	16.55		39.28	14.31		
4	40088	44.40	15.02		43.19	14.52		
4	40089	5.11			16.83	4.44		
4	40090	16.69	2.05		22.14	12.14		
4	40091	2.57			20.57	0.49		
4	40092				14.42			
4	40093	15.08	4.71		17.29	14.15		
4	40094	19.26	14.44		22.28	14.80		
4	40095	17.51	4.93		20.29	14.69		
4	40096	6.20	4.69		15.24	14.50		
4	40097				10.64	0.44		
4	40098	1.16			13.10	2.33		
4	40099				11.69			
4	40100				9.66			
4	40101	17.98	4.40		21.92	13.74		
4	40102	5.98	2.75		16.39	12.32		
4	40103	2.75			14.16	3.68		
4	40104	14.34	1.75		18.75	11.43		
4	40105	39.81	3.23		39.37	3.51		
4	40106	35.66	15.49		34.40	4.84		
4	40107	37.51	17.09		36.67	14.54		
4	40108	42.98	4.18		42.42	10.26		
4	40109	5.83	4.89		14.61	14.72		
4	40110	15.81	4.38		17.58	14.03		
4	40111	16.06	14.42		15.79	14.15		
4	40112	6.14	14.05		14.23	14.62		

4	40113	37.61	20.79		40.99	20.19		
4	40114	29.02	17.63		32.69	16.21		
4	40115	32.81	18.93		35.36	16.93		
4	40116	39.49	20.96		42.01	20.07		
4	40117	34.99	17.89		37.57	18.19		
4	40118	26.21	16.22		29.90	14.91		
4	40119	22.77	14.09		26.95	14.21		
4	40120	33.84	18.13		37.66	15.33		
4	40121	21.69	15.00		25.36	15.06		
4	40122	16.32	4.02		18.75	13.47		
4	40123	19.21	15.06		22.10	15.03		
4	40124	26.25	16.68		28.77	15.65		
4	40125	1.05			16.13			
4	40126	3.32			17.47	2.94		
4	40127				13.27	0.37		
4	40128				12.24			
4	40129	14.85	11.65		13.99	3.59		
4	40130	18.41	15.05		17.99	14.04		
4	40131	16.14	15.49		15.51	14.16		
4	40132	11.90	4.94		4.34	3.57		
4	40133	21.60	13.32		19.17	4.61		
4	40134	30.30	14.80		28.39	14.54		
4	40135	30.50	17.57		28.62	14.26		
4	40136	23.97	17.14		21.59	14.39		
4	40137	20.91	15.01		24.56	14.83		
4	40138	16.66	4.75		19.71	14.08		
4	40139	20.83	14.97		24.76	14.76		
4	40140				9.23			
4	40141				10.82			
4	40142				10.41			
4	40143	40.21	19.84		42.47	19.06		
4	40144	35.86	18.09		38.16	17.86		
4	40145	40.83	19.19		42.12	17.58		
4	40146	40.60	17.07		43.76	16.32		
4	40147	35.63	17.22		37.54	17.22		
4	40148	39.41	14.83		41.94	15.99		
4	40149	1.15	0.80		5.98			
4	40150	15.60	4.38		6.05			
4	40151	19.32	10.69		5.88			
4	40152	20.39	11.03		5.86			
4	40153	20.68	10.83		5.97			
4	40154	21.40	10.53		6.02			
4	40155	19.86	4.75		6.00			
4	40156	20.15	4.81		6.07			
4	40157	21.29	10.72		6.20			
4	40158	21.30	11.10		6.23			
4	40159	21.05	11.29		6.14			
4	40160	19.57	10.85		6.10			
4	40161	16.07	4.57		6.18			
4	40162	1.30	0.95		5.98			
4	40163				11.17			
4	40164	4.28			2.98			
4	40165	12.37			3.10			
4	40166	14.66	1.63		3.70			
4	40167	15.84	2.64		4.01			
4	40168	16.34	3.13		3.94			
4	40169	16.40	3.21		3.68			
4	40170	16.79	3.44		3.74			
4	40171	16.93	3.37		4.08			
4	40172	16.54	2.89		4.17			
4	40173	15.23	1.84		3.83			
4	40174	12.87			3.16			
4	40175	4.60			3.01			
4	40176				11.18			
4	40177				11.33			
4	40178	1.70			3.82			
4	40179	4.90			1.13			
4	40180	11.17			1.29			

4	40181	12.45			1.94	0.19		
4	40182	13.31	1.19		1.95	0.17		
4	40183	13.72	1.83		1.35			
4	40184	13.82	1.91		1.54			
4	40185	13.64	1.40		2.04	0.29		
4	40186	12.99	0.22		1.99	0.27		
4	40187	11.51			1.31			
4	40188	5.19			1.10			
4	40189	2.01			3.78			
4	40190				11.37			
4	40191				10.46			
4	40192				4.31			
4	40193	2.30			1.84	0.48		
4	40194	4.36				0.37		
4	40195	5.87				1.03		
4	40196	10.86				1.48		
4	40197	11.38	0.33			1.49		
4	40198	11.38	0.33			1.55		
4	40199	10.87				1.58		
4	40200	6.00				1.07		
4	40201	4.53				0.25		
4	40202	2.52			1.69	0.35		
4	40203	0.13			4.16			
4	40204				10.45			
4	40205				9.17			
4	40206				7.30			
4	40207	0.49			1.93	1.14		
4	40208	3.44				1.45		
4	40209	7.13				1.96		
4	40210	8.46				2.68		
4	40211	8.97				3.05		
4	40212	9.00				3.07		
4	40213	8.44				2.69		
4	40214	7.18				1.89		
4	40215	3.61				1.18		
4	40216	0.63			1.71	0.98		
4	40217				6.11			
4	40218				8.95			
4	40219				7.68			
4	40220				4.47			
4	40221				1.57	0.28		
4	40222	1.15				2.31		
4	40223	3.22				4.34		
4	40224	4.10				8.02		
4	40225	3.29				8.85		
4	40226	3.29				8.85		
4	40227	4.80				7.91		
4	40228	3.21				4.24		
4	40229	1.17				1.91		
4	40230				1.19			
4	40231				2.21			
4	40232				7.20			
4	40233				2.97			
4	40234				1.62			
4	40235				0.26			
4	40236					1.70		
4	40237	1.57				4.66		
4	40238	3.03				8.50		
4	40239	2.30				9.50		
4	40240	2.29				9.47		
4	40241	2.99				8.50		
4	40242	1.51				4.54		
4	40243					1.37		
4	40244							
4	40245				1.37			
4	40246				2.75			
4	40247				2.73			
4	40248				1.36			

4	40249							
4	40250					1.25		
4	40251	1.33				4.44		
4	40252	2.76				8.42		
4	40253	2.12				9.37		
4	40254	2.11				9.41		
4	40255	2.72				8.40		
4	40256	1.29				4.42		
4	40257					1.05		
4	40258							
4	40259				1.14			
4	40260				2.59			
4	40261				5.72			
4	40262				1.76			
4	40263				0.21			
4	40264	0.62				1.28		
4	40265	2.51				3.99		
4	40266	3.94				7.81		
4	40267	2.77				8.63		
4	40268	2.77				8.71		
4	40269	3.96				7.91		
4	40270	2.54				4.05		
4	40271	0.66				1.12		
4	40272							
4	40273				1.59			
4	40274				5.69			
4	40275				8.06			
4	40276				4.63			
4	40277	0.17			1.02	0.45		
4	40278	2.92				1.02		
4	40279	5.03				1.78		
4	40280	7.31				2.57		
4	40281	7.97				3.67		
4	40282	7.99				4.32		
4	40283	7.47				2.73		
4	40284	5.19				1.88		
4	40285	3.17				0.95		
4	40286	0.31			0.86	0.24		
4	40287				4.59			
4	40288				8.28			
4	40289				9.20			
4	40290				3.09			
4	40291	1.73			0.92	0.26		
4	40292	4.20				0.38		
4	40293	5.40				1.28		
4	40294	6.17				1.54		
4	40295	5.95				1.46		
4	40296	6.01				1.63		
4	40297	6.39				1.85		
4	40298	5.61				1.51		
4	40299	4.29				0.45		
4	40300	2.05			0.86	0.13		
4	40301				3.28			
4	40302				9.71			
4	40303				6.19			
4	40304	1.27			2.89			
4	40305	4.06			0.52			
4	40306	6.06			1.03	0.25		
4	40307	11.12			1.24	0.69		
4	40308	11.84	0.50		1.06	0.50		
4	40309	12.07	0.94		0.43			
4	40310	12.19	0.89		0.74	0.04		
4	40311	12.01	0.35		1.35	0.79		
4	40312	11.56			1.49	0.91		
4	40313	10.64			1.22	0.32		
4	40314	4.60			0.73			
4	40315	1.75			3.28			
4	40316				10.85			

4	40317				6.24			
4	40318	3.75			2.27			
4	40319	11.33			2.29			
4	40320	13.21	0.73		2.80			
4	40321	13.62	1.69		2.92			
4	40322	13.86	2.25		2.56			
4	40323	13.90	2.40		2.20			
4	40324	14.06	2.29		2.35			
4	40325	14.13	1.98		2.93			
4	40326	14.18	1.55		3.32			
4	40327	13.75	0.58		3.21			
4	40328	11.93			2.59			
4	40329	4.40			2.73			
4	40330				10.90			
4	40331	1.16			5.68			
4	40332	14.24	2.89		4.89			
4	40333	16.31	3.73		4.39			
4	40334	17.33	4.04		4.22			
4	40335	17.04	4.09		4.06			
4	40336	16.49	3.92		3.96			
4	40337	16.11	3.67		3.85			
4	40338	16.31	3.46		4.03			
4	40339	17.28	3.64		4.45			
4	40340	18.32	4.04		4.82			
4	40341	18.85	4.16		5.05			
4	40342	17.78	3.91		5.12			
4	40343	14.79	2.94		5.26			
4	40344	1.45	0.35		5.93			
4	40345	27.52	17.16		30.82	14.94		
4	40346	17.53	2.65		22.09	11.97		
4	40347	14.36	1.17		17.19	4.63		
4	40348	19.12	4.77		21.74	12.96		
4	40349	33.97	18.92		36.19	17.25		
4	40350	22.83	15.61		24.66	14.10		
4	40351	23.65	15.79		24.89	14.13		
4	40352	34.34	18.57		35.42	17.10		
4	40353	23.12	4.66		24.12	13.86		
4	40354	22.24	4.02		23.04	12.78		
4	40355	20.79	2.98		21.32	11.20		
4	40356	19.37	3.80		20.27	13.05		
4	40357	25.65	14.37		25.33	14.73		
4	40358	18.81	4.41		19.75	14.01		
4	40359	17.87	4.65		18.88	14.24		
4	40360	23.99	15.24		25.15	15.36		
4	40361	37.64	17.11		39.21	17.82		
4	40362	36.37	14.79		37.61	15.88		
4	40363	30.25	14.41		30.62	14.11		
4	40364	30.38	16.28		31.34	15.22		
4	40365	30.47	17.52		31.61	15.83		
4	40366	30.14	18.14		31.87	16.29		
4	40367	38.56	20.18		40.23	19.34		
4	40368	38.38	18.97		39.33	17.58		
4	40369	29.88	2.82		30.71	2.03		
4	40370	30.10	2.13		29.54	1.12		
4	40371	27.41	1.91		27.30	2.62		
4	40372	27.33	1.85		27.01	2.51		
4	40373	31.00	17.32		31.97	13.58		
4	40374	1.67			3.77	1.20		
4	40375	15.86	3.90		16.78	4.13		
4	40376	28.77	17.94		29.86	14.85		
4	40377	29.67	16.79		36.18	15.02		
4	40378	34.53	19.72		39.67	16.73		
4	40379	21.07	4.09		27.28	14.02		
4	40380	6.07			24.73	2.23		
4	40381	26.72	4.52		28.19	15.06		
4	40382	33.34	14.02		32.97	4.36		
4	40383	33.90	16.77		35.32	15.75		
4	40384	25.24	14.88		26.23	13.81		

4	40385	29.27	15.56		35.52	13.96		
4	40386	4.99			22.54	1.61		
4	40387	18.43	3.02		24.48	12.36		
4	40388	32.37	18.38		36.91	15.31		
4	40389	23.99	4.11		25.12	12.60		
4	40390	23.44	4.27		24.44	13.04		
4	40391	25.39	4.43		26.33	13.33		
4	40392	25.55	3.84		26.79	12.41		
4	40393	23.42	3.57		24.39	11.03		
4	40394	24.08	3.02		24.68	4.91		
4	40395	24.16	3.14		25.52	10.77		
4	40396	23.72	3.83		24.75	11.61		
4	40397				8.33			
4	40398				4.80			
4	40399				11.01	0.16		
4	40400				5.24			
4	40401	28.66	1.48		28.17	0.59		
4	40402	26.70	0.87		26.15			
4	40403	24.27	1.43		24.14	2.51		
4	40404	26.23	1.73		25.98	2.65		
4	40405	28.73	14.77		30.25	14.41		
4	40406	19.35	2.71		20.86	3.16		
4	40407	21.49	2.29		22.71	3.71		
4	40408	28.91	3.92		29.71	4.03		
4	40409	25.14	0.73		25.19	2.29		
4	40410	24.74	2.03		25.01	3.97		
4	40411	24.89	1.92		25.25	3.70		
4	40412	25.07	0.73		25.39	2.25		
4	40413	25.35	1.16		25.24	2.43		
4	40414	25.43	1.84		25.25	3.33		
4	40415	24.75	1.95		24.69	3.83		
4	40416	25.02	0.81		24.93	2.33		
4	40417	28.39	3.11		29.65	11.07		
4	40418	29.23	4.38		30.74	14.86		
4	40419	34.50	4.06		37.64	13.87		
4	40420	32.21	2.54		33.55	3.70		
4	40421	17.13	4.28		17.69	12.92		
4	40422	17.28	4.09		18.37	12.50		
4	40423	5.21	0.40		14.01	3.83		
4	40424	4.10	0.50		12.40	4.25		
4	40425	36.89	20.70		40.41	18.42		
4	40426	37.94	20.93		40.38	20.56		
4	40427	29.23	17.85		31.53	16.30		
4	40428	25.89	16.34		29.87	15.87		
4	40429	22.94	15.85		24.49	15.59		
4	40430	16.60	4.39		17.68	14.09		
4	40431	15.00	3.14		16.15	12.94		
4	40432	22.35	15.67		24.31	15.55		
4	40433	29.62	1.24		31.17	2.56		
4	40434	29.35	2.59		30.44	2.89		
4	40435	23.67	2.33		25.19	4.14		
4	40436	26.31	2.45		28.11	4.49		
4	40437	22.86	3.49		23.25	11.64		
4	40438	24.05	2.82		25.01	10.43		
4	40439	24.70	2.22		24.45	3.99		
4	40440	22.88	2.57		23.04	4.78		
4	40441				6.21			
4	40442				12.46			
4	40443	4.24			17.67	3.37		
4	40444	1.49			13.62	1.67		
4	40445	16.60	1.38		16.76	1.74		
4	40446	22.34	0.74		23.43	1.66		
4	40447	23.27	2.28		23.96	3.64		
4	40448	19.20	2.95		19.61	3.84		
4	40449	20.06	2.02		21.98	10.52		
4	40450	22.71	3.42		23.62	11.52		
4	40451	19.40	3.99		20.41	12.68		
4	40452	17.45	2.44		17.85	11.52		

4	40453	15.17	2.66		15.85	12.00		
4	40454	15.89	3.61		16.23	12.72		
4	40455	3.80	0.97		12.38	10.32		
4	40456	5.83	2.43		14.18	12.15		
4	40457	23.49	1.51		24.88	3.40		
4	40458	26.65	1.69		27.26	0.88		
4	40459	29.06	3.12		29.84	2.36		
4	40460	25.61	2.99		27.11	4.47		
4	40461	1.52			16.81			
4	40462				12.70			
4	40463	1.66			14.47	0.53		
4	40464	3.98			18.10	2.39		
4	40465				10.45			
4	40466	0.52			12.11			
4	40467				10.82			
4	40468				5.07			
4	40469	24.79	0.70		25.43	2.03		
4	40470	24.49	1.47		25.27	2.97		
4	40471	23.99	0.89		25.41	1.89		
4	40472	22.07	3.22		23.29	4.80		
4	40473	20.38	3.18		21.44	4.33		
4	40474	23.26	3.05		23.86	4.66		
4	40475	23.75	3.90		24.39	11.94		
4	40476	23.90	3.40		24.66	11.18		
4	40477	23.21	3.89		23.96	12.13		
4	40478	23.87	3.85		24.99	12.02		
4	40479	24.52	3.37		25.97	11.69		
4	40480	23.44	3.46		24.73	11.50		
4	40481	1.29			10.63	2.64		
4	40482	3.42			12.71	4.06		
4	40483	5.05	1.95		13.38	11.73		
4	40484	14.69	1.65		16.87	11.43		
4	40485	18.47	3.10		22.12	12.94		
4	40486	21.63	14.92		24.30	15.08		
4	40487	0.05			15.03			
4	40488	2.45			19.71			
4	40489	5.87			21.28	3.55		
5	50001	2.68			6.22			
5	50002	1.22			4.53			
5	50003				2.55			
5	50004							
5	50005							
5	50006							
5	50007							
5	50008							
5	50009							
5	50010				0.83			
5	50011	0.32			1.19			
5	50012	2.06			12.90	0.93		
6	60001	4.73	2.36		0.67			
6	60002	5.63	0.65		2.49			
6	60003	2.74	0.42		1.63	2.67		
6	60004	1.64			1.27	1.18		
6	60005	1.71			1.42	7.17		
6	60006	0.18			1.62	1.99		
6	60007	1.68	0.13		0.34	4.05		
6	60008				2.59	3.27		
6	60009	1.85	0.61			1.62		
6	60010				2.12	1.91		
6	60011	1.88	1.11			0.68		
6	60012	0.15	0.40		2.27	1.70		
6	60013	2.37	1.96			0.22		
6	60014	0.03	1.31		2.18	1.40		
6	60015	2.72	2.50			0.07		
6	60016		1.62		1.99	1.12		
6	60017	2.98	2.73			0.05		
6	60018		1.37		1.75	0.88		
6	60019	3.15	2.65			0.16		

6	60020		0.68		1.54	0.72		
6	60021	3.21	2.29			0.39		
6	60022				2.89	1.71		
6	60023	3.28	1.73			0.77		
6	60024				2.50	1.99		
6	60025	3.24	1.08			1.37		
6	60026				1.16	1.23		
6	60027	4.75	0.60		0.22	2.27		
6	60028	0.26			0.87	1.50		
6	60029	3.92	0.47		1.09	2.30		
6	60030	1.67			0.68	0.82		
6	60031	5.54	1.78		0.81			
6	60032	5.53	0.26		2.17			
6	60033	32.01	14.97		35.58	10.83		
6	60034	33.87	4.47		35.50	3.18		
6	60035	32.69	2.44		34.34	0.27		
6	60036	37.85	10.62		37.33	2.80		
6	60037	36.22	12.34		40.24	10.26		
6	60038	34.79	16.10		37.21	11.29		
6	60039	4.52			14.27	0.42		
6	60040	18.10	3.29		20.01	3.73		
6	60041	21.73	4.02		22.48	3.65		
6	60042	24.98	14.19		25.30	4.79		
6	60043	23.14	13.76		24.38	12.96		
6	60044	14.30			16.28	0.26		
6	60045	2.85	0.26		11.73	2.04		
6	60046	5.05	4.01		13.11	11.92		
6	60047	17.44	13.79		14.40	13.34		
6	60048	14.68	4.64		15.18	12.67		
6	60049	4.85	1.75		6.23	2.70		
6	60050	2.24			4.27			
6	60051	1.71	1.44		6.27	3.12		
6	60052	2.79	4.49		5.90	12.31		
6	60053	3.16	13.60		4.74	13.26		
6	60054	2.35	3.44		3.22	4.32		
6	60055	1.16	0.15		1.57	1.06		
6	60056	0.80			1.01			
6	60057	0.90	2.18		4.99	3.52		
6	60058	1.15	4.24		4.19	11.68		
6	60059	0.67	4.24		2.54	12.23		
6	60060		2.23		0.57	3.20		
6	60061					0.27		
6	60062	0.24						
6	60063	0.18	2.44		3.93	3.49		
6	60064		3.59		2.84	4.56		
6	60065		2.94		1.05	4.18		
6	60066		1.09			1.81		
6	60067							
6	60068							
6	60069		1.90		3.04	3.14		
6	60070		2.30		1.79	3.55		
6	60071		1.91		0.12	3.04		
6	60072		0.52			0.98		
6	60073							
6	60074							
6	60075		1.34		2.22	2.58		
6	60076		1.53		0.91	2.61		
6	60077		1.35			1.95		
6	60078		0.24			0.57		
6	60079							
6	60080							
6	60081		0.99		1.68	1.91		
6	60082		1.25		0.59	2.22		
6	60083		1.20			1.81		
6	60084		0.22			0.54		
6	60085							
6	60086							
6	60087		0.90		2.46	2.47		

6	60088		1.45		1.48	3.11		
6	60089		1.44			2.73		
6	60090		0.47			0.90		
6	60091							
6	60092							
6	60093		1.02		3.34	2.80		
6	60094		2.12		2.50	4.06		
6	60095		2.07		0.90	3.83		
6	60096		0.96			1.69		
6	60097							
6	60098	0.01						
6	60099	0.08	1.28		4.36	2.88		
6	60100	0.22	3.32		3.75	4.92		
6	60101		3.25		2.26	4.90		
6	60102		1.66		0.49	3.02		
6	60103	0.29	0.51			0.17		
6	60104	0.71						
6	60105	0.88	0.65		5.58	2.50		
6	60106	1.77	3.63		5.49	11.64		
6	60107	1.90	4.17		4.47	12.92		
6	60108	1.31	2.79		3.06	4.20		
6	60109	1.43	0.96		1.44	1.02		
6	60110	1.00			0.83			
6	60111	1.69			11.02	1.55		
6	60112	3.90	3.23		11.63	4.84		
6	60113	5.47	4.17		13.51	12.82		
6	60114	5.71	3.85		14.35	12.57		
6	60115	3.68	1.22		5.87	2.80		
6	60116	2.12			3.87			
6	60117	4.04			13.87	0.89		
6	60118	17.39	3.44		19.12	4.25		
6	60119	19.20	3.14		20.94	3.75		
6	60120	21.49	4.42		24.30	13.19		
6	60121	19.58	4.32		22.43	13.53		
6	60122	5.50			15.23	0.42		
6	60123	31.71	14.07		33.79	12.68		
6	60124	31.69	4.19		33.77	4.00		
6	60125	30.65	2.14		31.84	1.37		
6	60126	33.73	4.05		35.67	3.22		
6	60127	34.94	14.84		37.93	10.55		
6	60128	33.50	14.95		35.70	11.45		
6	60129	3.96	10.51		1.18			
6	60130	10.64	2.03		1.03			
6	60131	4.27			5.16	1.16		
6	60132	3.03						
6	60133	1.49			5.37	1.73		
6	60134	2.68						
6	60135	0.52			5.18	0.83		
6	60136	2.13						
6	60137	0.06			4.25			
6	60138	1.67						
6	60139				3.40			
6	60140	1.29						
6	60141				3.17			
6	60142	1.00						
6	60143				3.08			
6	60144	0.81						
6	60145				3.09			
6	60146	0.77						
6	60147				3.16			
6	60148	0.87						
6	60149	0.08			3.55			
6	60150	1.10						
6	60151	0.30			4.32			
6	60152	1.50						
6	60153	0.84			5.66	0.52		
6	60154	1.84						
6	60155	1.89			6.23	1.48		

6	60156	1.64						
6	60157	4.45			10.71	0.83		
6	60158	2.77						
6	60159	6.04	3.63		2.97			
6	60160	12.28	2.90		1.81			
7	70001	0.31			2.61			
7	70002	0.87	1.18		2.01	0.90		
7	70003	1.38	1.01		1.77	1.01		
7	70004	1.70	0.69		1.88	0.85		
7	70005	1.86	0.54		2.01	0.73		
7	70006	1.96	0.36		2.09	0.55		
7	70007	1.96	0.21		2.06	0.36		
7	70008	1.91	0.03		1.87	0.16		
7	70009	2.08	0.17		1.84	0.01		
7	70010	2.10	0.35		1.88	0.22		
7	70011	2.00	0.63		1.81	0.51		
7	70012	1.96	1.18		1.77	1.10		
7	70013	2.30			2.11			
7	70014	0.73			0.55			
7	70015							
7	70016		0.20			0.27		
7	70017		0.12		0.09	0.58		
7	70018	1.04	0.22		1.25	0.50		
7	70019	2.17	0.21		2.34	0.44		
7	70020	3.10	0.14		3.25	0.34		
7	70021	3.72	0.06		3.83	0.24		
7	70022	4.07	0.04		4.01	0.15		
7	70023	4.02	0.13		3.80	0.05		
7	70024	3.55	0.22		3.34	0.11		
7	70025	3.08	0.28		2.89	0.19		
7	70026	2.10	0.85		1.92	0.77		
7	70027	0.56			0.33			
7	70028							
7	70029	2.62			0.34			
7	70030	2.01	0.91		0.89	1.20		
7	70031	1.78	1.02		1.40	1.02		
7	70032	1.89	0.86		1.71	0.70		
7	70033	2.02	0.73		1.87	0.54		
7	70034	2.10	0.55		1.97	0.36		
7	70035	2.06	0.36		1.97	0.20		
7	70036	1.87	0.15		1.92	0.03		
7	70037	1.84	0.01		2.08	0.17		
7	70038	1.88	0.22		2.10	0.35		
7	70039	1.80	0.52		2.00	0.63		
7	70040	1.77	1.10		1.96	1.19		
7	70041	2.12			2.33			
7	70042	0.54			0.70			
7	70043							
7	70044		0.26			0.19		
7	70045	0.09	0.59			0.13		
7	70046	1.26	0.51		1.06	0.22		
7	70047	2.36	0.44		2.19	0.21		
7	70048	3.27	0.34		3.12	0.14		
7	70049	3.85	0.24		3.74	0.06		
7	70050	4.03	0.15		4.08	0.05		
7	70051	3.81	0.05		4.03	0.13		
7	70052	3.35	0.11		3.55	0.22		
7	70053	2.89	0.19		3.08	0.28		
7	70054	1.91	0.78		2.10	0.86		
7	70055	0.32			0.53			
7	70056							
7	70057	0.83			0.68			
7	70058	2.41			2.36			
7	70059	2.08	1.25		2.01	1.27		
7	70060	2.35	0.65		2.24	0.65		
7	70061	2.61	0.43		2.50	0.42		
7	70062	2.79	0.28		2.68	0.28		
7	70063	2.94	0.15		2.83	0.14		

7	70064	3.01	0.03		2.90	0.01		
7	70065	3.05			2.98			
7	70066	3.19	0.11		3.13	0.12		
7	70067	3.21	0.24		3.16	0.26		
7	70068	3.18	0.40		3.13	0.41		
7	70069	3.04	0.63		3.00	0.65		
7	70070	2.87	1.27		2.85	1.29		
7	70071	3.33			3.32			
7	70072	1.45			1.39			
7	70073							
7	70074	0.18			0.10			
7	70075	1.96	0.85		1.88	0.88		
7	70076	3.10	0.26		3.01	0.27		
7	70077	4.03	0.21		3.92	0.21		
7	70078	4.80	0.14		4.69	0.13		
7	70079	5.25	0.07		5.14	0.07		
7	70080	5.51	0.02		5.40	0.01		
7	70081	5.50	0.01		5.43	0.03		
7	70082	5.24	0.07		5.18	0.08		
7	70083	4.74	0.13		4.69	0.15		
7	70084	3.95	0.21		3.90	0.22		
7	70085	3.01	0.27		2.97	0.28		
7	70086	1.68	0.90		1.65	0.92		
7	70087							
7	70088							
7	70089	1.61			1.55			
7	70090	3.75			3.72			
7	70091	3.38	1.45		3.35	1.44		
7	70092	3.69	0.78		3.65	0.77		
7	70093	4.01	0.53		3.97	0.52		
7	70094	4.24	0.37		4.20	0.36		
7	70095	4.42	0.22		4.39	0.21		
7	70096	4.49	0.06		4.47	0.06		
7	70097	4.47			4.46			
7	70098	4.61	0.10		4.61	0.11		
7	70099	4.62	0.25		4.62	0.26		
7	70100	4.56	0.42		4.56	0.42		
7	70101	4.38	0.67		4.38	0.68		
7	70102	4.20	1.33		4.21	1.34		
7	70103	4.64			4.67			
7	70104	2.66			2.63			
7	70105							
7	70106							
7	70107	2.00	0.99		1.96	0.98		
7	70108	3.55	0.32		3.51	0.31		
7	70109	4.69	0.26		4.65	0.25		
7	70110	5.67	0.18		5.64	0.17		
7	70111	15.55	0.11		15.48	0.10		
7	70112	16.07	0.04		16.00	0.04		
7	70113	16.22			16.20	0.01		
7	70114	15.94	0.06		15.92	0.07		
7	70115	6.16	0.14		6.15	0.14		
7	70116	5.34	0.22		5.34	0.23		
7	70117	4.34	0.28		4.35	0.29		
7	70118	2.94	0.93		2.95	0.94		
7	70119	0.98			0.97			
7	70120							
7	70121	2.73			2.70			
7	70122	4.77			4.80			
7	70123	4.37	1.40		4.38	1.40		
7	70124	4.61	0.72		4.61	0.72		
7	70125	4.85	0.47		4.85	0.47		
7	70126	4.99	0.30		4.99	0.30		
7	70127	5.07	0.15		5.07	0.15		
7	70128	5.04			5.03			
7	70129	5.03	0.01		5.03	0.01		
7	70130	5.05	0.16		5.05	0.16		
7	70131	4.96	0.30		4.95	0.30		

7	70132	4.80	0.46		4.80	0.46		
7	70133	4.55	0.70		4.55	0.70		
7	70134	4.30	1.33		4.31	1.34		
7	70135	4.68			4.71			
7	70136	2.68			2.64			
7	70137							
7	70138	0.98			0.97			
7	70139	3.04	0.97		3.04	0.97		
7	70140	4.52	0.30		4.52	0.30		
7	70141	5.59	0.24		5.59	0.24		
7	70142	15.70	0.16		15.69	0.16		
7	70143	16.43	0.08		16.42	0.08		
7	70144	16.87	0.02		16.86	0.02		
7	70145	16.86	0.02		16.86	0.02		
7	70146	16.53	0.08		16.52	0.09		
7	70147	15.67	0.15		15.67	0.16		
7	70148	5.60	0.23		5.59	0.23		
7	70149	4.56	0.29		4.56	0.29		
7	70150	3.08	0.91		3.08	0.92		
7	70151	1.13			1.12			
7	70152							
7	70153	2.61			2.57			
7	70154	4.43			4.46			
7	70155	4.01	1.24		4.02	1.26		
7	70156	4.18	0.62		4.17	0.62		
7	70157	4.33	0.38		4.31	0.38		
7	70158	4.37	0.22		4.35	0.22		
7	70159	4.33	0.08		4.31	0.08		
7	70160	4.19			4.15			
7	70161	4.20	0.07		4.16	0.07		
7	70162	4.10	0.22		4.06	0.22		
7	70163	3.91	0.36		3.86	0.36		
7	70164	3.68	0.52		3.62	0.51		
7	70165	3.35	0.75		3.28	0.75		
7	70166	3.08	1.41		3.02	1.41		
7	70167	3.39			3.34			
7	70168	1.33			1.23			
7	70169							
7	70170	1.00			0.97			
7	70171	2.85	0.88		2.84	0.88		
7	70172	4.19	0.26		4.18	0.26		
7	70173	5.11	0.20		5.09	0.20		
7	70174	5.85	0.12		5.83	0.13		
7	70175	6.28	0.06		6.25	0.06		
7	70176	15.67			15.62			
7	70177	15.48	0.05		6.28	0.04		
7	70178	5.90	0.11		5.85	0.10		
7	70179	5.21	0.17		5.16	0.17		
7	70180	4.25	0.25		4.19	0.25		
7	70181	3.14	0.31		3.08	0.30		
7	70182	1.72	0.95		1.66	0.95		
7	70183							
7	70184							
7	70185	1.20			1.10			
7	70186	2.97			2.94			
7	70187	2.58	1.26		2.51	1.28		
7	70188	2.72	0.63		2.64	0.65		
7	70189	2.87	0.41		2.78	0.42		
7	70190	2.92	0.27		2.82	0.28		
7	70191	2.94	0.15		2.83	0.16		
7	70192	2.87	0.03		2.75	0.05		
7	70193	2.77			2.62			
7	70194	2.77	0.06		2.61	0.05		
7	70195	2.72	0.13		2.55	0.12		
7	70196	2.62	0.20		2.45	0.19		
7	70197	2.42	0.13		2.27	0.12		
7	70198	2.68	1.01		2.58	1.03		
7	70199	1.38	0.48		1.29	0.48		

7	70200							
7	70201							
7	70202							
7	70203	1.40	0.89		1.33	0.90		
7	70204	2.62	0.27		2.54	0.28		
7	70205	3.58	0.21		3.49	0.23		
7	70206	4.40	0.14		4.30	0.15		
7	70207	4.96	0.08		4.86	0.10		
7	70208	5.32	0.03		5.20	0.05		
7	70209	5.41			5.28			
7	70210	5.36	0.03		5.20	0.02		
7	70211	5.12	0.07		4.96	0.06		
7	70212	4.79	0.10		4.62	0.09		
7	70213	4.46	0.03		4.31	0.03		
7	70214	4.77	0.20		4.66	0.24		
7	70215	16.42	2.53		16.32	2.51		
7	70216	3.91			3.89			
7	70217	0.66			0.79			
7	70218	2.35			2.41			
7	70219	2.00	1.27		2.09	1.27		
7	70220	2.23	0.65		2.34	0.65		
7	70221	2.49	0.42		2.60	0.43		
7	70222	2.67	0.28		2.78	0.29		
7	70223	2.82	0.14		2.93	0.15		
7	70224	2.89	0.01		3.00	0.03		
7	70225	2.97			3.03			
7	70226	3.11	0.12		3.17	0.11		
7	70227	3.14	0.26		3.20	0.25		
7	70228	3.11	0.42		3.16	0.40		
7	70229	2.98	0.66		3.02	0.64		
7	70230	2.85	1.31		2.89	1.29		
7	70231	3.30			3.32			
7	70232	1.36			1.41			
7	70233							
7	70234	0.08			0.15			
7	70235	1.86	0.88		1.95	0.86		
7	70236	3.00	0.27		3.10	0.26		
7	70237	3.92	0.21		4.02	0.21		
7	70238	4.68	0.14		4.80	0.14		
7	70239	5.14	0.07		5.25	0.07		
7	70240	5.40	0.01		5.50	0.02		
7	70241	5.42	0.03		5.49	0.01		
7	70242	5.18	0.08		5.24	0.07		
7	70243	4.67	0.15		4.73	0.13		
7	70244	3.88	0.23		3.93	0.21		
7	70245	2.95	0.29		3.00	0.27		
7	70246	1.62	0.93		1.66	0.91		
7	70247							
7	70248							
7	70249	1.52			1.57			
7	70250	3.69			3.73			
7	70251	3.31	1.44		3.36	1.45		
7	70252	3.61	0.77		3.66	0.78		
7	70253	3.94	0.52		3.97	0.53		
7	70254	4.17	0.36		4.20	0.37		
7	70255	4.35	0.21		4.38	0.21		
7	70256	4.42	0.06		4.45	0.06		
7	70257	4.41			4.43			
7	70258	4.56	0.11		4.57	0.10		
7	70259	4.57	0.26		4.57	0.26		
7	70260	4.50	0.43		4.50	0.42		
7	70261	4.33	0.68		4.33	0.67		
7	70262	4.15	1.35		4.15	1.34		
7	70263	4.61			4.59			
7	70264	2.55			2.57			
7	70265							
7	70266							
7	70267	1.92	0.99		1.96	1.00		

7	70268	3.47	0.31		3.51	0.32		
7	70269	4.62	0.25		4.66	0.26		
7	70270	5.60	0.17		5.64	0.18		
7	70271	6.29	0.10		15.47	0.11		
7	70272	16.07	0.04		15.98	0.04		
7	70273	16.11	0.01		16.13			
7	70274	15.81	0.07		15.84	0.07		
7	70275	6.10	0.14		6.11	0.14		
7	70276	5.29	0.23		5.29	0.22		
7	70277	4.29	0.29		4.29	0.28		
7	70278	2.90	0.94		2.89	0.93		
7	70279	0.92			0.92			
7	70280							
7	70281	2.61			2.63			
7	70282	4.72			4.71			
7	70283	4.30	1.40		4.30	1.40		
7	70284	4.53	0.72		4.53	0.72		
7	70285	4.77	0.47		4.77	0.47		
7	70286	4.91	0.30		4.91	0.30		
7	70287	4.98	0.15		4.98	0.15		
7	70288	4.94			4.94			
7	70289	4.94	0.01		4.94	0.01		
7	70290	4.95	0.16		4.95	0.16		
7	70291	4.85	0.31		4.85	0.30		
7	70292	4.69	0.46		4.69	0.46		
7	70293	4.44	0.70		4.44	0.70		
7	70294	4.20	1.34		4.19	1.33		
7	70295	4.59			4.57			
7	70296	2.53			2.57			
7	70297							
7	70298	0.91			0.92			
7	70299	2.97	0.97		2.97	0.97		
7	70300	4.45	0.30		4.44	0.30		
7	70301	5.51	0.24		5.51	0.24		
7	70302	15.64	0.16		15.64	0.16		
7	70303	16.35	0.08		16.35	0.08		
7	70304	16.80	0.02		16.81	0.02		
7	70305	16.79	0.02		16.79	0.02		
7	70306	16.29	0.09		16.29	0.08		
7	70307	15.56	0.16		15.57	0.15		
7	70308	5.49	0.23		5.49	0.23		
7	70309	4.45	0.29		4.45	0.29		
7	70310	2.99	0.91		2.98	0.91		
7	70311	1.03			1.04			
7	70312							
7	70313	2.46			2.50			
7	70314	4.34			4.32			
7	70315	3.90	1.25		3.90	1.24		
7	70316	4.04	0.61		4.05	0.61		
7	70317	4.18	0.38		4.19	0.38		
7	70318	4.21	0.22		4.23	0.22		
7	70319	4.17	0.08		4.19	0.08		
7	70320	4.01			4.04			
7	70321	4.02	0.07		4.05	0.08		
7	70322	3.92	0.22		3.96	0.22		
7	70323	3.72	0.36		3.76	0.36		
7	70324	3.48	0.52		3.53	0.52		
7	70325	3.16	0.76		3.21	0.76		
7	70326	2.86	1.41		2.90	1.42		
7	70327	3.22			3.26			
7	70328	1.09			1.17			
7	70329							
7	70330	0.88			0.90			
7	70331	2.74	0.88		2.74	0.88		
7	70332	4.07	0.26		4.08	0.26		
7	70333	4.98	0.20		4.99	0.20		
7	70334	5.70	0.13		5.72	0.12		
7	70335	6.13	0.06		6.15	0.06		

7	70336	6.26			6.29			
7	70337	6.16	0.04		6.20	0.05		
7	70338	5.73	0.10		5.77	0.11		
7	70339	5.03	0.17		5.08	0.18		
7	70340	4.06	0.25		4.11	0.26		
7	70341	2.93	0.31		2.98	0.31		
7	70342	1.51	0.96		1.56	0.97		
7	70343							
7	70344							
7	70345	0.96			1.03			
7	70346	2.87			2.88			
7	70347	2.43	1.30		2.47	1.29		
7	70348	2.57	0.66		2.63	0.65		
7	70349	2.73	0.43		2.80	0.42		
7	70350	2.80	0.29		2.87	0.28		
7	70351	2.82	0.17		2.91	0.16		
7	70352	2.77	0.05		2.86	0.04		
7	70353	2.65			2.77			
7	70354	2.66	0.04		2.79	0.05		
7	70355	2.62	0.11		2.75	0.13		
7	70356	2.54	0.19		2.67	0.20		
7	70357	2.35	0.11		2.47	0.12		
7	70358	2.78	1.15		2.88	1.16		
7	70359	1.30	0.46		1.38	0.48		
7	70360							
7	70361							
7	70362							
7	70363	1.24	0.92		1.30	0.90		
7	70364	2.49	0.29		2.55	0.28		
7	70365	3.48	0.23		3.55	0.22		
7	70366	4.32	0.16		4.39	0.15		
7	70367	4.85	0.10		4.93	0.09		
7	70368	5.22	0.05		5.30	0.04		
7	70369	5.31			5.41			
7	70370	5.23	0.02		5.35	0.03		
7	70371	5.04	0.06		5.17	0.07		
7	70372	4.70	0.08		4.83	0.10		
7	70373	4.39	0.02		4.51	0.03		
7	70374	4.78	0.25		4.87	0.24		
7	70375	16.83	2.81		16.94	2.79		
7	70376	4.14			4.13			
8	80001	0.76						
8	80002	3.04						
8	80003	1.87						
8	80004	0.73						
8	80005				1.11			
8	80006	0.28			0.53			
8	80007	0.18			2.07			
8	80008				2.03			
8	80009	0.76						
8	80010	1.42						
8	80011	1.47			0.19			
8	80012	0.75						
8	80013	0.61			0.36			
8	80014	1.74						
8	80015	2.16			1.66			
8	80016	0.93			1.94			
8	80017				2.70			
8	80018				0.56			
8	80019				0.59			
8	80020				2.80			
8	80021	1.66						
8	80022	2.01						
8	80023	0.32						
8	80024	0.29						
8	80025	1.08						
8	80026	4.95	0.23		0.01			
8	80027	0.80						

8	80028	2.69			1.47			
8	80029	13.30	0.39		2.07			
8	80030	4.66			1.58			
8	80031	3.55						
8	80032	12.63	3.33		1.23			
8	80033				2.98			
8	80034				0.57			
8	80035				0.55			
8	80036				3.21			
8	80037	2.39						
8	80038	2.96						
8	80039	0.58						
8	80040	0.36						
8	80041	3.44						
8	80042	1.07						
8	80043	3.32						
8	80044				3.15			
8	80045				3.55			
8	80046				1.84			
8	80047	2.56			0.94			
8	80048	2.49						
8	80049	0.56			0.41			
8	80050	1.66			1.19			
8	80051	1.12						
8	80052	0.26						
8	80053	0.90						
8	80054	1.65						
8	80055	26.01	19.39		15.50	16.57		
8	80056	19.32	12.73		16.07	0.37		
8	80057	14.32	10.34		5.90	3.54		
8	80058	12.44	3.80			1.46		
8	80059	4.22			0.95			
8	80060	4.43			0.06			
8	80061	4.44			1.24			
8	80062	5.35			2.62			
8	80063	0.83						
8	80064	0.46						
8	80065	1.31						
8	80066	1.84						
8	80067	6.14	3.34		1.74			
8	80068	13.53	0.65		15.22			
8	80069	14.09	2.76		16.42			
8	80070	14.09	10.70		4.72			
8	80071	9.57	0.18					
8	80072	5.65						
8	80073	3.69						
8	80074	2.46						
8	80075	2.48						
8	80076	3.72						
8	80077	7.69						
8	80078	3.19						
8	80079	0.80						
8	80080	1.34						
8	80081	0.58						
8	80082	0.13						
8	80083	0.35						
8	80084	1.24						
8	80085	2.09						
8	80086	0.87						
8	80087	4.82						
8	80088	3.61						
8	80089	4.75						
8	80090	3.43			0.02			
8	80091	2.64						
8	80092	2.03						
8	80093	2.95						
8	80094	3.65						
8	80095	10.46			2.74			

8	80096	4.04			2.20			
8	80097	3.89			2.10			
8	80098	14.44	0.17		5.25			
8	80099	1.73						
8	80100	2.01						
8	80101	1.94						
8	80102	2.40						
8	80103	2.31						
8	80104	3.01						
8	80105	2.72						
8	80106	1.89						
8	80107	3.94			1.91			
8	80108	6.02			1.21			
8	80109	12.20			2.32			
8	80110	6.15			2.36			
8	80111	14.19						
8	80112	9.04						
8	80113	2.56						
8	80114	9.43						
8	80115	12.08			14.37			
8	80116	10.62			4.84			
8	80117	6.03			3.29			
8	80118	12.85	0.32		14.15	0.04		
8	80119	6.25			1.86			
8	80120	12.66			1.92			
8	80121	10.12						
8	80122	4.73			0.54			
8	80123	2.80						
8	80124	1.94			1.55			
8	80125	0.62			2.02			
8	80126	1.16						
8	80127	4.68						
8	80128	3.54						
8	80129	7.82						
8	80130	3.72						
8	80131	13.55			0.89			
8	80132	23.65	15.14		4.04			
8	80133	13.75	1.40					
8	80134	15.33			3.04			
8	80135	5.22						
8	80136	5.43						
8	80137	2.01						
8	80138	15.19	1.92		15.33			
8	80139	15.39	0.49		14.52			
8	80140	5.97	0.51		5.52			
8	80141	0.77						
8	80142	0.23						
8	80143	3.07						
8	80144	0.15						
8	80145							
8	80146	0.34						
8	80147	3.12						
8	80148	1.44						
8	80149	2.88						
8	80150	5.56			1.58			
8	80151	6.20	0.37					
8	80152	12.30	1.72		3.54	1.69		
8	80153		10.84					
8	80154		11.49					
8	80155		12.13					
8	80156		13.04					
8	80157		14.59					
8	80158	0.23	16.87					
8	80159	0.71	22.23					
8	80160	4.04	8.53					
8	80161		9.40					
8	80162		9.98					
8	80163		10.60					

8	80164		11.51					
8	80165		12.71					
8	80166		14.60					
8	80167	0.79	15.76					
8	80168	2.87	2.17					
8	80169		7.98					
8	80170		8.47					
8	80171		9.26					
8	80172		10.27					
8	80173		11.61					
8	80174		13.57					
8	80175	4.17	11.98					
8	80176	2.01	0.85					
8	80177		4.51					
8	80178		7.14					
8	80179		7.98					
8	80180		9.11					
8	80181		10.60					
8	80182	2.07	11.10					
8	80183	4.58	8.73					
8	80184	1.82	0.14					
8	80185		2.71					
8	80186		3.43					
8	80187		4.70					
8	80188		7.85					
8	80189	0.73	9.01					
8	80190	3.07	8.48					
8	80191	4.46	3.93					
8	80192	1.07						
8	80193		1.25					
8	80194		1.89					
8	80195		2.81					
8	80196	0.05	4.55					
8	80197	1.62	4.71					
8	80198	3.40	3.70					
8	80199	4.14	1.37					
8	80200	0.65						
8	80201		0.23					
8	80202		0.89					
8	80203		1.76					
8	80204	0.76	2.40					
8	80205	2.10	2.42					
8	80206	3.37	1.23					
8	80207	3.04						
8	80208	0.43						
8	80209					0.68		
8	80210		0.07			0.46		
8	80211	0.07	0.82			0.14		
8	80212	1.06	0.93					
8	80213	1.98	0.53					
8	80214	2.36						
8	80215	1.89						
8	80216	0.31						
8	80217					1.79		
8	80218					1.26		
8	80219	0.06				0.86		
8	80220	0.78				0.29		
8	80221	1.28						
8	80222	1.38						
8	80223	1.32						
8	80224	0.28			0.14			
8	80225					3.02		
8	80226					2.51		
8	80227					1.88		
8	80228	0.23				1.07		
8	80229	0.72				0.22		
8	80230	0.96						
8	80231	0.93			0.65	0.12		

8	80232	0.32			0.71	0.23		
8	80233				0.09	3.84		
8	80234				0.03	3.41		
8	80235					2.83		
8	80236					2.08		
8	80237	0.41				1.27		
8	80238	0.69			0.38	1.44		
8	80239	0.71			1.09	2.00		
8	80240	0.26			0.98	2.06		
8	80241				0.17	4.47		
8	80242				0.06	4.05		
8	80243					3.55		
8	80244					2.84		
8	80245	0.25			0.15	2.66		
8	80246	0.52			0.77	3.00		
8	80247	0.58			1.32	3.53		
8	80248	0.22			1.07	3.53		
8	80249				0.16	4.93		
8	80250				0.03	4.53		
8	80251					4.01		
8	80252				0.04	3.73		
8	80253	0.17			0.49	3.83		
8	80254	0.42			1.03	4.21		
8	80255	0.50			1.48	4.77		
8	80256	0.19			1.11	4.66		
8	80257				0.07	7.12		
8	80258					4.85		
8	80259					4.50		
8	80260				0.32	4.58		
8	80261	0.15			0.75	4.77		
8	80262	0.36			1.33	7.02		
8	80263	0.45			1.62	7.42		
8	80264	0.17			1.18	7.33		
8	80265					7.19		
8	80266					6.94		
8	80267				0.13	6.99		
8	80268				0.57	7.17		
8	80269	0.17			0.97	7.37		
8	80270	0.35			1.33	7.59		
8	80271	0.41			1.61	7.95		
8	80272	0.16			1.11	7.78		
8	80273					7.18		
8	80274					7.19		
8	80275				0.26	7.38		
8	80276	0.03			0.65	7.51		
8	80277	0.23			1.03	7.62		
8	80278	0.37			1.41	7.92		
8	80279	0.41			1.65	8.20		
8	80280	0.16			1.12	7.97		
8	80281					7.22		
8	80282				0.02	7.33		
8	80283				0.33	7.46		
8	80284	0.17			0.69	7.69		
8	80285	0.34			1.08	7.81		
8	80286	0.44			1.46	8.05		
8	80287	0.46			1.66	8.24		
8	80288	0.17			1.11	8.02		
8	80289					7.12		
8	80290	0.01				7.23		
8	80291	0.27			0.27	7.50		
8	80292	0.47			0.68	7.67		
8	80293	0.57			1.10	7.80		
8	80294	0.59			1.49	8.02		
8	80295	0.53			1.69	8.18		
8	80296	0.19			1.11	7.86		
8	80297	0.17				4.82		
8	80298	0.48				7.00		
8	80299	0.72			0.19	7.28		

8	80300	0.86			0.63	7.48		
8	80301	0.88			1.09	7.65		
8	80302	0.80			1.51	7.81		
8	80303	0.64			1.70	7.94		
8	80304	0.22			1.12	7.57		
8	80305	0.76				4.27		
8	80306	1.06				4.48		
8	80307	1.27			0.12	6.98		
8	80308	1.34			0.55	7.18		
8	80309	1.25			1.09	7.42		
8	80310	1.05			1.52	7.47		
8	80311	0.79			1.74	7.54		
8	80312	0.26			1.23	7.20		
8	80313	1.48				3.47		
8	80314	1.77				3.69		
8	80315	1.94				4.29		
8	80316	1.93			0.41	4.72		
8	80317	1.73			1.01	4.95		
8	80318	1.38			1.71	6.94		
8	80319	0.99			1.97	6.99		
8	80320	0.32			1.17	4.46		
8	80321	2.32				2.51		
8	80322	2.62				2.76		
8	80323	2.75				3.29		
8	80324	2.69			0.32	4.01		
8	80325	2.35			0.97	4.20		
8	80326	1.84			1.58	4.23		
8	80327	1.27			1.85	4.19		
8	80328	0.41			1.19	3.44		
8	80329	3.33				1.35		
8	80330	3.71				1.60		
8	80331	3.86				2.14		
8	80332	3.71			0.21	3.07		
8	80333	3.24			0.92	3.20		
8	80334	2.48			1.64	3.20		
8	80335	1.70			1.93	3.09		
8	80336	0.54			1.23	2.27		
8	80337	4.65						
8	80338	5.22				0.20		
8	80339	5.47				0.76		
8	80340	5.43			0.09	1.72		
8	80341	4.76			0.89	2.00		
8	80342	3.68			1.72	1.95		
8	80343	2.56			2.02	1.79		
8	80344	0.81			1.28	0.93		
8	80345	7.50						
8	80346	8.17	0.42					
8	80347	8.04	1.30					
8	80348	7.34	1.95			0.14		
8	80349	5.24	2.00		0.88	0.55		
8	80350	3.88	1.76		1.82	0.48		
8	80351	2.82	1.34		2.11	0.33		
8	80352	1.45	0.25		0.93			
8	80353	9.03	1.70					
8	80354	9.31	2.91					
8	80355	8.92	3.87					
8	80356	8.01	4.39					
8	80357	5.49	4.15		0.07			
8	80358	3.79	3.52		1.06			
8	80359	2.68	2.89		1.34			
8	80360	1.35	1.74		0.51			
8	80361	10.38	4.46					
8	80362	10.51	7.78					
8	80363	9.77	8.44					
8	80364	8.34	8.49					
8	80365	5.38	7.81					
8	80366	3.87	6.98		0.48			
8	80367	2.35	4.18		0.86			

8	80368	1.21	3.04		0.35			
8	80369	12.18	9.45					
8	80370	11.92	10.74					
8	80371	10.30	10.95					
8	80372	8.34	10.23					
8	80373	4.85	9.09					
8	80374	2.97	7.93		0.19			
8	80375	2.13	7.03		0.59			
8	80376	1.02	4.04		0.26			
8	80377	14.64	13.39					
8	80378	13.05	14.22					
8	80379	10.22	13.02					
8	80380	7.84	11.97					
8	80381	4.00	9.74					
8	80382	2.26	8.44		0.05			
8	80383	1.47	7.51		0.41			
8	80384	0.78	4.72		0.19			
8	80385	18.96	21.97					
8	80386	12.33	17.06					
8	80387	9.11	13.59					
8	80388	5.15	11.49					
8	80389	2.93	9.72					
8	80390	1.53	8.40					
8	80391	0.92	7.50		0.26			
8	80392	0.57	6.87		0.15			
8	80393	17.58	20.10					
8	80394	11.30	15.56					
8	80395	8.15	13.19					
8	80396	3.68	10.40					
8	80397	1.89	9.04					
8	80398	0.80	7.78					
8	80399	0.44	7.07		0.16			
8	80400	0.28	4.70		0.10			
8	80401	13.44	12.02					
8	80402	11.99	12.84					
8	80403	9.22	11.80					
8	80404	5.03	10.22					
8	80405	2.46	8.58					
8	80406	0.80	7.20					
8	80407	0.15	4.23		0.08			
8	80408	0.13	3.98		0.07			
8	80409	10.96	7.85					
8	80410	10.70	9.19					
8	80411	9.21	9.58					
8	80412	5.83	8.96					
8	80413	3.31	7.84					
8	80414	1.44	4.68					
8	80415	0.47	3.69					
8	80416	0.11	3.20		0.03			
8	80417	9.17	2.44					
8	80418	9.29	3.89					
8	80419	8.56	4.93					
8	80420	6.64	6.94					
8	80421	3.78	4.41					
8	80422	1.93	3.47					
8	80423	0.84	2.67					
8	80424	0.29	2.13		0.01			
8	80425	8.01	0.19					
8	80426	8.07	0.88					
8	80427	7.57	1.90					
8	80428	5.45	2.36					
8	80429	3.81	2.30					
8	80430	2.18	1.83					
8	80431	1.05	1.25					
8	80432	0.36	0.73					
8	80433	5.38						
8	80434	5.20						
8	80435	4.98						

8	80436	4.57						
8	80437	3.53	0.12					
8	80438	2.17						
8	80439	0.92			0.07			
8	80440	0.11			0.02			
8	80441	4.10				0.60		
8	80442	4.02				0.55		
8	80443	3.72				0.62		
8	80444	3.17				0.75		
8	80445	2.35				0.94		
8	80446	1.38			0.14	1.03		
8	80447	0.60			0.39	0.73		
8	80448	0.13			0.23	0.37		
8	80449	3.29				2.00		
8	80450	3.16				2.05		
8	80451	2.88				2.08		
8	80452	2.45				2.17		
8	80453	1.81				2.30		
8	80454	1.07			0.06	2.39		
8	80455	0.49			0.33	2.13		
8	80456	0.11			0.23	1.78		
8	80457	2.49				3.21		
8	80458	2.43				3.22		
8	80459	2.24				3.25		
8	80460	1.92				3.30		
8	80461	1.44				3.38		
8	80462	0.87				3.49		
8	80463	0.39			0.24	3.29		
8	80464	0.09			0.19	3.00		
8	80465	1.77				4.20		
8	80466	1.84				4.21		
8	80467	1.74				4.23		
8	80468	1.50				4.26		
8	80469	1.13				4.29		
8	80470	0.69				4.36		
8	80471	0.32			0.16	4.21		
8	80472	0.08			0.14	4.03		
8	80473	1.30				6.88		
8	80474	1.40				6.86		
8	80475	1.35				6.87		
8	80476	1.18				6.88		
8	80477	0.91				6.96		
8	80478	0.56				7.00		
8	80479	0.26			0.10	6.97		
8	80480	0.06			0.09	4.81		
8	80481	1.02				7.34		
8	80482	1.08				7.34		
8	80483	1.05				7.27		
8	80484	0.95				7.33		
8	80485	0.73				7.30		
8	80486	0.45				7.34		
8	80487	0.21			0.03	7.27		
8	80488	0.05			0.06	7.23		
8	80489	0.81				7.58		
8	80490	0.87				7.60		
8	80491	0.87				7.59		
8	80492	0.78				7.58		
8	80493	0.61				7.53		
8	80494	0.38				7.52		
8	80495	0.17				7.53		
8	80496	0.04			0.02	7.52		
8	80497	0.65				7.68		
8	80498	0.75				7.72		
8	80499	0.77				7.76		
8	80500	0.70				7.72		
8	80501	0.55				7.67		
8	80502	0.35				7.64		
8	80503	0.16				7.63		

8	80504	0.04				7.70		
8	80505	0.62				7.67		
8	80506	0.74				7.71		
8	80507	0.76				7.72		
8	80508	0.70				7.72		
8	80509	0.55				7.69		
8	80510	0.35				7.65		
8	80511	0.16				7.60		
8	80512	0.04				7.65		
8	80513	0.75				7.55		
8	80514	0.85				7.59		
8	80515	0.85				7.59		
8	80516	0.77				7.57		
8	80517	0.61				7.56		
8	80518	0.38				7.53		
8	80519	0.17				7.51		
8	80520	0.04			0.02	7.49		
8	80521	0.99				7.30		
8	80522	1.05				7.34		
8	80523	1.03				7.29		
8	80524	0.93				7.29		
8	80525	0.72				7.35		
8	80526	0.45				7.28		
8	80527	0.20			0.04	7.28		
8	80528	0.05			0.06	7.19		
8	80529	1.29				4.91		
8	80530	1.37				4.90		
8	80531	1.32				4.93		
8	80532	1.16				4.95		
8	80533	0.89				6.88		
8	80534	0.55				6.97		
8	80535	0.25			0.10	4.90		
8	80536	0.06			0.09	4.72		
8	80537	1.73				4.16		
8	80538	1.81				4.16		
8	80539	1.71				4.19		
8	80540	1.47				4.23		
8	80541	1.11				4.27		
8	80542	0.68				4.35		
8	80543	0.31			0.17	4.16		
8	80544	0.07			0.14	3.92		
8	80545	2.43				3.15		
8	80546	2.39				3.19		
8	80547	2.20				3.23		
8	80548	1.89				3.30		
8	80549	1.41				3.38		
8	80550	0.85			0.02	3.45		
8	80551	0.39			0.25	3.19		
8	80552	0.09			0.19	2.92		
8	80553	3.24				1.97		
8	80554	3.11				2.01		
8	80555	2.83				2.05		
8	80556	2.41				2.15		
8	80557	1.78				2.27		
8	80558	1.06			0.08	2.34		
8	80559	0.48			0.33	2.04		
8	80560	0.11			0.23	1.69		
8	80561	4.06				0.57		
8	80562	3.99				0.54		
8	80563	3.66				0.61		
8	80564	3.11				0.74		
8	80565	2.30				0.93		
8	80566	1.35			0.15	0.96		
8	80567	0.59			0.40	0.64		
8	80568	0.13			0.21	0.24		
8	80569	5.26						
8	80570	5.11						
8	80571	4.88						

8	80572	4.46						
8	80573	3.48	0.06					
8	80574	2.09						
8	80575	0.88			0.06			
8	80576	0.10			0.02			
8	80577	8.01	0.11					
8	80578	7.96	0.79					
8	80579	7.49	1.82					
8	80580	5.39	2.28					
8	80581	3.76	2.24					
8	80582	2.13	1.76					
8	80583	1.03	1.20					
8	80584	0.35	0.69					
8	80585	9.17	2.54					
8	80586	9.26	3.81					
8	80587	8.49	4.86					
8	80588	6.61	6.94					
8	80589	3.73	4.35					
8	80590	1.89	3.41					
8	80591	0.82	2.62					
8	80592	0.28	2.08		0.01			
8	80593	11.15	7.78					
8	80594	10.66	9.13					
8	80595	9.16	9.52					
8	80596	5.78	8.89					
8	80597	3.26	7.75					
8	80598	1.41	4.65					
8	80599	0.44	3.66		0.01			
8	80600	0.10	3.15		0.04			
8	80601	13.58	11.86					
8	80602	11.97	12.82					
8	80603	9.17	11.72					
8	80604	4.98	10.14					
8	80605	2.40	8.49					
8	80606	0.77	7.18					
8	80607	0.18	4.20		0.08			
8	80608	0.14	4.00		0.07			
8	80609	17.72	20.32					
8	80610	11.31	15.34					
8	80611	8.12	13.17					
8	80612	3.67	10.41					
8	80613	1.92	8.95					
8	80614	0.84	7.77					
8	80615	0.47	7.05		0.17			
8	80616	0.29	4.68		0.11			
8	80617	18.66	21.70					
8	80618	12.33	16.74					
8	80619	9.14	13.65					
8	80620	5.21	11.48					
8	80621	2.99	9.71					
8	80622	1.58	8.39					
8	80623	1.02	7.44		0.27			
8	80624	0.55	4.92		0.15			
8	80625	14.44	13.06					
8	80626	12.82	13.94					
8	80627	10.19	12.81					
8	80628	7.96	11.79					
8	80629	4.13	9.74					
8	80630	2.38	8.36		0.06			
8	80631	1.63	7.49		0.42			
8	80632	0.83	4.64		0.20			
8	80633	11.83	8.82					
8	80634	11.65	10.19					
8	80635	10.22	10.50					
8	80636	8.38	9.93					
8	80637	4.98	8.93					
8	80638	3.10	7.75		0.18			
8	80639	2.26	6.98		0.62			

8	80640	1.09	3.86		0.27			
8	80641	9.88	3.69					
8	80642	10.97	7.11					
8	80643	9.53	7.81					
8	80644	8.32	7.97					
8	80645	5.75	7.54					
8	80646	3.62	4.74		0.54			
8	80647	2.46	3.85		0.92			
8	80648	1.26	2.68		0.37			
8	80649	8.55	0.98					
8	80650	8.93	2.06					
8	80651	8.60	2.97					
8	80652	7.97	3.64					
8	80653	5.44	3.45		0.25			
8	80654	3.88	2.99		1.23			
8	80655	2.72	2.36		1.49			
8	80656	1.39	1.19		0.57			
8	80657	5.85						
8	80658	7.48						
8	80659	7.75	0.43					
8	80660	6.19	0.98			0.53		
8	80661	5.15	1.19		0.86	0.95		
8	80662	3.88	1.02		1.77	0.88		
8	80663	2.86	0.63		2.08	0.72		
8	80664	1.11			1.13			
8	80665	4.16				0.43		
8	80666	4.54				0.71		
8	80667	4.68				1.21		
8	80668	4.56			0.10	2.10		
8	80669	3.96			0.88	2.35		
8	80670	3.04			1.66	2.30		
8	80671	2.07			1.99	2.19		
8	80672	0.65			1.23	1.32		
8	80673	2.91				1.83		
8	80674	3.19				2.08		
8	80675	3.30				2.55		
8	80676	3.16			0.21	3.34		
8	80677	2.77			0.91	3.51		
8	80678	2.12			1.58	3.50		
8	80679	1.45			1.88	3.41		
8	80680	0.46			1.21	2.64		
8	80681	1.84				3.02		
8	80682	2.15				3.22		
8	80683	2.29				3.65		
8	80684	2.24			0.31	4.22		
8	80685	2.00			0.95	4.40		
8	80686	1.57			1.53	4.45		
8	80687	1.10			1.80	4.45		
8	80688	0.36			1.17	3.73		
8	80689	0.99				3.88		
8	80690	1.32				4.06		
8	80691	1.51				4.52		
8	80692	1.55			0.41	4.88		
8	80693	1.44			1.11	7.01		
8	80694	1.18			1.64	7.13		
8	80695	0.86			1.93	7.15		
8	80696	0.28			1.15	4.64		
8	80697	0.37				4.52		
8	80698	0.68				4.65		
8	80699	0.90			0.09	7.10		
8	80700	1.01			0.57	7.18		
8	80701	1.00			1.10	7.37		
8	80702	0.89			1.56	7.52		
8	80703	0.69			1.72	7.58		
8	80704	0.23			1.23	7.17		
8	80705					4.93		
8	80706	0.15				6.98		
8	80707	0.41			0.18	7.31		

8	80708	0.59			0.63	7.35		
8	80709	0.67			1.08	7.56		
8	80710	0.66			1.46	7.71		
8	80711	0.57			1.67	7.89		
8	80712	0.20			1.16	7.51		
8	80713					6.98		
8	80714					7.17		
8	80715	0.05			0.24	7.22		
8	80716	0.25			0.65	7.45		
8	80717	0.41			1.07	7.66		
8	80718	0.49			1.43	7.81		
8	80719	0.48			1.65	7.92		
8	80720	0.17			1.13	7.64		
8	80721					7.07		
8	80722					7.00		
8	80723				0.17	7.14		
8	80724	0.10			0.54	7.19		
8	80725	0.28			1.03	7.47		
8	80726	0.41			1.41	7.65		
8	80727	0.43			1.63	7.86		
8	80728	0.16			1.14	7.63		
8	80729					7.08		
8	80730					4.79		
8	80731				0.05	4.80		
8	80732				0.40	4.90		
8	80733	0.22			0.87	7.00		
8	80734	0.39			1.40	7.35		
8	80735	0.44			1.67	7.52		
8	80736	0.16			1.22	7.39		
8	80737				0.12	6.96		
8	80738					4.63		
8	80739					4.18		
8	80740				0.17	4.18		
8	80741	0.21			0.62	4.32		
8	80742	0.41			1.14	4.63		
8	80743	0.47			1.59	7.00		
8	80744	0.17			1.11	4.89		
8	80745				0.17	4.70		
8	80746				0.03	4.23		
8	80747					3.71		
8	80748					3.26		
8	80749	0.25			0.32	3.33		
8	80750	0.47			0.92	3.58		
8	80751	0.53			1.41	4.02		
8	80752	0.20			1.08	3.92		
8	80753				0.14	4.13		
8	80754				0.04	3.65		
8	80755					3.14		
8	80756					2.41		
8	80757	0.36				1.93		
8	80758	0.61			0.59	2.20		
8	80759	0.62			1.20	2.63		
8	80760	0.23			1.02	2.60		
8	80761				0.02	3.34		
8	80762					2.91		
8	80763					2.29		
8	80764	0.16				1.52		
8	80765	0.59				0.63		
8	80766	0.81			0.12	0.45		
8	80767	0.79			0.85	0.81		
8	80768	0.28			0.83	0.82		
8	80769					2.34		
8	80770					1.76		
8	80771					1.13		
8	80772	0.57				0.56		
8	80773	1.02						
8	80774	1.14						
8	80775	1.06			0.07			

8	80776	0.28			0.23			
8	80777					1.04		
8	80778					0.68		
8	80779	0.32	0.41			0.35		
8	80780	1.13	0.39					
8	80781	1.86						
8	80782	1.73						
8	80783	1.58						
8	80784	0.26			0.03			
8	80785		0.19			0.17		
8	80786		0.76					
8	80787		1.62					
8	80788	1.00	1.91					
8	80789	2.28	1.67					
8	80790	3.28	0.49					
8	80791	2.42						
8	80792	0.36						
8	80793		1.21					
8	80794		1.82					
8	80795		2.60					
8	80796	0.35	3.84					
8	80797	1.89	3.97					
8	80798	3.50	2.71					
8	80799	3.98	0.46					
8	80800	0.54						
8	80801		2.36					
8	80802		3.09					
8	80803		4.06					
8	80804		7.61					
8	80805	1.05	8.41					
8	80806	3.42	7.69					
8	80807	4.40	2.99					
8	80808	0.82						
8	80809		4.21					
8	80810		4.94					
8	80811		7.76					
8	80812		8.93					
8	80813		10.52					
8	80814	2.43	10.65					
8	80815	4.72	7.93					
8	80816	1.49						
8	80817		7.88					
8	80818		8.34					
8	80819		9.21					
8	80820		10.13					
8	80821		11.52					
8	80822	0.23	13.34					
8	80823	4.42	11.44					
8	80824	1.99	0.43					
8	80825		9.37					
8	80826		9.78					
8	80827		10.54					
8	80828		11.41					
8	80829		12.74					
8	80830		14.60					
8	80831	1.06	15.44					
8	80832	2.77	1.67					
8	80833		10.94					
8	80834		11.38					
8	80835		12.13					
8	80836		13.14					
8	80837		14.64					
8	80838	0.13	16.94					
8	80839	0.70	22.24					
8	80840	3.88	8.28					
8	80841				0.60	7.29		
8	80842				1.47	4.91		
8	80843				1.33	7.14		

8	80844				0.72	7.42		
8	80845	1.25				4.76		
8	80846	1.14				4.32		
8	80847	0.42			0.07	7.19		
8	80848	0.85				7.24		
8	80849	4.70	10.70					
8	80850	11.66	12.24					
8	80851	15.42	20.82					
8	80852	5.18	13.43					
8	80853	8.90	8.42					
8	80854	3.64	7.14					
8	80855	2.07	0.94		0.31	0.69		
8	80856	4.62	2.12					
8	80857				2.20	3.51		
8	80858	0.18			1.09	4.05		
8	80859				1.05	7.02		
8	80860				1.74	4.50		
8	80861	0.73			1.68	2.39		
8	80862				2.92	2.23		
8	80863				3.73	0.21		
8	80864	1.03	0.74		2.95	0.38		
8	80865	0.03			0.20	3.83		
8	80866				0.34	4.89		
8	80867				1.30	4.78		
8	80868				1.36	4.20		
8	80869	0.12				4.20		
8	80870	1.30				2.45		
8	80871	2.43				1.35		
8	80872	1.03				3.43		
8	80873				3.40	0.99		
8	80874				2.46	1.24		
8	80875		2.52		2.11			
8	80876		0.35		3.40			
8	80877	16.43	21.28					
8	80878	12.13	11.70					
8	80879	9.29	12.02					
8	80880	9.24	15.27					
8	80881	2.53	11.96					
8	80882	3.60	10.56					
8	80883		8.51		0.50			
8	80884		9.52					
8	80885				2.03	4.72		
8	80886				1.80	4.81		
8	80887				2.31	4.43		
8	80888				2.49	4.05		
8	80889		4.07		4.17			
8	80890		2.60		3.75			
8	80891		4.44		2.24			
8	80892		7.19		3.13			
8	80893	9.91	13.49					
8	80894	12.31	11.46					
8	80895	9.29	8.18					
8	80896	7.90	10.67					
8	80897				1.54	7.16		
8	80898				1.19	7.18		
8	80899				0.34	7.46		
8	80900				0.68	7.42		
8	80901	2.14				1.36		
8	80902	0.23			0.28	3.12		
8	80903					4.74		
8	80904	1.25				2.98		
8	80905	13.70	12.73					
8	80906	15.96	19.88					
8	80907	9.39	14.16					
8	80908	11.34	13.16					
8	80909	8.84	4.71					
8	80910	4.63	0.14					
8	80911	3.95	0.47					

8	80912	7.98	7.85					
8	80913		7.24		2.55			
8	80914		4.77		3.36			
8	80915		3.64		4.30			
8	80916		2.24		3.77			
8	80917				2.62	3.02		
8	80918				1.87	4.43		
8	80919				1.08	4.84		
8	80920				1.73	3.32		
8	80921		4.53		3.75			
8	80922		7.91		2.31			
8	80923	0.73	8.77		1.59			
8	80924		4.20		3.61			
8	80925				2.92	1.87		
8	80926				3.55	0.04		
8	80927				2.76	2.18		
8	80928				2.63	3.30		
8	80929		3.62		4.51			
8	80930		2.94		4.41			
8	80931		2.28		4.33			
8	80932		3.51		4.60			
8	80933	3.20				1.95		
8	80934	4.35				0.45		
8	80935	5.11						
8	80936	2.81				2.17		
8	80937	6.22	0.19					
8	80938	4.57				0.39		
8	80939	3.34				1.95		
8	80940	3.02				1.97		
8	80941					7.56		
8	80942					7.60		
8	80943					7.77		
8	80944					7.58		
8	80945				2.84	7.30		
8	80946				2.14	7.10		
8	80947				2.05	7.10		
8	80948				2.31	4.89		
8	80949	0.48				7.56		
8	80950	0.39				7.68		
8	80951				0.10	7.48		
8	80952				0.30	7.51		
8	80953	1.12			0.14	4.39		
8	80954	1.27				4.79		
8	80955	0.80				7.31		
8	80956	0.16			0.35	7.39		
8	80957				1.96	7.32		
8	80958				2.29	7.88		
8	80959				1.89	7.12		
8	80960				1.77	4.94		
8	80961				2.59	3.68		
8	80962				2.10	3.92		
8	80963				2.76	2.75		
8	80964				2.65	2.76		
8	80965	0.02	8.86		1.43			
8	80966	2.78	9.15		0.29			
8	80967	8.05	11.85					
8	80968	3.27	10.94					
8	80969				3.51			
8	80970				3.17			
8	80971				3.55	0.46		
8	80972				3.55			
8	80973				1.77	3.24		
8	80974				1.73	4.29		
8	80975				0.73	7.01		
8	80976	0.73			0.48	4.06		
8	80977				0.47	7.41		
8	80978				0.40	7.49		
8	80979				1.20	7.18		

8	80980				1.40	7.15		
8	80981				3.93	3.60		
8	80982				3.91	4.67		
8	80983				2.67	4.64		
8	80984				2.52	4.25		
8	80985				3.86	0.13		
8	80986		1.17		3.55			
8	80987		2.88		2.77			
8	80988		1.14		3.06			
8	80989				3.98	2.74		
8	80990				2.80	2.79		
8	80991				2.62	2.99		
8	80992				4.17	3.70		
8	80993	11.37	8.63					
8	80994	10.68	9.48					
8	80995	9.00	3.72					
8	80996	9.66	3.53					
8	80997		3.67		4.36			
8	80998		2.00		4.17			
8	80999		1.51		4.09			
8	81000		3.34		4.59			
8	81001				2.27	3.85		
8	81002				2.17	4.36		
8	81003				2.77	3.42		
8	81004				2.98	2.76		
8	81005				2.40	4.32		
8	81006				2.25	4.27		
8	81007				2.32	4.00		
8	81008				2.43	3.57		
8	81009	0.01				4.86		
8	81010					7.59		
8	81011					7.57		
8	81012					7.20		
8	81013		7.77		2.15			
8	81014		4.65		2.55			
8	81015		3.12		3.72			
8	81016		4.62		3.58			
8	81017				3.77			
8	81018				3.73	0.90		
8	81019				3.24	1.65		
8	81020				3.53			
8	81021				3.06	2.23		
8	81022				3.32	0.91		
8	81023				3.72	0.32		
8	81024				3.27	2.02		
8	81025				1.99	7.01		
8	81026				1.67	4.95		
8	81027				1.16	7.33		
8	81028				1.58	7.30		
8	81029		1.27		3.38			
8	81030		3.28		3.46			
8	81031	1.27	7.35		1.94			
8	81032	0.74	3.05		2.60			
8	81033				2.17	4.28		
8	81034				2.63	3.28		
8	81035				2.68	3.25		
8	81036				2.18	4.21		
8	81037				1.72	7.70		
8	81038				2.86	7.50		
8	81039				2.29	3.51		
8	81040				1.92	4.44		
8	81041	4.87	7.30		0.01			
8	81042	7.14	3.12					
8	81043	3.25			0.63	1.75		
8	81044	2.70	2.29		1.70			
8	81045	0.29			0.88	2.52		
8	81046				1.84	3.26		
8	81047				2.90	2.12		

8	81048	0.05	0.09		2.47	1.32		
8	81049	3.84	3.54		0.59			
8	81050	1.98			1.69	1.49		
8	81051	2.43			0.18	2.51		
8	81052	5.55	1.33					
8	81053				2.74	2.24		
8	81054				2.81	2.50		
8	81055				3.18	1.92		
8	81056				2.92	1.15		
8	81057	2.57	1.33		0.22	0.82		
8	81058	0.77	2.42		2.00			
8	81059	0.60	7.01		1.10			
8	81060	3.82	7.55					
8	81061	4.26	11.62					
8	81062	3.43	10.35					
8	81063	0.62	9.51		0.36			
8	81064		8.41		1.47			
8	81065		8.76		0.42			
8	81066	0.47	10.48					
8	81067	4.51						
8	81068	3.50						
8	81069	2.68				1.45		
8	81070					7.09		
8	81071					7.15		
8	81072	0.42				4.13		
8	81073	5.88	1.10					
8	81074	8.79	4.34					
8	81075	6.17	2.00					
8	81076		0.33		3.74			
8	81077		0.87		4.06			
8	81078		2.04		4.04			
8	81079				3.00	7.01		
8	81080				2.35	4.56		
8	81081				2.13	6.99		
8	81082	0.65	0.58		3.01	0.31		
8	81083	1.07	3.59		2.25			
8	81084		0.78		3.33			
8	81085	19.60	22.31					
8	81086	14.94	13.98					
8	81087	11.58	17.18					
8	81088	9.72	3.51					
8	81089	9.76	4.59					
8	81090	10.99	8.15					
8	81091	8.68	1.50					
8	81092	6.01						
8	81093	8.45	1.82					
8	81094	2.44				2.97		
8	81095	1.67				4.11		
8	81096	1.88				3.56		
8	81097				1.98	4.49		
8	81098				1.61	4.84		
8	81099				1.96	4.58		
8	81100	0.39				7.64		
8	81101	0.56				7.51		
8	81102	0.18			0.04	7.46		
8	81103	1.62				4.09		
8	81104	2.33				3.04		
8	81105	1.86				3.53		
8	81106	5.59						
8	81107	8.36	1.10					
8	81108	7.86	0.89					
8	81109	5.28	8.05					
8	81110	8.05	4.33					
8	81111	8.89	9.48					
8	81112				1.20	7.70		
8	81113				1.33	4.69		
8	81114				1.77	4.18		
8	81115				2.56	8.05		

8	81116				1.07	7.52		
8	81117				0.67	7.48		
8	81118				0.42	7.45		
8	81119				0.87	7.17		
8	81120		7.89					
8	81121		3.80					
8	81122		1.16					
8	81123		3.59					
8	81124		8.97					
8	81125		6.90					
8	81126		7.27					
8	81127		9.19					
8	81128		4.33					
8	81129		3.96					
8	81130		7.66					
8	81131		7.82					
8	81132		2.26					
8	81133		0.29					
8	81134		0.69					
8	81135		2.06					
8	81136		7.78		2.45			
8	81137	0.89	9.81		1.05			
8	81138		8.81		1.63			
8	81139		7.30		3.16			
8	81140		3.70		3.33			
8	81141		4.28		4.04			
8	81142		3.48		4.57			
8	81143		2.36		4.09			
8	81144				0.48	9.45		
8	81145				0.95	11.28		
8	81146				0.78	9.43		
8	81147				0.93	8.50		
8	81148							
8	81149					0.90		
8	81150				0.52	4.03		
8	81151	0.11			0.65	3.25		
8	81152		9.28					
8	81153		9.19					
8	81154		7.14					
8	81155		4.86					
8	81156	14.39	17.83					
8	81157	12.21	11.07					
8	81158	8.51	10.35					
8	81159	5.76	12.19					
8	81160							
8	81161							
8	81162		2.11					
8	81163		1.57					
8	81164		9.46					
8	81165		7.48					
8	81166		6.95					
8	81167		9.13					
8	81168	1.89	2.53					
8	81169	0.21			0.69	0.25		
8	81170				2.65	0.42		
8	81171		0.27		2.27			
8	81172				0.33	0.71		
8	81173							
8	81174		1.21					
8	81175		1.16					
8	81176		4.50					
8	81177		4.54					
8	81178		9.34					
8	81179		9.28					
8	81180	0.81	9.09					
8	81181	1.82	7.81					
8	81182		3.02		2.28			
8	81183		7.02		2.04			

8	81184					2.82		
8	81185					1.72		
8	81186					0.39		
8	81187					0.65		
8	81188				0.14	7.51		
8	81189					7.20		
8	81190				0.06	7.45		
8	81191				0.35	7.65		
8	81192				0.86	7.71		
8	81193				1.58	7.46		
8	81194				1.79	7.61		
8	81195				2.30	9.04		
8	81196	18.36	24.16					
8	81197	11.09	17.75					
8	81198	11.73	13.52					
8	81199	14.23	14.08					
8	81200		3.80		3.75			
8	81201		2.03		3.72			
8	81202		1.90		4.24			
8	81203		3.27		4.50			
8	81204	3.11				0.42		
8	81205	1.99				1.98		
8	81206	0.79				2.79		
8	81207	1.57				1.09		
8	81208	5.60	2.40					
8	81209	7.81	0.07					
8	81210	4.61						
8	81211	2.71						
8	81212		4.78					
8	81213		7.13					
8	81214		9.68					
8	81215		9.51					
8	81216				0.95	7.96		
8	81217				0.87	7.67		
8	81218				0.50	7.61		
8	81219				0.65	7.88		
8	81220				2.19	2.92		
8	81221				2.62	1.56		
8	81222				2.55	0.93		
8	81223				2.13	2.20		
8	81224				2.38	2.64		
8	81225				2.07	2.78		
8	81226				1.37	4.10		
8	81227				2.00	3.50		
8	81228		0.38					
8	81229		2.77					
8	81230		3.02					
8	81231		0.74					
8	81232	9.24	7.48					
8	81233	5.51	2.28			0.21		
8	81234	3.59				1.84		
8	81235	7.86	1.65					
8	81236		9.08					
8	81237		10.75					
8	81238		10.44					
8	81239		8.80					
8	81240				0.20	7.47		
8	81241				0.27	7.18		
8	81242				0.46	7.39		
8	81243				0.46	7.64		
8	81244	2.07	7.69		1.19			
8	81245	4.53	4.80					
8	81246	7.93	9.88					
8	81247	3.72	9.88					
8	81248				2.88	4.79		
8	81249				0.92	7.00		
8	81250				1.43	7.04		
8	81251				2.13	4.55		

8	81252				2.00	9.46		
8	81253				2.16	7.62		
8	81254				1.73	1.27		
8	81255				3.40	9.17		
8	81256				0.74	7.93		
8	81257				0.78	7.72		
8	81258				0.65	4.90		
8	81259				0.85	7.31		
8	81260				1.42	7.54		
8	81261				1.03	4.62		
8	81262				0.68	2.62		
8	81263				1.31	3.47		
8	81264				2.97			
8	81265				3.12	0.13		
8	81266		1.82		3.09			
8	81267		0.69		3.52			
8	81268				0.88	8.03		
8	81269				0.69	7.85		
8	81270				0.62	7.55		
8	81271				0.76	7.85		
8	81272				1.77	4.10		
8	81273				1.19	4.89		
8	81274				0.82	7.12		
8	81275				1.48	4.10		
8	81276				0.66	3.95		
8	81277				0.29	3.39		
8	81278					1.30		
8	81279				0.16	2.00		
8	81280		0.26					
8	81281		0.45					
8	81282		2.74					
8	81283		2.56					
8	81284				1.06	10.60		
8	81285				0.31	10.07		
8	81286				0.62	9.97		
8	81287				0.92	10.06		
8	81288				0.21	3.89		
8	81289				0.03	3.10		
8	81290				0.28	3.95		
8	81291				0.38	4.70		
8	81292	8.74	12.50					
8	81293	5.80	13.82					
8	81294	1.53	11.30					
8	81295	3.59	11.34					
8	81296				3.20	1.29		
8	81297				2.88	1.88		
8	81298				2.21	3.04		
8	81299				2.46	2.35		
8	81300				0.19	7.64		
8	81301				0.35	7.95		
8	81302				0.24	8.25		
8	81303					7.97		
8	81304				0.68	4.51		
8	81305				0.01	4.47		
8	81306				0.31	7.14		
8	81307				0.81	7.16		
8	81308				1.53	1.96		
8	81309				1.15	4.10		
8	81310				1.52	7.46		
8	81311				0.34	4.69		
8	81312	1.48				3.60		
8	81313	3.46	0.39			2.45		
8	81314	0.65			0.72	3.84		
8	81315	0.01				6.97		
8	81316		0.17		2.78	1.18		
8	81317	0.82	0.17		1.86	2.43		
8	81318	2.67	2.21		1.23	1.41		
8	81319	0.65	3.23		2.38			

8	81320				0.59	7.16		
8	81321				0.45	4.64		
8	81322				0.57	7.26		
8	81323				0.20	7.50		
8	81324					4.92		
8	81325					6.97		
8	81326					4.28		
8	81327	0.10				4.42		
8	81328				0.91	8.11		
8	81329				0.78	8.06		
8	81330				0.61	8.15		
8	81331				0.68	8.09		
8	81332				0.58	9.49		
8	81333				0.46	9.59		
8	81334					9.12		
8	81335				0.01	9.01		
8	81336		1.21					
8	81337		1.59			0.01		
8	81338				1.24	4.31		
8	81339				1.05	1.84		
8	81340				2.10	7.16		
8	81341				1.21	8.08		
8	81342				0.68	8.80		
8	81343				1.55	8.69		
8	81344	0.01				7.07		
8	81345					7.54		
8	81346					8.24		
8	81347					8.24		
8	81348				2.36	2.07		
8	81349				3.45	4.80		
8	81350				1.76	3.60		
8	81351				2.24	3.15		
8	81352				1.50	7.18		
8	81353				1.61	4.48		
8	81354				1.29	4.52		
8	81355				1.25	7.18		
8	81356		1.03					
8	81357		3.20					
8	81358		2.96					
8	81359		0.41					
8	81360				1.74	7.74		
8	81361				1.33	7.73		
8	81362				0.77	7.80		
8	81363				0.84	7.60		
8	81364				0.01	8.55		
8	81365				0.52	8.27		
8	81366				0.93	7.76		
8	81367				0.77	8.34		
8	81368				1.39	7.78		
8	81369				1.15	7.99		
8	81370				0.98	7.97		
8	81371				1.34	7.83		
8	81372				0.02	9.01		
8	81373					7.88		
8	81374				0.12	8.01		
8	81375					8.06		
8	81376				1.91	3.56		
8	81377				1.79	4.20		
8	81378				1.71	7.17		
8	81379				1.56	4.74		
8	81380		9.13					
8	81381		7.29					
8	81382		7.19					
8	81383		9.17					
8	81384				3.20	0.93		
8	81385				2.65	2.03		
8	81386				2.52	2.06		
8	81387				2.90	0.83		

8	81388				3.20			
8	81389		0.14		3.71			
8	81390				3.65			
8	81391				3.37			
8	81392					8.08		
8	81393				0.13	7.70		
8	81394				0.59	7.35		
8	81395				0.08	7.72		
8	81396				0.74	9.00		
8	81397				0.13	8.60		
8	81398				0.15	7.99		
8	81399				0.80	8.15		
8	81400				1.18	6.97		
8	81401				0.96	7.41		
8	81402				1.54	7.26		
8	81403				1.34	7.16		
8	81404				1.82	3.38		
8	81405				2.15	2.19		
8	81406				0.93	2.13		
8	81407				1.28	3.46		
8	81408		2.29					
8	81409		3.30					
8	81410		3.60					
8	81411					7.97		
8	81412				0.79	7.59		
8	81413				0.55	7.60		
8	81414				2.08	3.10		
8	81415				2.50	2.18		
8	81416				2.16	3.25		
8	81417	11.47	9.83					
8	81418	10.60	9.49					
8	81419	9.31	4.51					
8	81420				0.90	3.96		
8	81421				1.13	1.56		
8	81422				1.08	3.91		
8	81423	8.83	2.23					
8	81424	9.20	7.18					
8	81425	10.76	7.34					
8	81426				3.45			
8	81427				3.06			
8	81428				3.38	0.33		
8	81429				1.69	7.42		
8	81430				1.60	7.55		
8	81431				1.60	7.66		
8	81432				0.55	3.59		
8	81433	0.16				2.34		
8	81434					3.40		
8	81435	1.26				3.01		
8	81436	0.63				3.85		
8	81437	0.43				3.58		
8	81438				1.38	7.64		
8	81439				1.16	7.62		
8	81440				1.17	7.91		
8	81441				0.46	4.77		
8	81442				0.70	7.49		
8	81443				0.55	7.17		
8	81444				0.31	6.91		
8	81445				0.28	4.49		
8	81446				0.40	6.92		
8	81447		9.52					
8	81448		7.48					
8	81449				1.58	7.07		
8	81450				1.76	8.10		
8	81451				1.52	4.52		
8	81452				0.91	2.40		
8	81453		3.86					
8	81454		0.69					
8	81455		2.37					

8	81456		7.84					
8	81457	0.61	1.77		0.50			
8	81458	0.83	2.65		0.67			
8	81459	1.38	4.30		0.48			
8	81460	2.18	9.49		0.35			
8	81461	0.24	0.17		0.72	0.13		
8	81462	0.01			1.11	1.88		
8	81463	0.25			1.00	0.76		
8	81464	0.59	1.25		0.78			
8	81465		7.57		3.55			
8	81466		3.78		3.13			
8	81467		7.31		2.10			
8	81468		8.11		2.57			
8	81469		3.38		3.38			
8	81470		7.40		3.79			
8	81471		7.66		3.58			
8	81472		4.11		3.42			
8	81473	0.31				3.77		
8	81474	1.21				3.38		
8	81475	3.73				0.11		
8	81476	2.55				0.94		
8	81477				0.04	7.74		
8	81478				0.51	9.00		
8	81479					8.88		
8	81480					7.50		
8	81481				1.46	8.26		
8	81482				2.01	8.09		
8	81483				2.24	4.71		
8	81484				2.24	4.56		
8	81485				1.23	9.11		
8	81486				1.41	9.50		
8	81487				1.68	9.51		
8	81488				1.77	9.01		
8	81489				1.94	10.28		
8	81490				2.00	10.26		
8	81491				2.00	10.15		
8	81492				1.85	10.09		
8	81493				1.54	9.98		
8	81494				1.69	10.27		
8	81495				1.99	10.89		
8	81496				1.70	10.46		
8	81497				0.64	6.98		
8	81498				0.70	4.06		
8	81499				0.22	0.64		
8	81500				0.28	1.91		
8	81501				1.11	8.54		
8	81502				1.45	9.33		
8	81503				1.49	8.93		
8	81504				1.10	7.80		
8	81505	16.89	23.50					
8	81506	12.50	13.35					
8	81507	10.27	14.20					
8	81508	10.17	18.38					
8	81509	5.59	4.13			0.42		
8	81510	8.55	10.00					
8	81511	9.46	8.81					
8	81512	5.62	2.31			0.27		
8	81513	13.14	13.29					
8	81514	15.70	22.17					
8	81515	8.32	15.11					
8	81516	10.22	13.61					
8	81517	1.50	0.08			3.73		
8	81518	0.20				8.04		
8	81519	0.13				8.06		
8	81520	1.75	0.45			2.21		
8	81521	3.96	14.48					
8	81522	5.13	12.88					
8	81523	1.15	11.29					

8	81524		12.08					
8	81525				1.63	10.83		
8	81526				1.93	10.76		
8	81527				2.04	9.85		
8	81528				1.78	9.81		
8	81529		9.34					
8	81530		9.13					
8	81531		4.68					
8	81532		7.26					
8	81533	0.13	2.66		0.23			
8	81534	0.33	2.66		0.31			
8	81535	1.28	8.63		0.03			
8	81536	1.10	8.56					
8	81537				0.46	8.08		
8	81538				0.46	7.58		
8	81539				0.43	2.94		
8	81540				0.67	4.12		
8	81541				1.83	11.27		
8	81542				1.74	11.17		
8	81543				1.38	10.92		
8	81544				1.56	11.22		
8	81545		0.24		2.74	1.54		
8	81546				2.89	2.58		
8	81547		0.32		3.51	0.12		
8	81548		2.02		2.89			
8	81549				0.27	9.02		
8	81550				0.57	9.67		
8	81551				0.92	9.77		
8	81552				0.65	9.04		
8	81553				1.99	10.07		
8	81554				1.75	9.50		
8	81555				1.73	9.72		
8	81556				1.88	9.94		
8	81557		2.49					
8	81558		1.81					
8	81559				0.34	0.86		
8	81560					0.01		
8	81561	10.03	8.19					
8	81562	9.27	9.50					
8	81563	5.50	2.92					
8	81564	7.93	2.54					
8	81565		9.76		0.75			
8	81566		9.00		0.98			
8	81567		7.40		1.70			
8	81568		8.50		1.61			
8	81569	1.05	8.61					
8	81570	0.93	8.92					
8	81571		3.30					
8	81572	0.07	2.99		0.04			
8	81573	1.91	2.26		0.16	1.36		
8	81574		4.55		1.50			
8	81575		1.22		3.67	0.55		
8	81576				1.64	3.20		
8	81577				0.79	10.62		
8	81578				0.63	10.26		
8	81579					9.05		
8	81580					9.44		
8	81581		9.51		0.49			
8	81582		9.43					
8	81583	4.28	11.79					
8	81584	0.87	11.76					
8	81585				3.35	7.90		
8	81586				2.56	9.70		
8	81587				2.21	10.01		
8	81588				1.70	9.14		
8	81589				1.78	9.27		
8	81590				2.01	9.13		
8	81591				4.05	8.66		

8	81592				2.79	8.99		
8	81593				2.50	4.55		
8	81594				3.68	2.27		
8	81595				3.22	4.20		
8	81596				3.03	7.35		
8	81597				0.34	0.23		
8	81598				0.66	3.29		
8	81599				0.74	2.99		
8	81600				0.57	0.31		
8	81601				1.86	9.92		
8	81602				1.62	9.86		
8	81603				1.40	9.96		
8	81604				1.77	9.89		
8	81605	4.62	9.91					
8	81606	3.27	4.38			1.23		
8	81607	0.49	3.52		1.03	1.15		
8	81608	1.30	9.08		0.46			
8	81609				1.75	12.34		
8	81610				3.30	12.76		
8	81611				2.22	10.40		
8	81612				2.37	10.86		
8	81613				0.61	9.80		
8	81614				0.37	9.65		
8	81615				0.75	9.62		
8	81616				0.95	9.93		
8	81617				1.60	9.98		
8	81618				1.26	10.64		
8	81619				1.91	11.34		
8	81620				2.78	11.20		
8	81621				1.77	9.59		
8	81622				1.80	9.62		
8	81623				2.10	9.26		
8	81624				1.82	9.00		
8	81625				1.84	4.62		
8	81626				1.91	6.96		
8	81627				1.93	8.63		
8	81628				2.11	8.58		
8	81629				1.65	8.43		
8	81630				1.32	7.05		
8	81631				1.25	7.35		
8	81632				1.50	8.52		
8	81633				1.92	9.33		
8	81634				1.82	9.43		
8	81635				1.99	9.95		
8	81636				2.13	9.94		
8	81637				1.36	4.17		
8	81638				0.58	0.89		
8	81639				0.48	0.28		
8	81640				1.03	3.22		
8	81641				2.17	9.96		
8	81642				2.24	9.66		
8	81643				2.06	9.90		
8	81644				2.14	10.07		
8	81645				1.62	9.26		
8	81646				2.43	8.83		
8	81647				2.38	9.31		
8	81648				2.01	9.58		
8	81649				2.67	10.41		
8	81650				2.15	9.46		
8	81651				1.87	9.42		
8	81652				2.06	10.02		
8	81653				1.78	8.95		
8	81654				1.68	8.25		
8	81655				1.76	8.83		
8	81656				1.90	9.12		
8	81657				2.75	8.13		
8	81658				2.71	7.37		
8	81659				2.12	8.15		

8	81660				2.40	8.79		
8	81661				1.31	9.70		
8	81662				2.03	11.64		
8	81663				2.15	12.66		
8	81664				1.45	11.03		
8	81665				1.60	8.22		
8	81666				1.54	7.58		
8	81667				1.58	7.14		
8	81668	1.50	9.11		0.20			
8	81669	0.51	3.61		0.47			
8	81670	1.67	9.40		0.36			
8	81671		9.62					
8	81672		7.92					
8	81673	0.13	9.18					
8	81674	0.50	8.98					
8	81675		4.28					
8	81676	0.71	9.24					
8	81677				0.91	9.44		
8	81678				0.46	9.30		
8	81679				0.60	9.89		
8	81680				0.80	7.98		
8	81681	0.07	0.44		1.63	4.22		
8	81682	1.22	0.69		0.19	2.78		
8	81683		3.63		1.66			
8	81684		7.58		1.20			
8	81685		2.34		1.66	0.62		
8	81686				1.67	9.84		
8	81687				1.24	9.96		
8	81688				1.28	9.72		
8	81689				1.36	9.64		
8	81690				1.00	9.14		
8	81691				1.17	9.78		
8	81692				2.30	8.16		
8	81693				1.28	8.80		
8	81694				1.53	7.77		
8	81695	1.99	8.66					
8	81696	4.24	4.75					
8	81697	5.55	9.68					
8	81698				2.09	10.25		
8	81699				2.07	10.44		
8	81700				2.15	10.31		
8	81701	2.63	12.46					
8	81702		9.79		0.85			
8	81703		8.73		1.28			
8	81704	3.88	10.43					
8	81705		7.26		3.57			
8	81706		7.65		3.74			
8	81707		8.22		2.89			
8	81708		7.71		2.97			
8	81709		4.68		2.82			
8	81710		2.42		2.56			
8	81711		1.78		2.55			
8	81712		3.91		3.16			
8	81713				1.53	4.59		
8	81714				1.98	3.21		
8	81715		0.04		0.69	3.83		
8	81716				0.66	7.00		
8	81717				1.21	7.40		
8	81718				0.18	7.64		
8	81719					7.74		
8	81720				0.26	7.70		
8	81721				1.95	2.93		
8	81722		0.39		2.39	1.33		
8	81723		0.36		1.70	2.37		
8	81724				1.65	3.63		
8	81725		0.14		2.34	0.49		
8	81726				1.70	2.26		
8	81727				1.98	2.86		

8	81728		0.05		2.33	0.80		
8	81729	4.49	7.11					
8	81730	4.74	2.64					
8	81731	2.26				2.40		
8	81732	2.34	1.64		0.19	2.05		
8	81733	8.21	8.60					
8	81734	5.48	10.18					
8	81735	7.67	14.17					
8	81736	10.09	11.95					
8	81737	16.18	22.65					
8	81738	11.65	12.63					
8	81739	9.14	13.38					
8	81740	9.12	17.09					
8	81741	1.82	1.94			0.11		
8	81742	6.07	9.34					
8	81743	8.20	8.11					
8	81744	2.23	1.15					
8	81745	17.00	24.19					
8	81746	9.21	17.58					
8	81747	9.42	13.88					
8	81748	12.63	14.17					
8	81749	16.01	21.34					
8	81750	9.00	15.39					
8	81751	9.46	11.96					
8	81752	12.46	12.43					
8	81753	0.79				2.47		
8	81754					4.54		
8	81755					4.77		
8	81756	0.50	0.26			3.07		
8	81757	13.83	13.69					
8	81758	12.03	13.88					
8	81759	9.87	16.39					
8	81760	16.43	23.27					
8	81761					8.40		
8	81762					8.42		
8	81763					8.49		
8	81764					8.51		
8	81765	2.16	13.47					
8	81766	3.11	11.92					
8	81767		9.76		0.06			
8	81768		10.93					
8	81769		7.53		2.92			
8	81770		8.10		0.99			
8	81771		9.47		0.74			
8	81772		8.45		1.58			
8	81773		8.15		2.83			
8	81774		7.55		3.77			
8	81775		4.85		3.51			
8	81776		7.10		2.82			
8	81777					7.90		
8	81778					6.95		
8	81779					7.16		
8	81780					7.96		
8	81781	2.49	10.69					
8	81782		9.22		1.26			
8	81783		9.54		0.97			
8	81784	2.00	12.06					
8	81785	0.93	3.49		1.61	0.67		
8	81786		3.25		2.29			
8	81787		7.81		1.76			
8	81788	1.93	8.35		0.43			
8	81789					4.79		
8	81790					7.27		
8	81791					7.60		
8	81792					7.58		
8	81793	1.40				3.07		
8	81794	3.95				0.52		
8	81795	4.82	2.92					

8	81796	0.44				3.63		
8	81797				1.69	6.91		
8	81798				1.26	7.57		
8	81799				1.07	7.93		
8	81800				1.30	7.21		
8	81801				0.39	7.56		
8	81802				1.02	7.11		
8	81803				1.18	4.88		
8	81804				1.11	7.36		
8	81805	2.28	13.67					
8	81806		10.96					
8	81807		9.88					
8	81808	3.60	11.94					
8	81809				1.33	9.25		
8	81810				1.03	7.66		
8	81811				0.57	7.83		
8	81812				0.48	8.89		
8	81813		9.49		0.86			
8	81814		8.16		1.17			
8	81815		7.44		3.07			
8	81816		8.47		1.65			
8	81817				0.92	4.44		
8	81818					3.66		
8	81819					4.70		
8	81820				0.56	4.91		
8	81821				0.25	4.36		
8	81822					7.37		
8	81823					7.85		
8	81824				0.07	7.69		
8	81825					8.29		
8	81826					8.03		
8	81827					7.55		
8	81828					7.60		
8	81829	9.51	9.95					
8	81830	7.93	10.42					
8	81831	4.38	4.58					
8	81832	6.02	4.59					
8	81833	5.19	0.23					
8	81834	2.36				1.89		
8	81835	1.89				2.48		
8	81836	5.04	0.92			0.05		
8	81837	10.37	8.09					
8	81838	8.13	2.63					
8	81839	8.42	4.39					
8	81840	10.54	9.52					
8	81841		0.57		2.32	0.86		
8	81842				1.33	2.99		
8	81843	2.40	4.53		0.63			
8	81844		3.92		1.98			
8	81845	0.51				4.11		
8	81846					7.27		
8	81847					7.46		
8	81848	0.06				4.36		
8	81849	2.42	9.15					
8	81850	0.63	2.05		0.34	0.92		
8	81851		1.64		2.07	0.99		
8	81852		7.60		0.70			
8	81853				1.61	4.40		
8	81854				1.40	3.99		
8	81855				1.35	6.88		
8	81856				1.46	7.10		
8	81857	1.99	0.70			0.27		
8	81858	1.13	0.69			1.80		
8	81859					3.92		
8	81860	0.43				3.22		
8	81861				0.19	9.45		
8	81862				0.15	9.72		
8	81863					8.37		

8	81864					8.40		
8	81865				1.52	4.36		
8	81866				1.32	4.76		
8	81867				0.76	7.43		
8	81868				1.31	7.24		
8	81869				1.05	7.46		
8	81870				1.27	7.30		
8	81871				1.32	7.29		
8	81872				0.99	7.59		
8	81873		0.98		2.29	1.11		
8	81874		4.11		1.99			
8	81875		3.84		2.75			
8	81876		1.42		2.76	0.04		
8	81877		4.24		2.35			
8	81878		0.71		2.95	0.46		
8	81879		0.75		2.47			
8	81880		3.51		3.00			
8	81881		1.70		1.05	1.74		
8	81882	1.75	3.36			0.58		
8	81883	3.13	9.12					
8	81884		7.75		0.49			
8	81885				0.57	4.63		
8	81886					4.45		
8	81887	0.26	0.43			3.25		
8	81888				0.80	3.73		
8	81889				0.38	7.41		
8	81890				0.98	4.51		
8	81891				0.65	3.73		
8	81892					4.47		
8	81893				1.44	4.37		
8	81894				1.88	3.25		
8	81895				2.57	2.21		
8	81896				1.99	3.78		
8	81897				0.49	7.93		
8	81898				0.84	7.74		
8	81899				1.14	7.50		
8	81900				0.57	7.61		
8	81901					7.52		
8	81902					8.34		
8	81903					7.16		
8	81904		7.92		3.52			
8	81905		7.68		3.91			
8	81906		7.42		3.67			
8	81907		7.58		4.02			
8	81908		7.88		3.58			
8	81909		7.17		3.77			
8	81910		3.22		2.69			
8	81911		3.24		3.14			
8	81912		1.35		2.50			
8	81913				2.15	1.60		
8	81914				2.53	2.40		
8	81915				1.91	3.86		
8	81916	7.81	2.24					
8	81917	9.89	8.26					
8	81918	8.46	7.82					
8	81919					7.65		
8	81920					7.82		
8	81921					7.76		
8	81922				1.78	2.10		
8	81923				1.38	3.75		
8	81924				1.42	3.89		
8	81925				1.93	10.33		
8	81926				1.77	10.24		
8	81927				1.90	10.16		
8	81928				2.01	10.09		
8	81929				2.23	10.09		
8	81930				2.30	10.00		
8	81931				2.22	9.99		

8	81932				2.08	10.03		
8	81933				1.95	10.18		
8	81934				2.03	10.06		
8	81935				2.44	10.49		
8	81936				2.08	10.22		
8	81937				3.02	2.87		
8	81938		1.15		1.47	1.13		
8	81939		7.67		1.27			
8	81940		3.18		1.68			
8	81941		0.52		1.98			
8	81942				3.50	2.66		
8	81943				3.10	7.60		
8	81944				2.66	3.65		
8	81945				1.50	10.77		
8	81946				1.88	10.57		
8	81947				2.19	10.37		
8	81948				1.95	10.92		
8	81949				1.56	10.42		
8	81950				1.00	10.54		
8	81951				1.51	10.31		
8	81952				1.38	9.94		
8	81953	0.89	2.10		0.80			
8	81954	0.58	1.07		0.80			
8	81955	0.75	2.07		0.66			
8	81956	1.04	2.66		0.66			
8	81957	0.75	0.84		0.90			
8	81958	0.38			1.17	1.22		
8	81959	0.23			1.00	1.58		
8	81960	0.51	0.03		0.87	0.35		
8	81961	0.01	0.80		0.31			
8	81962				0.71	1.62		
8	81963				0.33			
8	81964	0.08	2.01		0.13			
8	81965				0.49	0.79		
8	81966				1.11	3.28		
8	81967				1.40	7.02		
8	81968				0.92	3.25		
8	81969		7.79		1.63			
8	81970		9.36		0.89			
8	81971		9.91		0.73			
8	81972		8.72		1.57			
8	81973	17.84	25.17					
8	81974	10.24	19.07					
8	81975	10.65	15.04					
8	81976	13.76	15.15					
8	81977	1.55	4.73		0.60			
8	81978	1.64	4.61		0.67			
8	81979	1.24	3.37		0.76			
8	81980	1.25	3.46		0.68			
8	81981	1.59	11.57					
8	81982	5.56	13.36					
8	81983	4.11	14.60					
8	81984	0.16	12.23					
8	81985		9.31					
8	81986	0.11	9.08					
8	81987		4.15					
8	81988		7.30					
8	81989		9.36		0.81			
8	81990	0.93	11.41					
8	81991	2.76	9.73					
8	81992		7.98		1.41			
8	81993				0.93	9.05		
8	81994				0.46	9.03		
8	81995				0.56	7.69		
8	81996				0.59	7.62		
8	81997				3.76	8.89		
8	81998				2.10	9.74		
8	81999				1.72	9.51		

8	82000				2.86	9.08		
8	82001				2.21	4.74		
8	82002				1.80	8.15		
8	82003				2.58	8.36		
8	82004				3.10	4.34		
8	82005	15.70	21.41					
8	82006	12.46	12.31					
8	82007	9.03	11.14					
8	82008	7.94	15.26					
8	82009	0.30	8.90					
8	82010	0.66	8.87					
8	82011		2.38					
8	82012		3.15					
8	82013				1.70	11.89		
8	82014				1.32	11.87		
8	82015				0.80	10.64		
8	82016				0.74	10.38		
8	82017	1.48	9.39		0.04			
8	82018	0.49	4.08		0.18			
8	82019	0.43	4.72		0.04			
8	82020	1.67	9.15					
8	82021		0.72		3.74			
8	82022		3.64		2.03			
8	82023		7.09		3.92			
8	82024		4.19		3.26			
8	82025				2.23	9.81		
8	82026				2.07	10.25		
8	82027				2.10	9.90		
8	82028				2.16	9.35		
8	82029	10.84	10.84					
8	82030	9.27	11.25					
8	82031	7.56	7.84					
8	82032	9.05	7.42					
8	82033	0.01			1.93	7.15		
8	82034	0.12			1.77	4.29		
8	82035				2.23	8.78		
8	82036				2.07	8.63		
8	82037				1.91	8.79		
8	82038				1.60	8.12		
8	82039				1.49	7.00		
8	82040				1.66	7.87		
8	82041				0.36	3.73		
8	82042					0.96		
8	82043					0.08		
8	82044				0.21	3.55		
8	82045				1.23	3.62		
8	82046				1.50	4.68		
8	82047				1.77	7.76		
8	82048				1.62	7.28		
8	82049				0.28	7.57		
8	82050				0.50	3.73		
8	82051	2.90	0.78			0.54		
8	82052	1.02				3.74		
8	82053				2.09	9.52		
8	82054				2.20	7.98		
8	82055				2.59	9.01		
8	82056				2.36	9.61		
8	82057				0.76	10.66		
8	82058				1.05	10.85		
8	82059				1.41	11.17		
8	82060				0.95	10.88		
8	82061				1.21	7.10		
8	82062				1.58	8.34		
8	82063				1.83	9.31		
8	82064				1.41	8.17		
8	82065	1.46	4.79		0.53			
8	82066	1.18	3.55		0.61			
8	82067	1.01	3.04		0.54			

8	82068	2.04	9.54		0.38			
8	82069	0.38	1.72		0.58			
8	82070	0.06			0.75	1.01		
8	82071				0.76	1.76		
8	82072	0.15	0.90		0.51			
8	82073				2.23	8.17		
8	82074				0.44	7.91		
8	82075				1.92	8.10		
8	82076				2.90	7.51		
8	82077					7.50		
8	82078					8.62		
8	82079				0.63	9.43		
8	82080				0.40	8.71		
8	82081				0.67	9.72		
8	82082				1.11	9.69		
8	82083				1.02	9.94		
8	82084				0.71	9.91		
8	82085				0.15	9.86		
8	82086	0.27				8.36		
8	82087	0.09				8.36		
8	82088				0.16	9.55		
8	82089				1.99	9.65		
8	82090				1.81	9.08		
8	82091				1.89	9.48		
8	82092				1.97	9.90		
8	82093	2.07	9.53		0.30			
8	82094	0.81	4.68		0.44			
8	82095	0.64	4.04		0.32			
8	82096	1.84	9.40		0.14			
8	82097	3.23	1.08			0.92		
8	82098	2.64	1.13			1.68		
8	82099	0.87				3.65		
8	82100	1.14				3.66		
8	82101	5.33	10.62					
8	82102	2.00	9.43		0.33			
8	82103	1.55	4.41		0.86	0.96		
8	82104	4.47	7.32			0.61		
8	82105	1.26	9.08					
8	82106	0.49	4.19					
8	82107		2.74					
8	82108	0.97	8.85					
8	82109				1.94	9.87		
8	82110				2.27	9.58		
8	82111				1.51	9.14		
8	82112				1.42	9.76		
8	82113				1.98	9.50		
8	82114				1.72	9.91		
8	82115				2.37	12.14		
8	82116				2.37	11.35		
8	82117				1.93	9.63		
8	82118				1.86	9.78		
8	82119				1.48	9.47		
8	82120				1.52	9.01		
8	82121	0.43	0.83		0.67			
8	82122	0.40	0.05		0.81	0.27		
8	82123	0.14			1.19	2.58		
8	82124	0.15			0.75	0.74		
8	82125				1.94	9.40		
8	82126				1.93	9.14		
8	82127				1.75	8.37		
8	82128				1.94	8.65		
8	82129				0.71	3.75		
8	82130				1.04	7.41		
8	82131				0.50	4.37		
8	82132				0.40	2.02		
8	82133				2.44	9.71		
8	82134				2.20	10.00		
8	82135				2.24	9.98		

8	82136				2.39	9.97		
8	82137	1.43	1.00		0.11	2.59		
8	82138	0.44	0.67		1.08	2.58		
8	82139				1.66	7.51		
8	82140	0.44			0.26	7.59		
8	82141				1.75	10.11		
8	82142				1.87	10.05		
8	82143				1.93	10.09		
8	82144				1.88	10.21		
8	82145		0.17		3.40	1.37		
8	82146		3.89		2.25			
8	82147	1.66	4.50					
8	82148		0.19		2.01	2.10		
8	82149				1.99	9.82		
8	82150				1.96	10.12		
8	82151				1.94	10.06		
8	82152				1.94	9.66		
8	82153				1.94	9.21		
8	82154				1.75	8.43		
8	82155				1.83	7.72		
8	82156				1.98	8.78		
8	82157	9.95	8.15					
8	82158	8.24	3.05					
8	82159	8.00	4.86					
8	82160				1.43	9.83		
8	82161				1.73	9.89		
8	82162				1.41	9.90		
8	82163				0.17	9.32		
8	82164				0.54	9.77		
8	82165				0.74	9.78		
8	82166	5.54	0.69					
8	82167	2.46				2.11		
8	82168	4.86	1.45					
8	82169				2.07	8.66		
8	82170				2.19	7.92		
8	82171				1.70	9.29		
8	82172				0.91	9.61		
8	82173				0.34	9.75		
8	82174					8.45		
8	82175		7.97		2.05			
8	82176		7.48		2.37			
8	82177		7.31		2.12			
8	82178		7.71		3.72			
8	82179		8.27		2.73			
8	82180		7.65		2.98			
8	82181				2.77	6.93		
8	82182				2.24	7.65		
8	82183		0.05		2.35	4.12		
8	82184				1.57	6.89		
8	82185				1.19	3.76		
8	82186				1.09	3.14		
8	82187				1.20	9.02		
8	82188				0.86	7.79		
8	82189				1.19	8.30		
8	82190				0.25	2.98		
8	82191							
8	82192				0.18	0.36		
8	82193		0.70					
8	82194		3.21					
8	82195		1.80					
8	82196				1.87	11.14		
8	82197				1.95	11.59		
8	82198				2.43	11.86		
8	82199				2.50	11.70		
8	82200				3.63	11.61		
8	82201				3.39	11.29		
8	82202				3.03	11.05		
8	82203				3.36	11.57		

8	82204				3.56	11.42		
8	82205				3.75	11.66		
8	82206				3.62	11.60		
8	82207				3.52	11.59		
8	82208	1.26			2.37	2.28		
8	82209	1.49			2.52	2.37		
8	82210	2.06	0.77		2.41	0.78		
8	82211	1.84	0.68		2.24	0.72		
8	82212	0.92			2.51	3.69		
8	82213	0.77			2.35	3.64		
8	82214	0.35			2.40	4.83		
8	82215	0.51			2.47	4.71		
8	82216	14.55	21.73					
8	82217	5.66	15.56					
8	82218	7.99	13.04					
8	82219	11.17	12.26					
8	82220	1.35	4.77		0.71			
8	82221	1.00	3.16		0.77			
8	82222	1.09	2.94		0.86			
8	82223	1.47	4.76		0.73			
8	82224		12.20					
8	82225		10.30		0.16			
8	82226		8.57		0.84			
8	82227	0.86	10.86					
8	82228				0.50	10.42		
8	82229					10.72		
8	82230				1.86	12.88		
8	82231				1.05	11.73		
8	82232	15.79	25.47					
8	82233	13.62	16.36					
8	82234	10.92	16.11					
8	82235	9.58	19.84					
8	82236	0.55			5.81	13.91		
8	82237	0.03			4.15	13.93		
8	82238				0.63	13.02		
8	82239	0.36			6.27	16.82		
8	82240		12.87					
8	82241	3.12	15.40					
8	82242	7.46	15.42					
8	82243	2.31	13.13					
8	82244				2.30	10.98		
8	82245				2.69	11.17		
8	82246				2.75	10.28		
8	82247				2.37	10.00		
8	82248		0.50		0.10	1.21		
8	82249				0.95	8.50		
8	82250	0.14			1.50	9.54		
8	82251	0.40			1.77	3.05		
8	82252		1.28		2.52	1.11		
8	82253		1.35		2.36	0.86		
8	82254		0.08		1.89	2.52		
8	82255				2.16	3.20		
8	82256	1.07			11.05	15.11		
8	82257	0.64			3.64	2.85		
8	82258	0.21			8.25	12.19		
8	82259	0.01			7.42	13.90		
8	82260		9.18		1.17			
8	82261		8.60		1.64			
8	82262		3.36		1.81			
8	82263		7.56		1.64			
8	82264		8.33		1.17			
8	82265		7.30		1.59			
8	82266		8.55		1.69			
8	82267		8.94		1.38			
8	82268	3.87	10.83		2.50			
8	82269	3.79	10.69		2.32			
8	82270	3.17	3.13		2.59			
8	82271	3.45	3.85		2.65			

8	82272				3.93	11.86		
8	82273	0.08			4.24	11.55		
8	82274				4.08	11.59		
8	82275				3.93	11.81		
8	82276	1.14	0.46			1.92		
8	82277	2.36	0.69			0.72		
8	82278	8.35	7.17					
8	82279	4.86	7.86					
8	82280	2.55	0.65		2.91	1.19		
8	82281	2.13			2.98	2.60		
8	82282	2.09			3.10	3.04		
8	82283	2.64	0.36		3.09	1.68		
8	82284	0.83	1.39		0.84			
8	82285	0.45			1.05	0.75		
8	82286	0.47			1.27	1.19		
8	82287	0.87	1.09		0.99			
8	82288	0.21			3.72	10.02		
8	82289	0.61			2.19	3.60		
8	82290	0.48			2.01	3.41		
8	82291	0.15			3.85	9.96		
8	82292	3.24	10.32		2.00			
8	82293	2.74	2.78		2.26			
8	82294	2.94	2.82		2.45			
8	82295	3.43	10.44		2.19			
8	82296	0.09			1.70	3.99		
8	82297				2.31	8.66		
8	82298				2.67	9.03		
8	82299	0.14			1.46	2.84		
8	82300				2.11	11.38		
8	82301				1.67	11.33		
8	82302				2.00	11.44		
8	82303				2.50	11.54		
8	82304				1.61	10.68		
8	82305				1.17	11.34		
8	82306				1.71	11.21		
8	82307				1.89	11.03		
8	82308	0.31			4.51	11.65		
8	82309	0.36			4.62	11.87		
8	82310	0.48			2.99	11.09		
8	82311	0.34			4.46	11.27		
8	82312	1.56	4.70		0.82			
8	82313	1.20	2.85		0.95			
8	82314	1.33	2.83		1.06			
8	82315	1.65	4.68		0.89			
8	82316	1.20			2.96	10.27		
8	82317	1.59			3.04	4.25		
8	82318	1.56			2.92	3.91		
8	82319	1.16			2.86	4.77		
8	82320	0.71			3.31	11.52		
8	82321	0.93			2.89	10.98		
8	82322	0.86			2.80	10.86		
8	82323	0.63			2.96	11.42		
8	82324				3.26	11.63		
8	82325				2.88	11.65		
8	82326				2.61	11.54		
8	82327				3.23	11.67		
8	82328				2.98	11.48		
8	82329				2.53	10.91		
8	82330				2.04	10.89		
8	82331				2.66	11.56		
8	82332	0.01			2.45	11.53		
8	82333				1.91	11.28		
8	82334				1.48	11.34		
8	82335				1.90	11.58		
8	82336				0.86	10.29		
8	82337					8.84		
8	82338	0.69				6.95		
8	82339					8.53		

8	82340		8.80		0.28			
8	82341	0.98	10.49					
8	82342	0.84	3.28			0.93		
8	82343		2.81		0.44	0.86		
8	82344	0.59	3.38		0.77	0.96		
8	82345		1.84		2.06	1.18		
8	82346				3.17	7.62		
8	82347		0.11		0.93	3.43		
8	82348	0.34			3.49	11.32		
8	82349	0.05			1.99	10.40		
8	82350				2.13	10.95		
8	82351	0.09			2.96	11.19		
8	82352	0.55			2.87	11.39		
8	82353	0.76			2.72	10.74		
8	82354	0.65			3.42	10.89		
8	82355	0.47			2.78	11.40		
8	82356	2.43	0.90		2.74	0.91		
8	82357	2.26	0.87		2.57	0.83		
8	82358	1.73			2.69	2.37		
8	82359	2.02			2.85	2.35		
8	82360				3.45	10.94		
8	82361				3.33	11.31		
8	82362				2.71	11.03		
8	82363				3.29	10.11		
8	82364				3.73	11.38		
8	82365				3.90	11.45		
8	82366				4.03	10.80		
8	82367				3.80	10.75		
8	82368	0.09			3.72	12.77		
8	82369				2.81	12.54		
8	82370				2.09	12.43		
8	82371				3.23	13.09		
8	82372				3.38	11.74		
8	82373				3.16	11.84		
8	82374				3.54	12.03		
8	82375				3.71	11.88		
8	82376				1.45	11.48		
8	82377				1.56	11.80		
8	82378				2.23	12.09		
8	82379				1.85	11.64		
8	82380	0.29			4.78	12.33		
8	82381	0.31			4.81	12.64		
8	82382	0.25			5.06	12.95		
8	82383	0.22			4.87	12.44		
8	82384	0.12			5.72	12.75		
8	82385	0.39			6.00	12.08		
8	82386	0.51			5.07	12.34		
8	82387	0.26			5.19	12.54		
8	82388	1.05			2.78	4.65		
8	82389	1.44			2.81	3.73		
8	82390	1.20			2.70	3.82		
8	82391	0.87			2.70	4.73		
8	82392		9.64		0.69			
8	82393		10.83					
8	82394		11.33					
8	82395		9.59		0.40			
8	82396				4.00	11.64		
8	82397				3.89	11.69		
8	82398				3.60	11.73		
8	82399				3.91	11.82		
8	82400	8.15	9.18					
8	82401	9.80	12.26					
8	82402	10.84	12.12					
8	82403	8.83	9.14					
8	82404				1.22	11.46		
8	82405				0.87	11.14		
8	82406	0.09			0.32	10.65		
8	82407				0.58	11.30		

8	82408	0.35			4.72	12.25		
8	82409	0.35			4.61	12.30		
8	82410	0.38			4.66	12.59		
8	82411	0.35			4.86	12.54		
8	82412	2.70	10.26		1.64			
8	82413	2.29	2.69		1.88			
8	82414	2.49	2.75		2.10			
8	82415	2.94	10.38		1.84			
8	82416	0.06			2.02	4.87		
8	82417	0.34			1.83	3.26		
8	82418	0.23			1.62	3.09		
8	82419				3.01	9.29		
8	82420				2.91	10.12		
8	82421				3.32	10.47		
8	82422				3.58	9.31		
8	82423				3.09	8.70		
8	82424	0.25			4.35	12.51		
8	82425	0.31			4.50	12.25		
8	82426	0.24			4.37	12.12		
8	82427	0.16			4.14	12.32		
8	82428	8.03	12.20					
8	82429	5.93	8.92					
8	82430	2.37	4.20			0.52		
8	82431	3.87	11.15					
8	82432	0.23			4.28	11.02		
8	82433	0.29			2.79	10.67		
8	82434	0.16			4.30	10.69		
8	82435	0.02			4.26	11.26		
8	82436				3.63	12.25		
8	82437				3.55	12.13		
8	82438				3.01	12.26		
8	82439				3.06	12.18		
8	82440	2.27	1.08			2.32		
8	82441	3.04	2.33			0.70		
8	82442	3.27	2.35			0.38		
8	82443	2.42	1.11			1.98		
8	82444				0.30	8.95		
8	82445	0.08			0.13	9.37		
8	82446				0.44	10.31		
8	82447				0.86	10.23		
8	82448	1.77	4.83		1.03			
8	82449	1.46	2.77		1.21			
8	82450	1.65	2.73		1.36			
8	82451	1.99	4.86		1.14			
8	82452	0.45			5.19	12.96		
8	82453	0.36			4.67	12.92		
8	82454	0.24			4.45	13.29		
8	82455	0.50			5.38	13.42		
8	82456	0.53				4.37		
8	82457	1.11	0.18			3.38		
8	82458	1.12	0.20			3.23		
8	82459	0.57				4.23		
8	82460	0.16			4.25	11.67		
8	82461				4.00	11.99		
8	82462	0.08			4.08	12.09		
8	82463	0.19			4.34	11.90		
8	82464		1.52		0.37	2.43		
8	82465	0.69	1.44			2.61		
8	82466	0.40	0.34			4.78		
8	82467	0.05	0.48		0.03	4.53		
8	82468	0.72			1.64	1.67		
8	82469	1.14	0.97		1.29	0.01		
8	82470	0.98	0.94		1.15			
8	82471	0.55			1.48	1.54		
8	82472	0.15			0.07	9.58		
8	82473	0.12			0.15	10.06		
8	82474				0.54	10.86		
8	82475				0.44	10.51		

8	82476		4.10		0.93			
8	82477		1.76		1.16	0.94		
8	82478		0.70		1.47	1.61		
8	82479		1.80		1.51	0.38		
8	82480	1.66	0.68		2.04	0.60		
8	82481	1.52	0.80		1.84	0.40		
8	82482	0.94			1.94	1.96		
8	82483	1.07			2.18	2.22		
8	82484	0.34			4.64	11.96		
8	82485	0.38			4.63	11.70		
8	82486	0.31			4.56	11.84		
8	82487	0.32			4.56	12.03		
8	82488	2.16	4.90		1.31			
8	82489	1.87	2.73		1.49			
8	82490	2.07	2.68		1.69			
8	82491	2.51	10.25		1.44			
8	82492				1.21	10.98		
8	82493				1.36	11.11		
8	82494				1.75	11.22		
8	82495				1.60	11.20		
8	82496	1.42	1.00			2.85		
8	82497	1.09	0.36			3.26		
8	82498	0.59				4.27		
8	82499	0.67	0.03			4.43		
8	82500				1.56	11.16		
8	82501				1.69	11.31		
8	82502				1.47	10.90		
8	82503				1.21	10.80		
8	82504	0.83			8.20	14.82		
8	82505	0.46			5.42	13.48		
8	82506	0.54			5.23	13.02		
8	82507	0.69			6.00	13.93		
8	82508				1.88	8.26		
8	82509				0.81	8.67		
8	82510				1.47	10.02		
8	82511				2.26	9.99		
8	82512	0.90			2.55	4.19		
8	82513	0.54			3.12	10.45		
8	82514	0.38			2.79	10.91		
8	82515	0.66			2.61	10.35		
8	82516	0.58			5.08	12.96		
8	82517	0.51			4.79	12.93		
8	82518	0.33			4.68	11.92		
8	82519	0.32			4.88	12.15		
8	82520				3.08	11.26		
8	82521				3.40	11.29		
8	82522				3.61	10.64		
8	82523				3.22	10.54		
8	82524	2.77	1.23		2.97	0.81		
8	82525	3.18	2.62		2.87			
8	82526	2.84	1.82		2.93	0.36		
8	82527	1.38	1.02		1.70	0.15		
8	82528	1.23	1.05		1.49	0.01		
8	82529	0.96			1.83	1.27		
8	82530	0.39			4.69	12.42		
8	82531	0.37			4.69	11.89		
8	82532	0.43			4.75	11.79		
8	82533				4.12	11.31		
8	82534				4.12	10.96		
8	82535				4.01	11.45		
8	82536	0.04			0.33	10.96		
8	82537	0.22			0.04	10.07		
8	82538	0.22				9.92		
8	82539	2.82	2.38			1.13		
8	82540	2.06	1.15			2.50		
8	82541	2.02	1.81			2.02		
8	82542	0.06			3.82	12.41		
8	82543				3.27	12.44		

8	82544	0.15			3.92	12.60		
8	82545		0.95		0.82	2.21		
8	82546		0.21		0.43	4.22		
8	82547		0.15		0.90	2.64		
8	82548				1.56	9.18		
8	82549				3.04	9.56		
8	82550				2.03	10.51		
8	82551				1.09	11.02		
8	82552				0.29	10.20		
8	82553				1.33	10.92		
8	82554					7.97		
8	82555					8.13		
8	82556					8.27		
8	82557					8.00		
8	82558				0.92	7.53		
8	82559				0.90	7.39		
8	82560				0.88	7.38		
8	82561				0.81	7.52		
8	82562				0.80	7.58		
8	82563				0.48	7.64		
8	82564				1.07	7.14		
8	82565				0.81	7.40		
8	82566					7.43		
8	82567					7.14		
8	82568					4.81		
8	82569					7.13		
8	82570					7.59		
8	82571					7.61		
8	82572					7.44		
8	82573					7.37		
8	82574		0.59		1.20	3.38		
8	82575		2.01		0.82	1.17		
8	82576	1.10	3.50			1.21		
8	82577		0.79			2.70		
8	82578				1.09	7.28		
8	82579					7.47		
8	82580					7.97		
8	82581				0.41	7.90		
8	82582	15.55	22.67					
8	82583	8.41	16.72					
8	82584	9.02	13.86					
8	82585	12.01	13.48					
8	82586		8.82		1.65			
8	82587		8.43		1.51			
8	82588		8.60		1.19			
8	82589		9.00		1.39			
8	82590					1.55		
8	82591				0.93	8.94		
8	82592					8.45		
8	82593				0.54	6.99		
8	82594	0.37	1.21			1.37		
8	82595	0.56	1.58			0.62		
8	82596	0.94	2.13			0.53		
8	82597	0.48	1.31			1.24		
8	82598					0.91		
8	82599					2.61		
8	82600					4.12		
8	82601					3.38		
8	82602	11.66	14.49					
8	82603	9.45	15.17					
8	82604	8.16	18.77					
8	82605	14.76	23.96					
8	82606	1.39	13.54					
8	82607		10.92		0.12			
8	82608		10.22		0.28			
8	82609	2.73	12.36					
8	82610					7.88		
8	82611					7.91		

8	82612					7.10		
8	82613					6.82		
8	82614					7.32		
8	82615					7.03		
8	82616				0.38	6.95		
8	82617				0.22	7.25		
8	82618	0.17	0.81			1.83		
8	82619		0.40			2.21		
8	82620	0.04	0.48			2.30		
8	82621	0.22	0.77			1.90		
8	82622	0.64	1.42			1.13		
8	82623	1.24	2.29			0.28		
8	82624	1.03	2.17			0.09		
8	82625	0.53	1.28			1.10		
8	82626	0.03	0.11			3.56		
8	82627		0.26			3.69		
8	82628		0.08			3.51		
8	82629					4.28		
8	82630	13.53	15.44					
8	82631	10.77	15.87					
8	82632	8.98	18.12					
8	82633	16.32	24.40					
8	82634	0.30	1.41			1.22		
8	82635	0.68	2.61			0.47		
8	82636		2.61			0.45		
8	82637		1.42			1.27		
8	82638		12.17					
8	82639	0.92	14.37					
8	82640	4.01	13.94					
8	82641		12.20					
8	82642		8.56		1.16			
8	82643		8.04		1.48			
8	82644		8.78		1.74			
8	82645		9.06		1.46			
8	82646		9.60		1.15			
8	82647		8.90		1.65			
8	82648		8.06		1.46			
8	82649		8.66		1.12			
8	82650					7.21		
8	82651					7.77		
8	82652					7.63		
8	82653					7.35		
8	82654		4.21		1.23			
8	82655		3.08		1.17			
8	82656		0.99		1.15	0.69		
8	82657		0.87		1.39	1.46		
8	82658		0.34			3.54		
8	82659		0.78			1.84		
8	82660		0.73			1.89		
8	82661		0.23			3.31		
8	82662	14.35	23.92					
8	82663	5.66	16.71					
8	82664	7.84	14.89					
8	82665	11.31	14.73					
8	82666	0.87	3.88					
8	82667	1.83	10.42					
8	82668		9.26					
8	82669		3.80					
8	82670					9.15		
8	82671				0.40	8.92		
8	82672				1.11	10.94		
8	82673					9.52		
8	82674		10.47					
8	82675		9.62		0.78			
8	82676		9.23		0.61			
8	82677		10.35					
8	82678				0.31	9.45		
8	82679					8.54		

8	82680					8.38		
8	82681					8.43		
8	82682	2.98	3.08			0.57		
8	82683	5.08	3.01					
8	82684	8.89	9.13					
8	82685	6.32	9.92					
8	82686	1.09	2.40					
8	82687	3.87	7.93					
8	82688	4.25	10.13					
8	82689	1.45	3.80					
8	82690					7.61		
8	82691					7.13		
8	82692					7.53		
8	82693					7.74		
8	82694		0.27			3.79		
8	82695		0.26			3.53		
8	82696	0.21	0.75			1.95		
8	82697	0.16	0.72			2.02		
8	82698					7.95		
8	82699					7.91		
8	82700					7.70		
8	82701					7.73		
8	82702					7.55		
8	82703					7.60		
8	82704					7.54		
8	82705					7.55		
8	82706	3.96	8.62					
8	82707	7.86	11.85					
8	82708	8.40	10.70					
8	82709	4.55	8.24					
8	82710					7.76		
8	82711					7.85		
8	82712					7.89		
8	82713					7.70		
8	82714	10.55	11.02					
8	82715	8.17	7.87					
8	82716	7.29	9.14					
8	82717	9.58	12.15					
8	82718	2.43	1.47			0.15		
8	82719	0.85	0.27			3.01		
8	82720	0.81	0.71			3.36		
8	82721	2.02	2.11			0.55		
8	82722		9.03		1.50			
8	82723		9.82		0.88			
8	82724		9.72		0.70			
8	82725		8.78		1.36			
8	82726	1.37	13.01					
8	82727	0.26	13.86					
8	82728		11.85					
8	82729		11.36					
8	82730					7.38		
8	82731					7.51		
8	82732					7.64		
8	82733					7.61		
8	82734					7.58		
8	82735					7.39		
8	82736					6.99		
8	82737					7.06		
8	82738				0.02	8.17		
8	82739					8.13		
8	82740					8.16		
8	82741					7.87		
8	82742				0.62	7.60		
8	82743				0.67	7.41		
8	82744				0.31	7.52		
8	82745				0.35	7.61		
8	82746		1.24			1.40		
8	82747		2.11			0.68		

8	82748		1.71		0.39	0.77		
8	82749		1.10		0.19	1.62		
8	82750					7.02		
8	82751					4.61		
8	82752					4.51		
8	82753					7.01		
8	82754					8.35		
8	82755					8.46		
8	82756					8.27		
8	82757					8.26		
8	82758				0.80	4.42		
8	82759		0.05		0.92	3.08		
8	82760				1.46	4.34		
8	82761				1.19	6.99		
8	82762					7.39		
8	82763					4.80		
8	82764	1.02	0.44			2.70		
8	82765	0.65	0.54			3.89		
8	82766		8.37		0.26			
8	82767		9.32					
8	82768		4.14			0.12		
8	82769		3.78		0.46	0.29		
8	82770	2.39	9.50					
8	82771		7.98		0.88	0.03		
8	82772		1.20		1.04	1.83		
8	82773	0.67	2.23		0.08	1.82		
8	82774		0.51			2.02		
8	82775		0.03			3.36		
8	82776		0.12			3.57		
8	82777		0.63			1.93		
8	82778				0.17	7.88		
8	82779					7.72		
8	82780		0.24			7.00		
8	82781				0.96	7.17		
8	82782				0.50	7.55		
8	82783				0.26	7.60		
8	82784				0.03	7.49		
8	82785				0.31	7.51		
8	82786					7.99		
8	82787					7.98		
8	82788					7.72		
8	82789					7.71		
8	82790	4.80	14.14					
8	82791		12.15					
8	82792		11.30					
8	82793	1.70	14.07					
8	82794		3.32		0.82			
8	82795		7.71		1.01			
8	82796		7.63		1.29			
8	82797		3.05		1.01			
8	82798		0.93		0.70	1.36		
8	82799		1.55		0.79	0.48		
8	82800		1.46		0.81	0.22		
8	82801		0.79		0.88	1.07		
8	82802					7.40		
8	82803					7.50		
8	82804					7.03		
8	82805					6.98		
8	82806		9.65		0.78			
8	82807		10.65					
8	82808		10.37					
8	82809		9.33		0.45			
8	82810		4.20		1.18			
8	82811		7.99		1.25			
8	82812		8.98		0.75			
8	82813		7.31		1.11			
8	82814				0.94	4.80		
8	82815				1.05	7.00		

8	82816				1.35	4.06		
8	82817		0.07		0.97	3.00		
8	82818		8.03		0.41			
8	82819		3.50		0.59	0.17		
8	82820		3.57			0.11		
8	82821		8.33					
8	82822		1.36		0.26	1.35		
8	82823		1.56			1.14		
8	82824		0.56			1.94		
8	82825		0.49			2.08		
8	82826				0.66	7.00		
8	82827				0.92	7.35		
8	82828				0.70	7.46		
8	82829				0.50	7.23		
8	82830		8.99		0.54	0.09		
8	82831	0.64	11.08					
8	82832	5.41	12.14					
8	82833	3.49	9.33					
8	82834		0.66		1.12	1.28		
8	82835		1.44		1.15	0.42		
8	82836		1.56		1.25	0.77		
8	82837		0.54		1.04	1.74		
8	82838					7.57		
8	82839					7.17		
8	82840					7.64		
8	82841					8.26		
8	82842		0.07		0.81	3.30		
8	82843				0.35	4.44		
8	82844				0.31	7.12		
8	82845				0.90	6.93		
8	82846		7.52		0.91			
8	82847		2.03		0.95	0.37		
8	82848		1.31		1.27	0.52		
8	82849		2.95		1.14			
8	82850		0.24		0.67	3.00		
8	82851				0.41	4.17		
8	82852				0.05	4.38		
8	82853		0.38		0.24	2.00		
8	82854	4.33	11.44					
8	82855	1.48	3.99					
8	82856	0.50	4.01					
8	82857	1.19	10.79					
8	82858					7.59		
8	82859					7.73		
8	82860					7.71		
8	82861				0.08	7.74		
8	82862	0.04	0.58			2.06		
8	82863		0.09			3.52		
8	82864					6.82		
8	82865		0.17			3.60		
8	82866					4.90		
8	82867					7.27		
8	82868					4.86		
8	82869		0.01			3.31		
8	82870				1.29	7.18		
8	82871				0.67	7.81		
8	82872				0.53	7.82		
8	82873				0.99	7.48		
8	82874	0.94	2.41			0.51		
8	82875	0.42	1.26			1.43		
8	82876		0.80			1.78		
8	82877	0.22	2.12			0.86		
8	82878					7.94		
8	82879					8.01		
8	82880					8.42		
8	82881					8.28		
8	82882					7.59		
8	82883					7.63		

8	82884					7.72		
8	82885					7.72		
8	82886		11.37					
8	82887		10.44					
8	82888		9.08		0.02			
8	82889		9.31					
8	82890	5.72	9.45					
8	82891	8.77	11.48					
8	82892	6.12	11.53					
8	82893					6.99		
8	82894					7.44		
8	82895					7.29		
8	82896					7.79		
8	82897					7.78		
8	82898					7.80		
8	82899		1.19		0.78	1.19		
8	82900		0.46		0.32	1.99		
8	82901		0.70		0.82	1.46		
8	82902					8.29		
8	82903					7.65		
8	82904					8.04		
8	82905				1.58	10.27		
8	82906				2.36	10.71		
8	82907				2.63	11.19		
8	82908				2.07	10.93		
8	82909				2.12	10.02		
8	82910				1.01	9.42		
8	82911		0.10		0.61	4.39		
8	82912				2.00	9.40		
8	82913	0.47			4.33	11.84		
8	82914	0.48			4.28	11.87		
8	82915	0.45			4.47	12.29		
8	82916	0.42			4.26	12.03		
8	82917	0.33			4.12	12.06		
8	82918	0.24			3.94	12.05		
8	82919	0.26			4.04	11.91		
8	82920	0.38			4.21	11.88		
8	82921				2.20	10.41		
8	82922				1.98	11.05		
8	82923				2.55	11.50		
8	82924				2.98	11.17		
8	82925				3.34	10.45		
8	82926				3.64	9.18		
8	82927				3.61	7.91		
8	82928				2.67	9.43		
8	82929	0.24			4.31	11.30		
8	82930	0.35			4.47	11.58		
8	82931	0.57			3.40	10.99		
8	82932	0.36			4.22	11.06		
8	82933	0.12			4.17	11.51		
8	82934	0.31			4.28	11.61		
8	82935	0.20			4.08	11.70		
8	82936	0.08			4.04	11.78		
8	82937				3.61	11.52		
8	82938				3.68	11.63		
8	82939				3.89	11.62		
8	82940				3.83	11.60		
8	82941				3.30	11.55		
8	82942				2.91	11.60		
8	82943				3.16	11.38		
8	82944				3.44	11.56		
8	82945	2.52	0.41		2.90	1.52		
8	82946	2.70	0.79		2.92	1.12		
8	82947	2.68	0.36		3.06	1.73		
8	82948	2.47			2.98	2.47		
8	82949	2.02			2.88	2.97		
8	82950	1.68			2.79	3.49		
8	82951	1.82			2.72	2.89		

8	82952	2.31	0.08		2.83	2.10		
8	82953		8.71		1.86			
8	82954		8.09		1.86			
8	82955		8.47		1.44			
8	82956		8.97		1.55			
8	82957	0.09			3.61	12.40		
8	82958	0.19			3.67	12.37		
8	82959	0.28			4.00	12.18		
8	82960	0.22			3.83	12.15		
8	82961	1.49	0.45			2.82		
8	82962	2.73	1.25			1.80		
8	82963	2.94	1.73			1.52		
8	82964	2.17	0.78			2.64		
8	82965	1.67	4.42		0.71			
8	82966	1.70	4.76		0.82			
8	82967	1.25	2.42		0.99			
8	82968	1.18	2.83		0.85			
8	82969	3.44	4.16		2.45			
8	82970	3.26	3.88		2.34			
8	82971	3.55	10.86		2.18			
8	82972	3.69	10.98		2.34			
8	82973	3.02	3.45		2.25			
8	82974	2.77	2.98		2.14			
8	82975	3.24	10.49		1.89			
8	82976	3.39	10.75		2.06			
8	82977				1.62	11.21		
8	82978				1.21	11.05		
8	82979				1.76	11.34		
8	82980				2.09	11.52		
8	82981	1.82	0.27		2.31	1.12		
8	82982	2.11	0.68		2.35	0.86		
8	82983	1.74			2.54	2.42		
8	82984	1.33			2.42	2.85		
8	82985	0.14			2.77	3.61		
8	82986	0.64			9.40	14.82		
8	82987				4.79	13.56		
8	82988	0.05			7.12	11.75		
8	82989	12.92	14.43					
8	82990	10.08	14.98					
8	82991	7.98	17.39					
8	82992	15.73	23.60					
8	82993					4.11		
8	82994		0.37			0.73		
8	82995	0.75			0.54	2.63		
8	82996	0.21				7.59		
8	82997	3.70	4.13		2.65			
8	82998	3.60	4.22		2.54			
8	82999	3.88	11.11		2.44			
8	83000	3.95	11.02		2.58			
8	83001	1.99	1.08			2.53		
8	83002	2.59	2.13			1.43		
8	83003	1.75	2.48			1.51		
8	83004	1.49	1.30			2.60		
8	83005	15.99	25.52					
8	83006	9.28	19.23					
8	83007	9.98	15.30					
8	83008	13.46	16.33					
8	83009		10.67		0.05			
8	83010		9.62		0.96			
8	83011		9.42		0.81			
8	83012		10.92					
8	83013				3.88	12.54		
8	83014	0.14			4.03	12.09		
8	83015				4.62	11.80		
8	83016				4.22	12.89		
8	83017	2.49	2.55		2.05			
8	83018	2.22	2.21		1.81			
8	83019	2.58	4.81		1.56			

8	83020	2.97	10.11		1.75			
8	83021	0.71				4.35		
8	83022	1.15	0.25			3.17		
8	83023	0.92	0.40			3.21		
8	83024	0.58				4.19		
8	83025	0.51			4.29	12.46		
8	83026	0.37			4.40	11.83		
8	83027	0.33			4.23	11.74		
8	83028	0.37			4.20	11.41		
8	83029	5.03	8.30			0.10		
8	83030	5.41	10.89					
8	83031	2.65	10.24					
8	83032	1.73	4.00			0.21		
8	83033	3.46	2.31			0.45		
8	83034	8.42	8.27					
8	83035	8.51	10.66					
8	83036	4.34	4.10			0.23		
8	83037	1.25			1.95	1.52		
8	83038	1.57			2.16	1.41		
8	83039	0.99			2.29	3.14		
8	83040	0.64			2.12	3.59		
8	83041	0.78				8.84		
8	83042	1.13				4.97		
8	83043	1.27	0.07			3.26		
8	83044	0.78				4.89		
8	83045	1.96	1.96		1.66			
8	83046	1.73	1.84		1.48			
8	83047	2.08	4.60		1.30			
8	83048	2.32	4.71		1.41			
8	83049	0.12			3.19	12.29		
8	83050	0.32			3.36	12.39		
8	83051	0.25			3.02	12.18		
8	83052	0.13			3.20	12.20		
8	83053	1.66			2.94	4.29		
8	83054	2.04			2.99	3.33		
8	83055	2.41			3.12	2.85		
8	83056	1.77			3.06	4.20		
8	83057				2.54	11.45		
8	83058				2.22	11.19		
8	83059				2.49	10.47		
8	83060				2.85	10.97		
8	83061				1.07	12.65		
8	83062	0.23			3.08	13.14		
8	83063	0.27			3.94	16.03		
8	83064					11.96		
8	83065	9.81	9.52					
8	83066	7.55	4.11					
8	83067	4.05	3.77					
8	83068	9.01	10.96					
8	83069	2.45	0.61			0.95		
8	83070	0.81				7.02		
8	83071	0.04			0.04	8.36		
8	83072	1.47	0.49			1.62		
8	83073	1.75	4.61		0.97			
8	83074	1.91	4.58		1.12			
8	83075	1.55	1.89		1.29			
8	83076	1.38	2.10		1.14			
8	83077		8.88		1.72			
8	83078		9.57		1.10			
8	83079		8.91		1.09			
8	83080		8.23		1.79			
8	83081	4.65	14.07					
8	83082	3.16	15.27					
8	83083		12.58					
8	83084	0.06	12.89					
8	83085	0.29			4.00	12.28		
8	83086	0.37			4.17	12.14		
8	83087	0.46			4.39	12.06		

8	83088	0.36			4.20	12.18		
8	83089	3.32	2.84		2.78			
8	83090	3.42	2.61		2.98			
8	83091	2.88	1.07		3.05	0.99		
8	83092	2.97	1.64		2.97	0.54		
8	83093				3.09	11.96		
8	83094				3.33	12.00		
8	83095	0.01			3.47	12.05		
8	83096	0.04			3.27	12.08		
8	83097				0.50	10.34		
8	83098				1.17	10.60		
8	83099				0.79	9.77		
8	83100	0.12				8.71		
8	83101	1.22			2.57	3.79		
8	83102	0.84			2.55	4.67		
8	83103	0.63			2.44	4.92		
8	83104	0.95			2.44	3.96		
8	83105	0.27			3.95	12.15		
8	83106	0.19			3.83	12.30		
8	83107	0.12			3.66	12.27		
8	83108	0.19			3.86	12.14		
8	83109					9.90		
8	83110	0.10			0.01	9.70		
8	83111	0.01			0.45	10.84		
8	83112				0.34	10.89		
8	83113	0.52			1.43	2.04		
8	83114	0.54			1.20	1.37		
8	83115	0.93	0.96		0.95			
8	83116	0.96	0.36		1.24	0.37		
8	83117				3.92	11.24		
8	83118				3.61	11.37		
8	83119				3.36	10.87		
8	83120	0.01			3.66	10.45		
8	83121				2.89	9.97		
8	83122				2.51	9.33		
8	83123	0.19			1.75	4.44		
8	83124	0.19			2.02	4.87		
8	83125	0.68			3.43	11.44		
8	83126	0.53			4.38	11.49		
8	83127	0.75			2.97	10.55		
8	83128	0.89			3.25	10.81		
8	83129	0.73	1.37			2.88		
8	83130	0.69	2.52		0.12	1.88		
8	83131		1.84		0.91	1.80		
8	83132	0.10	1.21		0.53	2.74		
8	83133	0.11			3.91	11.93		
8	83134	0.04			3.68	12.09		
8	83135				3.62	11.98		
8	83136	0.02			3.83	11.91		
8	83137	0.10			3.48	12.36		
8	83138				3.54	12.49		
8	83139				3.37	12.49		
8	83140	0.04			3.48	12.30		
8	83141	0.26	0.43		0.07	3.47		
8	83142	0.27			0.26	4.33		
8	83143	0.48				4.34		
8	83144	0.61	0.48			3.31		
8	83145				1.17	12.14		
8	83146				1.11	11.94		
8	83147	0.18			2.09	12.18		
8	83148	0.18			2.31	12.54		
8	83149	0.23			3.62	13.34		
8	83150	0.59			6.26	14.53		
8	83151	0.59			4.18	13.27		
8	83152	0.44			3.47	12.80		
8	83153	0.24			4.37	10.92		
8	83154	0.06			4.19	11.36		
8	83155				4.10	11.45		

8	83156	0.12			4.22	10.97		
8	83157	0.54			4.35	11.89		
8	83158	0.47			4.25	11.69		
8	83159	0.60			4.35	11.51		
8	83160	0.63			4.44	11.71		
8	83161	1.33			2.89	4.85		
8	83162	1.38			2.96	10.24		
8	83163	1.05			2.85	10.98		
8	83164	1.09			2.84	10.74		
8	83165	3.59	13.05					
8	83166		10.26					
8	83167		10.83					
8	83168	0.16	12.76					
8	83169	1.20			2.84	4.93		
8	83170	1.03			2.78	10.75		
8	83171	0.85			2.89	10.98		
8	83172	1.03			2.70	10.39		
8	83173	0.27			0.05	8.06		
8	83174	0.64			0.80	9.67		
8	83175	0.60			0.37	9.60		
8	83176	0.39			0.19	8.74		
8	83177		1.96		1.19	0.28		
8	83178		3.62		1.32			
8	83179		3.86		1.79			
8	83180		1.75		2.19	0.45		
8	83181		1.00		1.10	1.94		
8	83182		0.05		1.33	2.85		
8	83183				1.27	3.96		
8	83184		0.47		0.59	2.80		
8	83185	0.67			4.50	12.08		
8	83186	0.74			3.20	11.81		
8	83187	0.55			4.47	11.93		
8	83188	0.58			4.44	12.90		
8	83189				2.88	9.21		
8	83190				3.07	8.39		
8	83191				3.62	9.10		
8	83192				3.37	9.86		
8	83193				3.44	12.77		
8	83194				3.41	12.95		
8	83195	0.17			3.16	12.66		
8	83196	0.01			3.26	12.57		
8	83197				3.67	10.04		
8	83198				3.60	10.99		
8	83199				3.76	11.28		
8	83200				3.61	10.58		
8	83201	1.39			2.64	3.82		
8	83202	1.41			2.70	4.11		
8	83203	1.13			2.67	4.63		
8	83204	1.01			2.61	4.56		
8	83205	0.04			3.48	12.20		
8	83206	0.04			3.45	12.25		
8	83207	0.03			3.33	12.37		
8	83208	0.05			3.34	12.18		
8	83209	2.72	1.85		2.62	0.21		
8	83210	2.41	0.58		2.70	1.16		
8	83211	2.17	0.12		2.69	1.83		
8	83212	2.40	1.23		2.49	0.57		
8	83213		1.68		2.60	0.65		
8	83214		3.86		1.96			
8	83215		3.64		1.71			
8	83216		1.48		2.52	1.03		
8	83217				1.43	10.71		
8	83218				0.87	10.67		
8	83219	0.13			0.23	9.72		
8	83220				0.75	10.14		
8	83221				2.85	3.95		
8	83222		0.71		2.32	1.69		
8	83223		0.34		2.25	2.35		

8	83224				4.01	8.00		
8	83225		3.06		1.32	0.57		
8	83226	1.19	2.09		0.27	1.99		
8	83227				1.88	7.95		
8	83228		0.79		1.80	2.10		
8	83229		8.19		0.69			
8	83230		2.61		0.90	0.42		
8	83231	0.46	4.85		0.23	0.72		
8	83232	0.11	9.70		0.01			
8	83233				2.77	9.96		
8	83234				3.29	10.56		
8	83235				3.31	11.12		
8	83236				2.83	10.61		
8	83237				2.02	11.30		
8	83238				2.49	11.70		
8	83239	0.08			2.20	11.82		
8	83240				1.57	11.27		
8	83241				3.73	11.85		
8	83242				3.45	11.85		
8	83243				3.29	11.73		
8	83244				3.60	11.74		
8	83245					9.40		
8	83246					8.82		
8	83247					9.88		
8	83248					10.89		
8	83249				3.51	11.62		
8	83250				3.14	11.45		
8	83251				2.96	11.07		
8	83252				3.40	11.42		
8	83253	0.38			4.20	10.55		
8	83254	0.24			4.24	10.81		
8	83255	0.34			3.94	10.03		
8	83256	0.65			2.33	4.29		
8	83257	1.03			1.47	0.85		
8	83258	1.09			1.70	1.34		
8	83259	0.49			1.91	3.45		
8	83260	0.49			1.70	2.71		
8	83261				2.47	11.46		
8	83262				2.91	11.55		
8	83263				3.15	11.81		
8	83264				2.79	11.74		
8	83265	0.16			3.88	12.03		
8	83266	0.16			3.84	12.12		
8	83267	0.09			3.65	12.25		
8	83268	0.07			3.68	12.10		
8	83269	3.18	2.79		2.66			
8	83270	2.89	1.66		2.91	0.48		
8	83271	2.65	1.21		2.76	0.75		
8	83272	2.99	2.41		2.66			
8	83273				4.03	11.70		
8	83274				3.78	11.73		
8	83275				3.77	11.60		
8	83276				3.99	11.59		
8	83277				3.97	11.57		
8	83278				4.01	11.58		
8	83279				3.80	11.61		
8	83280				3.86	11.52		
8	83281					8.78		
8	83282	0.03				8.84		
8	83283					9.32		
8	83284					9.45		
8	83285	1.74			2.89	3.78		
8	83286	1.46			2.85	4.32		
8	83287	1.26			2.75	4.57		
8	83288	1.51			2.79	4.13		
8	83289	0.54			0.08	4.88		
8	83290	0.46				8.71		
8	83291	0.09				9.08		

8	83292	0.27			0.05	8.93		
8	83293					11.05		
8	83294					10.04		
8	83295					9.95		
8	83296				0.25	10.91		
8	83297	0.85			3.34	11.39		
8	83298	0.72			3.21	11.58		
8	83299	0.75			2.73	11.35		
8	83300	0.94			3.16	11.12		
8	83301	0.13			3.97	10.40		
8	83302	0.09			4.13	10.88		
8	83303				4.09	11.34		
8	83304				4.05	11.28		
8	83305	3.38	12.25					
8	83306		11.88					
8	83307		9.79		0.22			
8	83308	0.65	10.81					
8	83309	9.33	10.01					
8	83310	11.13	12.70					
8	83311	9.83	12.40					
8	83312	0.99	10.07		0.13			
8	83313	5.04	11.18					
8	83314	2.41	4.37			0.16		
8	83315		1.16		1.36	1.12		
8	83316		1.03		2.00	1.18		
8	83317		0.39		1.58	2.10		
8	83318	0.06				9.28		
8	83319	0.35				8.72		
8	83320	0.22				9.17		
8	83321	0.39			3.54	12.58		
8	83322	0.43			3.19	12.64		
8	83323	0.29			2.82	12.39		
8	83324	0.04			1.02	11.56		
8	83325	0.02			1.21	11.37		
8	83326	0.08			1.82	11.83		
8	83327				3.85	11.78		
8	83328				4.03	11.72		
8	83329				3.91	11.79		
8	83330	0.09			3.09	12.10		
8	83331	0.11			2.72	12.03		
8	83332	0.04			2.83	11.94		
8	83333				3.54	10.96		
8	83334				3.77	11.41		
8	83335				3.59	11.37		
8	83336	0.20			2.14	5.00		
8	83337	0.14			2.49	9.29		
8	83338				3.25	10.23		
8	83339	2.02			3.30	3.69		
8	83340	1.76			3.22	4.13		
8	83341	1.43			3.21	10.28		
8	83342	1.63			3.23	4.58		
8	83343	3.54	0.37		4.25	2.79		
8	83344	3.20	0.03		4.07	3.30		
8	83345	1.98			3.84	10.28		
8	83346	2.33			3.90	4.62		
8	83347	2.71			4.08	4.23		
8	83348	3.12			4.20	3.93		
8	83349	4.06	0.95		4.57	2.00		
8	83350	3.81	0.68		4.42	2.27		
8	83351	2.87	0.37		3.38	1.80		
8	83352	2.45			3.38	2.90		
8	83353	2.05			3.39	3.80		
8	83354	2.84	0.07		3.53	2.48		
8	83355	3.11	0.90		3.44	1.20		
8	83356	3.57	2.49		3.50	0.06		
8	83357	3.56	2.82		3.19			
8	83358	3.09	1.36		3.29	0.83		
8	83359				1.82	7.49		

8	83360	0.70			1.76	3.62		
8	83361	0.76			3.13	4.07		
8	83362	0.32	0.40		1.56	1.44		
8	83363	13.32	19.84					
8	83364	9.64	10.97					
8	83365	5.11	11.94					
8	83366	4.94	15.11					
8	83367	0.34	0.09		1.70	1.68		
8	83368	0.21			6.37	11.82		
8	83369				5.67	12.80		
8	83370	0.55			10.18	14.38		
8	83371				0.92	10.15		
8	83372				2.57	11.26		
8	83373				2.98	11.17		
8	83374				1.57	9.85		
8	83375	13.31	22.18					
8	83376	2.49	14.58					
8	83377	4.40	12.53					
8	83378	10.80	13.84					
8	83379	3.70	4.28		2.67			
8	83380	3.83	4.36		2.79			
8	83381	4.21	11.19		2.72			
8	83382	4.03	11.03		2.62			
8	83383					2.22		
8	83384					7.04		
8	83385					7.72		
8	83386					2.66		
8	83387	4.40	1.27		4.82	1.88		
8	83388	4.40	1.28		4.82	1.80		
8	83389	3.59	0.34		4.39	3.18		
8	83390	3.60	0.40		4.40	3.07		
8	83391		11.59					
8	83392		9.36					
8	83393		7.64					
8	83394		9.63					
8	83395	0.59			2.49	10.31		
8	83396	0.63			3.46	11.40		
8	83397	0.64			3.20	11.40		
8	83398	0.62			3.63	10.99		
8	83399	3.46	2.93		3.02			
8	83400	3.34	2.81		2.90			
8	83401	2.89	1.37		3.07	0.75		
8	83402	3.05	1.58		3.19	0.65		
8	83403	3.94	4.32		2.94			
8	83404	4.06	4.16		3.07			
8	83405	4.47	11.19		3.00			
8	83406	4.29	11.23		2.88			
8	83407	0.81	1.09					
8	83408	3.03	7.77					
8	83409	4.46	3.68					
8	83410	0.93						
8	83411		11.82					
8	83412		10.71					
8	83413		8.37					
8	83414		9.50					
8	83415				4.92	12.59		
8	83416				4.84	12.54		
8	83417	0.14			5.32	12.33		
8	83418	0.25			5.29	12.35		
8	83419	1.78	1.88			0.46		
8	83420	6.19	7.43					
8	83421	8.45	9.98					
8	83422	3.93	9.19					
8	83423		4.47					
8	83424		3.22					
8	83425		4.63					
8	83426		4.79					
8	83427				4.21	13.12		

8	83428				3.85	12.84		
8	83429				4.20	12.94		
8	83430	0.02			4.53	13.08		
8	83431				3.72	13.16		
8	83432				3.11	12.74		
8	83433				3.39	12.78		
8	83434				3.78	13.04		
8	83435				1.07	10.42		
8	83436				1.80	10.66		
8	83437				2.90	11.15		
8	83438				2.53	11.31		
8	83439				1.26	9.85		
8	83440				0.36	10.34		
8	83441				2.45	12.95		
8	83442				1.85	11.40		
8	83443	13.96	11.77		5.68			
8	83444	13.64	11.53		5.40			
8	83445	5.98	3.88		5.66			
8	83446	15.35	10.27		5.65			
8	83447	12.92	11.80		4.82			
8	83448	5.34	3.26		5.18	0.30		
8	83449	5.57	3.40		5.39	0.27		
8	83450	13.41	11.71		5.15			
8	83451	2.19			3.74	4.32		
8	83452	2.23			3.79	4.56		
8	83453	1.08			3.18	10.68		
8	83454	1.05			3.32	10.38		
8	83455	1.82			3.41	4.41		
8	83456	1.78			3.49	4.69		
8	83457	2.54			3.69	3.42		
8	83458	2.61			3.61	3.04		
8	83459					1.27		
8	83460				1.00	7.60		
8	83461				2.23	7.14		
8	83462		0.05		0.47	1.05		
8	83463				1.57	11.33		
8	83464				2.21	11.95		
8	83465				1.86	11.91		
8	83466				1.31	11.46		
8	83467	0.76			3.67	11.29		
8	83468	0.71			4.02	11.59		
8	83469	1.21			3.26	10.81		
8	83470	1.25			3.41	10.48		
8	83471	5.66	10.68		4.33			
8	83472	4.62	2.54		4.65	0.62		
8	83473	5.02	3.01		4.96	0.36		
8	83474	6.00	10.89		4.57			
8	83475				1.48	11.72		
8	83476				0.89	11.48		
8	83477				1.19	11.49		
8	83478				1.76	12.30		
8	83479	1.13			3.38	11.23		
8	83480	1.20			3.31	11.02		
8	83481	0.65			3.26	11.93		
8	83482	0.57			3.25	12.10		
8	83483				4.66	12.87		
8	83484				4.62	12.93		
8	83485				4.56	13.12		
8	83486				4.46	12.98		
8	83487				2.67	11.96		
8	83488				2.06	12.01		
8	83489				2.15	12.15		
8	83490				2.59	12.35		
8	83491	0.98			2.97	10.82		
8	83492	0.87			2.94	11.06		
8	83493	1.26			3.27	10.48		
8	83494	1.19			3.07	10.56		
8	83495	0.57			8.03	15.01		

8	83496	0.29			4.72	13.44		
8	83497	0.26			5.01	13.43		
8	83498	0.28			5.24	13.87		
8	83499		7.82					
8	83500		6.94					
8	83501		3.09		0.34			
8	83502		4.17		0.43			
8	83503	0.41			4.79	12.31		
8	83504	0.43			4.27	12.04		
8	83505	0.07			3.57	11.62		
8	83506	0.07			3.85	12.18		
8	83507				3.52	12.62		
8	83508				3.15	12.30		
8	83509				3.72	12.40		
8	83510				4.03	12.63		
8	83511				1.89	10.33		
8	83512				2.03	8.96		
8	83513				2.83	9.09		
8	83514				2.70	10.35		
8	83515	0.05			4.90	12.72		
8	83516	0.33			5.19	12.38		
8	83517	0.37			5.04	12.25		
8	83518	0.13			4.79	12.70		
8	83519	5.05	4.41		4.04			
8	83520	4.29	2.57		4.17	0.36		
8	83521	3.75	1.02		4.07	1.52		
8	83522	4.16	1.80		4.38	1.03		
8	83523	4.88	11.07		3.35			
8	83524	4.61	11.12		3.19			
8	83525	4.16	3.96		3.27			
8	83526	4.31	3.83		3.46			
8	83527				0.71	10.18		
8	83528					9.25		
8	83529					4.30		
8	83530				0.58	8.93		
8	83531		7.86					
8	83532		1.68					
8	83533		2.11					
8	83534		4.53					
8	83535				2.26	11.35		
8	83536				2.83	11.20		
8	83537				3.36	11.94		
8	83538				2.77	11.87		
8	83539	2.82	0.48		3.29	1.58		
8	83540	2.72	0.36		3.21	1.72		
8	83541	2.20			3.22	3.07		
8	83542	2.51			3.33	2.69		
8	83543	1.58			3.61	10.81		
8	83544	0.78			4.01	11.63		
8	83545	0.96			3.19	11.26		
8	83546	1.87			3.80	10.67		
8	83547				0.35	11.02		
8	83548	0.12				9.96		
8	83549					9.97		
8	83550				0.36	11.06		
8	83551	0.66	0.33			2.67		
8	83552	0.22				4.05		
8	83553	0.49				4.30		
8	83554	1.04	0.23			3.00		
8	83555	1.20			3.45	11.27		
8	83556	0.51			3.36	12.13		
8	83557	0.63			3.49	11.89		
8	83558	1.38			3.61	11.09		
8	83559	4.41	1.28		4.80	1.77		
8	83560	4.23	1.13		4.68	1.85		
8	83561	3.42	0.07		4.33	3.58		
8	83562	3.51	0.22		4.40	3.36		
8	83563		2.00		0.90	0.95		

8	83564		0.38		0.50	2.69		
8	83565	0.26	1.24			1.74		
8	83566		4.31			0.24		
8	83567	2.79			3.89	3.64		
8	83568	2.57			3.81	3.61		
8	83569	1.78			3.57	4.92		
8	83570	1.82			3.79	10.31		
8	83571	0.09			4.35	13.35		
8	83572				3.77	12.74		
8	83573				3.00	12.39		
8	83574				3.84	13.40		
8	83575	0.19			4.84	11.76		
8	83576				3.71	11.64		
8	83577				3.90	11.34		
8	83578	0.36			4.90	11.76		
8	83579	0.03			5.10	12.11		
8	83580				4.13	12.00		
8	83581				3.80	11.87		
8	83582	0.10			4.89	11.92		
8	83583				4.01	11.86		
8	83584				4.53	12.24		
8	83585				4.14	12.08		
8	83586				3.75	11.51		
8	83587	0.03			4.43	11.40		
8	83588				3.44	11.94		
8	83589				3.24	12.47		
8	83590				4.22	12.61		
8	83591	0.36			2.40	10.65		
8	83592	0.19			3.32	11.08		
8	83593	0.44			2.65	11.36		
8	83594	0.50			2.95	11.08		
8	83595				2.67	12.45		
8	83596				2.29	12.29		
8	83597				2.62	12.23		
8	83598				2.98	12.52		
8	83599	5.31	11.01		3.90			
8	83600	5.08	11.20		3.60			
8	83601	4.45	3.73		3.75			
8	83602	4.49	3.47		3.97			
8	83603	3.71	1.78		3.89	0.77		
8	83604	3.28	0.49		3.88	2.03		
8	83605	3.46	0.57		4.00	1.98		
8	83606	3.84	1.75		4.02	0.86		
8	83607	1.12			3.02	10.64		
8	83608	1.03			2.95	10.86		
8	83609	0.84			3.71	11.32		
8	83610	0.96			2.96	11.03		
8	83611				3.12	9.84		
8	83612				3.51	10.92		
8	83613				3.57	11.57		
8	83614				3.08	10.81		
8	83615				4.71	12.50		
8	83616				4.63	12.66		
8	83617				4.30	12.70		
8	83618				4.27	12.50		
8	83619	3.20	0.52		3.77	1.81		
8	83620	3.62	1.98		3.72	0.57		
8	83621	3.59	2.20		3.59	0.34		
8	83622	3.15	0.64		3.59	1.54		
8	83623		0.44		1.44	0.78		
8	83624				3.01	7.12		
8	83625				1.55	3.25		
8	83626		1.01		1.59	0.98		
8	83627				2.90	9.39		
8	83628				2.37	9.60		
8	83629				3.33	11.12		
8	83630				3.45	10.83		
8	83631	0.72			3.55	11.39		

8	83632	0.61			3.39	11.27		
8	83633	0.65			3.38	11.29		
8	83634	0.83			2.89	11.16		
8	83635	0.28			4.56	12.34		
8	83636	0.10			4.16	12.56		
8	83637	0.08			4.43	13.03		
8	83638	0.11			4.59	12.81		
8	83639	1.22			3.02	10.38		
8	83640	1.33			3.25	10.23		
8	83641	1.52			3.09	4.58		
8	83642		8.16					
8	83643		7.55					
8	83644		7.32					
8	83645	0.05			4.40	13.63		
8	83646	0.19			5.52	14.36		
8	83647				4.59	13.67		
8	83648	2.19	0.99			1.87		
8	83649	2.69	1.98			0.39		
8	83650	1.68	1.00			1.45		
8	83651				0.96	10.86		
8	83652				0.77	11.12		
8	83653				0.12	10.32		
8	83654	5.13	2.31		5.26	1.08		
8	83655	6.03	3.76		5.69			
8	83656	5.31	2.74		5.30	0.83		
8	83657	2.10			3.87	4.91		
8	83658	1.36			3.63	10.84		
8	83659	2.30			3.88	4.64		
8	83660	0.43			3.26	10.87		
8	83661	0.47			3.12	11.27		
8	83662				4.44	11.03		
8	83663				0.74	9.86		
8	83664					9.41		
8	83665					8.65		
8	83666				0.09	8.16		
8	83667					3.51		
8	83668					8.28		
8	83669	0.54			5.56	12.96		
8	83670	0.90			3.42	11.61		
8	83671	0.53			3.30	12.28		
8	83672				4.46	12.11		
8	83673				4.94	12.31		
8	83674				4.67	12.29		
8	83675	0.25			4.84	17.00		
8	83676				4.15	14.21		
8	83677				0.34	12.81		
8	83678		0.95			2.05		
8	83679		0.83			2.89		
8	83680		1.08			1.57		
8	83681		2.13			0.98		
8	83682	0.60	2.76			0.69		
8	83683	1.01	2.79			0.36		
8	83684	0.94	1.77			0.61		
8	83685	0.04	1.11			1.37		
8	83686					4.41		
8	83687					4.91		
8	83688					3.74		
8	83689					3.06		
8	83690					7.89		
8	83691					9.71		
8	83692				0.08	10.13		
8	83693				0.16	8.17		
8	83694	0.57	0.33		0.84	2.87		
8	83695					3.75		
8	83696					0.06		
8	83697							
8	83698	0.14			0.47	2.97		
8	83699				0.15	3.73		

8	83700				0.19	9.31		
8	83701				0.24	7.73		
8	83702		4.55					
8	83703		1.78					
8	83704		0.25					
8	83705		0.57					
8	83706		7.64					
8	83707	1.53	9.09					
8	83708	3.63	11.40					
8	83709		10.33					
8	83710		7.56					
8	83711		7.64					
8	83712		9.11					
8	83713		8.89					
8	83714		4.87					
8	83715		6.87					
8	83716		4.82					
8	83717		4.48					
8	83718	0.09	0.45		0.21	10.70		
8	83719	0.18			0.47	9.51		
8	83720	0.15			0.04	9.79		
8	83721	0.05	0.39		0.09	11.08		
8	83722		0.78					
8	83723		1.20					
8	83724		0.24					
8	83725		0.19					
8	83726					0.58		
8	83727	0.12	0.14		0.08	4.69		
8	83728		0.22			4.74		
8	83729	0.09	0.29			2.51		
8	83730	14.20	24.06					
8	83731	8.07	18.55					
8	83732	9.26	15.19					
8	83733	12.16	15.37					
8	83734	13.75	20.99					
8	83735	9.54	11.45					
8	83736	4.13	11.42					
8	83737	4.83	14.85					
8	83738	3.80	7.61					
8	83739	1.89	8.70					
8	83740		2.47					
8	83741		1.25					
8	83742	13.79	21.49					
8	83743	4.67	15.36					
8	83744	4.27	12.28					
8	83745	9.65	12.01					
8	83746		4.73					
8	83747		7.34					
8	83748		8.32					
8	83749		7.09					
8	83750	0.18			0.74	3.04		
8	83751				0.35	8.03		
8	83752	0.01			0.29	9.65		
8	83753				0.33	8.42		
8	83754		11.47					
8	83755		9.54					
8	83756		7.69					
8	83757		9.02					
8	83758		0.57					
8	83759		1.80					
8	83760		2.37					
8	83761		0.45					
8	83762	0.14			0.32	4.17		
8	83763	0.33	0.95		0.24	4.24		
8	83764		0.98		0.12	3.15		
8	83765		0.48			3.82		
8	83766		0.25					
8	83767		1.38					

8	83768		1.54					
8	83769		0.26					
8	83770	0.09				8.22		
8	83771	0.12				8.75		
8	83772	0.04				8.81		
8	83773	0.05				8.20		
8	83774	13.21	17.08					
8	83775	11.07	17.45					
8	83776	8.33	18.34					
8	83777	14.54	25.12					
8	83778	0.09	0.86		0.07	4.87		
8	83779	0.15	0.31		0.18	10.22		
8	83780	0.19	0.53		0.27	3.85		
8	83781	0.21	1.22		0.12	4.41		
8	83782							
8	83783		0.15					
8	83784		0.03					
8	83785							
8	83786	0.05				7.93		
8	83787					7.65		
8	83788	0.01				7.35		
8	83789	0.10				3.49		
8	83790	3.48	4.83					
8	83791		0.39					
8	83792		0.42					
8	83793	1.36	7.30					
8	83794	10.38	12.71					
8	83795	8.14	10.55					
8	83796	8.20	11.71					
8	83797	10.23	13.91					
8	83798	0.05	0.48			10.47		
8	83799	0.11	0.04			4.55		
8	83800	0.11	0.14			4.78		
8	83801	0.06	0.62		0.02	10.35		
8	83802					1.18		
8	83803					3.30		
8	83804					7.31		
8	83805					4.82		
8	83806		3.96					
8	83807		0.27					
8	83808		0.30					
8	83809		2.61					
8	83810		2.24					
8	83811		7.78					
8	83812		4.36					
8	83813		1.97					
8	83814					1.47		
8	83815							
8	83816							
8	83817					2.81		
8	83818							
8	83819		0.15					
8	83820		0.35					
8	83821							
8	83822	0.11	0.26			4.26		
8	83823		0.29			3.98		
8	83824		0.64			2.29		
8	83825		0.63			2.66		
8	83826		1.19			1.83		
8	83827	0.30	1.24			1.33		
8	83828	1.36	2.67			0.20		
8	83829	1.04	2.91			0.66		
8	83830	0.24			1.35	10.46		
8	83831					9.26		
8	83832	0.06			0.03	9.30		
8	83833	0.24			0.74	9.48		
8	83834					7.68		
8	83835					7.54		

8	83836					7.60		
8	83837	0.04				7.84		
8	83838	3.62	13.58					
8	83839	1.08	13.93					
8	83840		10.83					
8	83841		11.74					
8	83842		0.43					
8	83843		1.51					
8	83844		1.21					
8	83845		0.18					
8	83846		0.64			2.29		
8	83847		0.50			2.60		
8	83848	0.03	0.49			3.11		
8	83849		0.60			3.03		
8	83850		11.70					
8	83851		9.38					
8	83852		8.07					
8	83853		10.19					
8	83854		7.72					
8	83855		6.95					
8	83856		4.43					
8	83857		7.03					
8	83858	1.46	2.77			0.01		
8	83859	1.85	3.97					
8	83860	4.89	9.76					
8	83861	5.00	8.96					
8	83862					3.10		
8	83863					2.86		
8	83864					4.49		
8	83865					4.39		
8	83866		0.90			3.44		
8	83867		1.03			2.48		
8	83868		2.30			1.20		
8	83869		1.34			1.68		
8	83870	2.87	10.52					
8	83871	0.33	8.64					
8	83872		7.78					
8	83873	0.96	11.04					
8	83874		6.83					
8	83875		4.56					
8	83876		4.88					
8	83877		6.92					
8	83878		2.25					
8	83879		3.88					
8	83880		3.76					
8	83881		2.60					
8	83882		8.65					
8	83883		9.85					
8	83884		12.72					
8	83885		11.76					
8	83886	0.41			1.01	2.60		
8	83887							
8	83888					1.61		
8	83889					4.75		
8	83890					3.28		
8	83891					0.58		
8	83892							
8	83893					1.24		
8	83894	0.14				8.21		
8	83895	0.24				4.11		
8	83896	0.20	0.20		0.04	4.87		
8	83897	0.16			0.04	8.61		
8	83898	3.77	15.09					
8	83899	9.07	15.33					
8	83900	5.82	12.78					
8	83901	2.91	13.00					
8	83902					2.87		
8	83903					3.69		

8	83904				0.60	7.20		
8	83905					6.96		
8	83906	3.74	9.25					
8	83907	5.43	9.27					
8	83908	9.24	11.78					
8	83909	7.82	12.34					
8	83910		7.92					
8	83911		4.64					
8	83912		3.00					
8	83913		3.52					
8	83914		4.04					
8	83915		3.74					
8	83916		2.54					
8	83917		2.69					
8	83918		4.07					
8	83919		0.98					
8	83920		1.63					
8	83921		3.74					
8	83922							
8	83923		0.13					
8	83924		2.77					
8	83925							
8	83926	0.13			0.01	8.94		
8	83927	0.17			0.12	8.93		
8	83928	0.04	0.34			4.64		
8	83929	0.06	0.24			4.23		
8	83930					4.69		
8	83931					7.16		
8	83932					7.29		
8	83933	0.17	0.26			4.43		
8	83934		0.68			3.13		
8	83935	0.14	0.45			3.61		
8	83936		1.58		0.21	2.69		
8	83937	0.50	1.70		0.44	3.64		
8	83938	0.13	0.77		0.55	3.45		
8	83939	0.01				8.09		
8	83940	0.01				8.86		
8	83941					7.98		
8	83942		0.13					
8	83943		0.20					
8	83944		0.58					
8	83945		3.69					
8	83946		3.57					
8	83947		2.54					
8	83948	0.11	0.23			2.65		
8	83949	0.10	0.34			3.07		
8	83950	0.08	0.35			2.66		
8	83951		7.32					
8	83952		7.33					
8	83953		8.07					
8	83954		2.73					
8	83955		3.84					
8	83956		3.79					
8	83957	0.89	3.66					
8	83958	3.35	9.44					
8	83959	1.64			3.73	10.38		
8	83960	3.12			3.88	3.08		
8	83961	3.40	0.17		4.06	2.78		
8	83962	1.83			3.68	10.39		
8	83963	5.83	10.72		4.15			
8	83964	5.98	10.66		4.35			
8	83965	4.74	2.57		4.53	0.54		
8	83966	4.53	2.38		4.36	0.60		
8	83967				3.58	13.20		
8	83968				2.55	13.33		
8	83969				1.57	12.56		
8	83970				2.68	13.03		
8	83971				3.33	12.97		

8	83972				3.56	12.76		
8	83973				3.12	12.29		
8	83974	0.09			3.74	12.83		
8	83975	0.76			3.53	11.71		
8	83976	0.84			4.17	11.38		
8	83977	0.23			5.43	11.64		
8	83978	0.19			5.27	11.89		
8	83979	0.15			5.41	12.10		
8	83980	0.09			5.11	12.18		
8	83981	0.42			5.29	12.03		
8	83982	0.57			5.40	12.05		
8	83983	13.50	19.99					
8	83984	5.70	15.14					
8	83985	7.91	12.97					
8	83986	10.55	11.66					
8	83987	0.32			2.15	3.38		
8	83988	0.42			1.01	3.14		
8	83989					3.72		
8	83990		0.14		0.23	1.15		
8	83991		11.81					
8	83992	0.31	9.97					
8	83993		7.66		0.19	0.03		
8	83994		9.65					
8	83995	0.58			0.03	4.84		
8	83996	0.10			0.21	10.37		
8	83997	0.55				4.70		
8	83998	0.89				8.61		
8	83999	6.05	4.53					
8	84000	4.94	8.19					
8	84001	2.62	1.77					
8	84002	2.82	0.28					
8	84003				1.78	10.34		
8	84004				2.69	10.51		
8	84005				2.75	9.44		
8	84006				1.86	9.46		
8	84007				1.56	9.43		
8	84008				0.16	8.33		
8	84009				0.08	8.08		
8	84010				1.39	9.68		
8	84011					0.52		
8	84012					0.48		
8	84013					3.52		
8	84014					3.85		
8	84015	4.12	10.88		2.69			
8	84016	4.24	10.71		2.85			
8	84017	3.79	3.23		3.11			
8	84018	3.75	3.82		2.82			
8	84019		12.01					
8	84020		9.35					
8	84021		8.55					
8	84022	1.49	10.94					
8	84023	0.16	0.15		0.68	1.82		
8	84024	0.61			7.39	14.59		
8	84025				2.36	12.51		
8	84026	0.46	0.12		3.13	11.53		
8	84027		4.53					
8	84028		4.59		0.10			
8	84029		3.87		0.66			
8	84030		3.24		0.54			
8	84031	0.40			1.28	10.77		
8	84032				1.34	11.77		
8	84033				0.67	11.23		
8	84034	0.44			0.47	10.80		
8	84035	13.63	22.55					
8	84036	11.25	13.94					
8	84037	5.98	12.26					
8	84038	3.46	14.88					
8	84039				2.09	8.77		

8	84040				2.94	8.96		
8	84041				3.73	10.47		
8	84042				3.12	10.16		
8	84043				3.46	10.43		
8	84044				2.75	10.29		
8	84045				2.60	10.41		
8	84046				3.59	10.78		
8	84047	13.07	11.41		4.87			
8	84048	5.60	3.65		4.77			
8	84049	5.18	3.08		4.71	0.17		
8	84050	13.01	11.51		4.75			
8	84051				0.93	1.51		
8	84052		0.40		1.81	0.33		
8	84053				3.14	3.54		
8	84054				2.67	4.64		
8	84055	0.50			4.70	11.90		
8	84056	0.81			3.02	11.72		
8	84057	0.93			3.19	11.46		
8	84058	0.60			5.03	11.93		
8	84059	1.70			3.26	4.81		
8	84060	1.29			3.36	10.84		
8	84061	1.10			2.96	11.02		
8	84062	1.49			3.08	4.87		
8	84063	1.13			3.16	4.58		
8	84064	1.75			3.52	4.69		
8	84065	3.56	0.21		4.16	2.68		
8	84066	2.62			3.79	3.57		
8	84067	0.28			4.07	10.68		
8	84068	0.27			4.03	11.43		
8	84069	0.23			3.52	11.19		
8	84070	0.27			3.02	10.58		
8	84071				4.29	11.39		
8	84072				4.87	11.88		
8	84073				4.61	11.56		
8	84074				3.90	11.13		
8	84075	1.70	8.19					
8	84076		4.83					
8	84077		1.49					
8	84078	0.85	2.51					
8	84079	2.04			3.17	3.89		
8	84080	2.78	0.14		3.21	2.33		
8	84081	3.01	0.59		3.34	1.57		
8	84082	2.39			3.40	3.41		
8	84083		7.83					
8	84084		7.00					
8	84085		3.53					
8	84086		4.91					
8	84087				3.97	12.04		
8	84088				4.15	11.66		
8	84089				3.95	10.88		
8	84090				3.46	11.32		
8	84091	1.46			3.36	10.49		
8	84092	2.04			3.40	4.29		
8	84093	2.63			3.62	3.52		
8	84094	1.55			3.49	10.48		
8	84095				4.33	12.28		
8	84096				4.01	12.48		
8	84097				3.95	12.54		
8	84098				4.43	12.48		
8	84099				3.57	12.67		
8	84100				3.70	12.26		
8	84101				3.35	11.70		
8	84102				3.14	11.98		
8	84103	3.73	0.47		4.21	2.32		
8	84104	2.01			3.71	4.69		
8	84105	2.00			3.72	4.81		
8	84106	3.59	0.35		4.14	2.49		
8	84107				4.18	10.53		

8	84108				4.50	10.91		
8	84109	0.62			3.62	10.77		
8	84110	0.30			4.63	11.26		
8	84111				4.55	11.72		
8	84112				4.52	12.07		
8	84113				4.82	12.32		
8	84114				4.92	12.09		
8	84115	4.46	10.49		3.04			
8	84116	4.71	10.11		3.21			
8	84117	3.73	2.01		3.75	0.56		
8	84118	3.76	2.65		3.53	0.02		
8	84119	0.12			3.72	11.75		
8	84120	0.26			4.29	11.97		
8	84121	0.09			4.17	12.07		
8	84122				3.60	11.98		
8	84123	4.98	10.11		3.42			
8	84124	5.26	10.44		3.63			
8	84125	4.17	2.07		4.12	0.71		
8	84126	3.81	1.71		3.88	0.86		
8	84127	3.26	2.42			0.02		
8	84128	2.72	1.48			1.04		
8	84129	1.14	0.73			2.12		
8	84130	1.78	2.07			0.31		
8	84131				3.82	11.04		
8	84132				2.81	10.63		
8	84133				3.34	10.80		
8	84134				4.21	11.34		
8	84135				3.71	12.59		
8	84136				3.56	12.67		
8	84137				3.15	12.80		
8	84138				3.46	12.70		
8	84139	0.14			2.99	12.27		
8	84140				2.59	11.89		
8	84141				1.63	11.50		
8	84142				1.95	12.10		
8	84143				3.64	8.71		
8	84144				3.81	9.46		
8	84145				3.47	8.24		
8	84146				3.60	7.49		
8	84147	0.30			4.07	11.87		
8	84148	0.34			4.20	12.06		
8	84149	0.35			4.33	12.00		
8	84150	0.24			3.92	11.78		
8	84151				0.37	9.37		
8	84152				0.25	11.04		
8	84153				0.52	12.53		
8	84154					9.57		
8	84155				0.13	4.87		
8	84156					3.63		
8	84157					0.53		
8	84158					0.97		
8	84159	0.29			4.27	13.32		
8	84160	0.34			4.84	16.12		
8	84161				0.65	12.98		
8	84162				3.19	13.95		
8	84163				1.91	12.05		
8	84164				2.86	12.09		
8	84165				3.06	12.47		
8	84166				2.60	12.65		
8	84167				3.27	4.85		
8	84168		0.50		1.38	2.04		
8	84169				2.20	8.13		
8	84170				3.03	8.14		
8	84171				2.39	9.90		
8	84172				1.70	9.74		
8	84173				0.49	8.37		
8	84174				1.32	8.63		
8	84175		1.32		0.83	1.80		

8	84176	0.67	2.49			0.99		
8	84177	0.11	0.30			3.00		
8	84178				0.54	4.40		
8	84179				2.80	11.64		
8	84180				1.52	11.17		
8	84181				1.93	10.31		
8	84182	0.04			2.99	11.29		
8	84183		1.21		1.93	0.84		
8	84184		0.27		3.11	2.58		
8	84185		1.47		1.35	0.19		
8	84186		2.99		1.18	0.05		
8	84187	0.87			3.78	11.18		
8	84188	0.84			3.79	11.00		
8	84189	0.14			4.84	11.08		
8	84190	0.22			5.14	11.38		
8	84191	0.64			5.25	13.01		
8	84192	1.01			3.72	11.42		
8	84193	0.93			3.63	11.47		
8	84194	0.54			5.30	11.97		
8	84195		7.28					
8	84196		8.24					
8	84197		4.75		0.65			
8	84198		4.42		0.63			
8	84199				2.55	11.21		
8	84200				1.72	10.86		
8	84201				1.59	11.20		
8	84202				2.54	11.65		
8	84203	0.38			5.06	11.99		
8	84204	0.35			5.15	12.02		
8	84205	0.08			4.79	12.33		
8	84206	0.15			4.61	12.20		
8	84207				3.61	12.23		
8	84208				4.20	12.28		
8	84209				4.40	12.39		
8	84210				3.59	12.47		
8	84211				0.77	9.49		
8	84212	0.04				4.38		
8	84213				0.42	10.52		
8	84214				1.08	10.28		
8	84215				4.24	11.36		
8	84216				4.10	10.87		
8	84217				3.69	9.53		
8	84218				3.99	10.37		
8	84219	9.43	10.76					
8	84220	8.12	8.55					
8	84221	5.80	9.00					
8	84222	2.07	0.83			2.24		
8	84223	1.25	0.19			3.22		
8	84224	0.99	0.20			3.12		
8	84225	0.53			5.00	13.55		
8	84226	0.42			3.82	12.89		
8	84227	0.09			2.46	12.60		
8	84228				1.24	7.28		
8	84229				0.55	3.05		
8	84230				2.26	7.18		
8	84231		0.90					
8	84232		3.30					
8	84233		1.88		0.02			
8	84234				3.29	9.63		
8	84235				3.24	10.54		
8	84236				3.79	10.23		
8	84237	5.35	10.81		3.90			
8	84238	5.57	10.85		4.09			
8	84239	4.71	3.01		4.36	0.12		
8	84240	3.20	0.84		3.50	1.32		
8	84241	3.20	0.49		3.65	1.81		
8	84242	2.74			3.56	3.05		
8	84243	0.43			4.96	11.95		

8	84244	0.22			4.57	12.15		
8	84245	0.39			4.69	12.01		
8	84246	0.39			4.34	12.13		
8	84247	0.50			4.54	12.04		
8	84248	0.45			4.52	11.99		
8	84249	0.52			4.50	11.88		
8	84250	0.68			4.70	12.86		
8	84251	0.49			4.51	12.01		
8	84252	2.95	0.90		3.14	1.13		
8	84253	3.42	2.44		3.19	0.05		
8	84254	3.34	1.78		3.27	0.56		
8	84255	3.85	0.53		4.25	1.98		
8	84256	4.40	1.24		4.54	1.37		
8	84257	4.82	2.18		4.64	0.72		
8	84258	6.12	10.84		4.55			
8	84259	6.27	11.09		4.77			
8	84260	5.32	3.35		4.80			
8	84261	6.22	2.98		13.88			
8	84262	13.45	3.26		14.38			
8	84263	15.39	4.38		15.12			
8	84264	15.74	4.46		15.17			
8	84265	1.13			2.35	2.17		
8	84266	2.15			3.93	3.78		
8	84267	0.66			2.85	2.68		
8	84268	0.39			2.67	1.89		
8	84269	0.42			3.14	2.35		
8	84270				3.11	4.64		
8	84271				4.26	9.79		
8	84272				4.85	7.95		
8	84273	0.06			2.38	2.55		
8	84274				3.52	6.99		
8	84275				7.90	8.15		
8	84276	0.23			2.77	1.89		
8	84277	15.23	10.83		14.43			
8	84278	15.45	4.27		14.39			
8	84279	16.59	10.83		14.91			
8	84280	15.29	11.03		14.13			
8	84281	14.97	10.35		13.95			
8	84282	14.52	3.97		6.10			
8	84283	13.54	2.89		14.05			
8	84284	14.94	3.80		14.02			
8	84285	17.12	2.49		14.90			
8	84286	16.52	10.98		14.19			
8	84287	15.39	11.25		13.29			
8	84288	20.24	11.15		17.99	0.43		
8	84289	16.39	4.90		15.15			
8	84290	15.39	1.84		14.83			
8	84291	14.28	1.49		14.54			
8	84292	16.58	4.66		15.39			
8	84293	14.32	12.04		5.89			
8	84294	13.84	10.74		5.63			
8	84295	14.02	10.40		5.79			
8	84296	14.55	12.00		6.05			
8	84297	9.80	11.06					
8	84298	12.77	19.87					
8	84299	2.94	14.06					
8	84300	5.80	11.91					
8	84301	16.79	4.52		15.54			
8	84302	5.33	1.28		5.73			
8	84303	5.62	2.31		6.16			
8	84304	16.17	4.35		15.41			
8	84305	1.38	0.05		5.79	1.07		
8	84306	1.62			5.12	2.48		
8	84307				3.83	3.51		
8	84308				4.53	3.01		
8	84309							
8	84310							
8	84311				0.41			

8	84312				0.60			
8	84313	14.41	3.40		15.14			
8	84314	15.92	3.90		15.59			
8	84315	15.62	4.01		15.47			
8	84316	14.09	3.42		14.94			
8	84317	2.98	1.67		4.74			
8	84318	1.61			2.35			
8	84319	0.86			0.19			
8	84320	2.23	1.22		2.86	0.43		
8	84321					4.79		
8	84322					2.05		
8	84323					2.09		
8	84324					7.22		
8	84325	0.18			4.39	4.17		
8	84326	2.93			11.85	4.66		
8	84327	1.68			10.74	1.19		
8	84328				4.59	3.31		
8	84329				3.81	8.55		
8	84330				3.92	9.41		
8	84331				4.31	9.98		
8	84332				5.42	9.66		
8	84333							
8	84334							
8	84335							
8	84336							
8	84337	0.85			1.12	0.76		
8	84338	1.06			1.37	1.78		
8	84339	1.08			1.82	1.44		
8	84340	2.07	0.18		1.58	0.57		
8	84341	1.97			3.49	4.14		
8	84342	0.85			2.80	4.64		
8	84343	0.28			2.23	4.02		
8	84344	1.43			3.14	3.91		
8	84345				0.65	8.64		
8	84346				1.64	9.26		
8	84347				1.04	9.70		
8	84348					8.70		
8	84349	14.31	4.93		5.93			
8	84350	14.47	4.59		6.05			
8	84351	15.01	11.45		14.05			
8	84352	14.84	11.77		6.27			
8	84353	4.45						
8	84354	0.65						
8	84355							
8	84356							
8	84357	0.74	1.01					
8	84358	0.61						
8	84359	4.22	3.26					
8	84360	3.90	7.55					
8	84361				4.25	2.02		
8	84362	0.05			5.47	1.95		
8	84363	1.02			3.50	1.36		
8	84364	0.31			3.05	1.55		
8	84365	0.08			1.82	3.19		
8	84366	0.17			1.28	1.19		
8	84367	2.49	0.28		3.42	1.90		
8	84368	1.40			2.96	3.13		
8	84369				0.78			
8	84370				0.79			
8	84371				0.97			
8	84372				0.95			
8	84373	4.38	1.25		4.84	1.91		
8	84374	3.49	0.40		4.30	3.04		
8	84375	3.25	0.35		4.13	2.95		
8	84376	4.37	1.26		4.87	1.90		
8	84377				4.78	11.61		
8	84378				3.72	10.26		
8	84379				2.54	9.77		

8	84380				1.09	8.69		
8	84381				3.45	4.45		
8	84382				4.30	7.54		
8	84383				3.10	7.16		
8	84384				2.36	3.94		
8	84385				0.39			
8	84386				0.29			
8	84387		1.07					
8	84388		0.86					
8	84389				3.00	1.16		
8	84390				2.74	1.58		
8	84391				1.99	0.58		
8	84392				2.15	0.20		
8	84393				4.17	8.94		
8	84394				3.04	7.08		
8	84395				2.45	9.06		
8	84396				2.87	8.84		
8	84397		9.90					
8	84398		9.33					
8	84399		3.95					
8	84400		4.00					
8	84401				3.77	8.26		
8	84402				3.12	7.40		
8	84403				2.27	3.29		
8	84404				3.32	7.29		
8	84405				0.81	1.07		
8	84406				2.09	7.55		
8	84407				2.62	7.32		
8	84408				2.52	4.04		
8	84409				0.70			
8	84410				0.54			
8	84411				0.93			
8	84412				1.32			
8	84413	0.28			1.84	1.14		
8	84414	0.62			2.05	1.45		
8	84415				4.02	2.16		
8	84416				3.92	2.13		
8	84417	6.22	3.82		5.81			
8	84418	5.32	2.48		5.35	1.02		
8	84419	5.36	2.43		5.49	0.94		
8	84420	6.30	3.74		5.91			
8	84421	5.59	2.22		14.58	0.16		
8	84422	5.50	2.32		14.49	0.18		
8	84423	3.59	1.14		5.54	0.90		
8	84424	3.79	0.84		6.07	0.74		
8	84425				2.70	2.23		
8	84426				2.31	2.71		
8	84427				1.40	1.20		
8	84428				1.77	1.02		
8	84429	3.87	1.97		5.44			
8	84430	2.66	1.35		4.04	0.77		
8	84431	3.13	1.41		4.74	0.95		
8	84432	4.57	2.23		6.06	0.13		
8	84433				2.36	10.64		
8	84434				2.51	9.94		
8	84435				3.24	10.57		
8	84436				3.14	10.91		
8	84437	0.13			4.38	11.14		
8	84438				4.11	10.71		
8	84439				3.84	10.39		
8	84440				3.96	10.01		
8	84441				1.60	2.83		
8	84442				2.00	3.76		
8	84443				1.08	1.43		
8	84444				0.97	1.04		
8	84445				0.32			
8	84446				0.13			
8	84447				1.06			

8	84448				0.98	0.14		
8	84449				7.28	9.98		
8	84450				4.59	8.81		
8	84451				4.28	8.33		
8	84452				5.61	9.22		
8	84453				3.24	3.73		
8	84454				3.66	3.00		
8	84455				4.98	3.79		
8	84456				4.48	4.49		
8	84457				0.46	3.02		
8	84458				1.86	2.42		
8	84459				2.22	4.93		
8	84460				1.16	7.29		
8	84461	14.43	3.17		14.56			
8	84462	5.66	2.50		13.31	1.83		
8	84463				0.85			
8	84464	13.85	4.60		14.72	0.69		
8	84465				1.90	8.50		
8	84466				2.83	8.18		
8	84467				3.48	8.89		
8	84468				2.64	9.07		
8	84469				0.32			
8	84470				1.28			
8	84471				0.28			
8	84472		0.72					
8	84473				0.48			
8	84474							
8	84475							
8	84476							
8	84477	3.56	0.78		4.35	2.28		
8	84478	5.17	1.80		5.78	1.37		
8	84479	5.95	2.76		6.05	0.30		
8	84480	4.94	1.68		5.32	1.39		
8	84481				3.91	1.47		
8	84482				4.46	1.28		
8	84483				5.30	1.88		
8	84484				4.06	1.87		
8	84485				0.28			
8	84486				0.19			
8	84487				0.54			
8	84488				0.36			
8	84489							
8	84490				0.03			
8	84491				0.16			
8	84492							
8	84493				3.80	2.32		
8	84494				3.77	1.83		
8	84495				3.79	1.91		
8	84496				4.68	2.73		
8	84497				3.01	8.51		
8	84498				3.21	9.07		
8	84499	0.21			3.19	9.93		
8	84500				3.65	9.39		
8	84501	14.36	3.76		14.32			
8	84502	5.74	2.86		14.42			
8	84503	4.31	1.86		5.95	0.54		
8	84504	6.11	2.80		14.62			
8	84505	2.11			5.07	1.13		
8	84506	2.03			4.57	1.15		
8	84507	0.78			3.95	1.19		
8	84508	2.18	0.71		3.02	1.18		
8	84509	1.33			2.57	1.41		
8	84510	2.27	0.37		3.86	1.25		
8	84511	1.57			3.13	10.91		
8	84512	1.76			2.28	2.32		
8	84513	0.13			0.84	1.64		
8	84514				3.40	0.58		
8	84515				3.07	0.78		

8	84516				2.36			
8	84517				0.18			
8	84518				1.17			
8	84519				1.09			
8	84520							
8	84521							
8	84522							
8	84523				2.11	1.74		
8	84524				1.95	1.80		
8	84525				2.48	4.01		
8	84526				5.43	8.36		
8	84527				5.50	8.74		
8	84528				4.15	8.08		
8	84529	13.81	3.88		5.99			
8	84530	5.65	2.65		5.72	0.64		
8	84531	14.02	3.66		6.02			
8	84532	0.79	7.90					
8	84533		3.29					
8	84534		2.14					
8	84535				2.33	9.74		
8	84536				1.85	9.97		
8	84537				2.08	9.46		
8	84538				8.73	10.39		
8	84539				5.41	4.28		
8	84540				5.21	9.34		
8	84541				0.61			
8	84542				0.93			
8	84543				1.25			
8	84544				1.07			
8	84545				0.16			
8	84546							
8	84547							
8	84548							
8	84549							
8	84550							
8	84551							
8	84552							
8	84553							
8	84554							
8	84555				0.28			
8	84556							
8	84557	12.27	19.58					
8	84558	9.23	11.73					
8	84559	3.12	11.37					
8	84560	1.50	13.43					
8	84561		8.70					
8	84562		7.66					
8	84563		1.64					
8	84564		3.06					
8	84565							
8	84566							
8	84567							
8	84568							
8	84569	5.37						
8	84570	9.26	1.30					
8	84571	1.89						
8	84572	1.94						
8	84573							
8	84574							
8	84575							
8	84576							
8	84577		0.13					
8	84578				0.80			
8	84579				0.53			
8	84580							
8	84581		0.82					
8	84582	1.72	7.68					
8	84583	4.06	7.12					

8	84584	0.42	1.05					
8	84585							
8	84586							
8	84587							
8	84588	0.40						
8	84589					1.13		
8	84590					0.66		
8	84591					1.67		
8	84592					2.06		
8	84593					0.50		
8	84594					0.50		
8	84595					0.18		
8	84596							
8	84597	12.21	18.84					
8	84598	2.70	13.15					
8	84599	4.14	10.15					
8	84600	9.11	10.72					
8	84601		3.15					
8	84602		1.88					
8	84603		7.62					
8	84604		8.73					
8	84605		0.10					
8	84606							
8	84607				0.55			
8	84608				0.47			
8	84609							
8	84610					0.10		
8	84611							
8	84612							
8	84613	8.47	0.34					
8	84614	3.16						
8	84615							
8	84616	0.09						
8	84617				0.84			
8	84618				0.95			
8	84619				0.96			
8	84620				0.93			
8	84621							
8	84622					0.47		
8	84623							
8	84624							
8	84625					0.13		
8	84626							
8	84627							
8	84628							
8	84629							
8	84630							
8	84631							
8	84632							
8	84633					1.23		
8	84634					2.16		
8	84635					2.52		
8	84636					1.41		
8	84637							
8	84638							
8	84639							
8	84640							
8	84641				0.08			
8	84642							
8	84643							
8	84644							
8	84645				0.50			
8	84646				0.29			
8	84647							
8	84648							
8	84649							
8	84650							
8	84651							

8	84652							
8	84653							
8	84654							
8	84655					0.10		
8	84656					0.20		
8	84657							
8	84658							
8	84659							
8	84660				0.08			
8	84661							
8	84662							
8	84663							
8	84664							
8	84665							
8	84666				0.54			
8	84667				0.44			
8	84668				0.31			
8	84669							
8	84670				0.04			
8	84671				0.23			
8	84672				0.05			
8	84673							
8	84674							
8	84675							
8	84676							
8	84677							
8	84678							
8	84679							
8	84680							
8	84681							
8	84682							
8	84683				0.12			
8	84684							
8	84685				0.17			
8	84686				0.24			
8	84687				0.28			
8	84688				0.10			
8	84689					0.46		
8	84690							
8	84691							
8	84692							
8	84693							
8	84694							
8	84695				0.49			
8	84696				0.52			
8	84697				0.79			
8	84698				0.56			
8	84699				0.20			
8	84700				0.55			
8	84701				0.17			
8	84702				0.21			
8	84703							
8	84704				0.32			
8	84705							
8	84706							
8	84707		1.28					
8	84708							
8	84709				0.37			
8	84710				0.13			
8	84711							
8	84712							
8	84713					1.27		
8	84714					2.38		
8	84715					1.48		
8	84716					0.63		
8	84717							
8	84718							
8	84719							

8	84720							
8	84721							
8	84722							
8	84723							
8	84724							
8	84725							
8	84726							
8	84727							
8	84728							
8	84729							
8	84730							
8	84731							
8	84732							
8	84733				0.36			
8	84734				0.16			
8	84735				0.26			
8	84736				0.27			
8	84737							
8	84738							
8	84739				0.06			
8	84740							
8	84741							
8	84742				0.09			
8	84743				0.29			
8	84744				0.16			
8	84745							
8	84746							
8	84747							
8	84748							
8	84749							
8	84750							
8	84751							
8	84752							
8	84753							
8	84754							
8	84755		0.24					
8	84756		3.42					
8	84757							
8	84758							
8	84759							
8	84760							
8	84761							
8	84762				0.22			
8	84763							
8	84764							
8	84765				0.21			
8	84766	0.30	0.29					
8	84767	0.50	2.58					
8	84768							
8	84769	0.87	1.09					
8	84770	4.04	4.54					
8	84771	2.40	4.10					
8	84772							
8	84773				0.01			
8	84774							
8	84775							
8	84776							
8	84777							
8	84778	3.27						
8	84779	1.00						
8	84780	0.90						
8	84781							
8	84782							
8	84783							
8	84784							
8	84785				0.22			
8	84786							
8	84787							

8	84788							
8	84789							
8	84790							
8	84791							
8	84792							
8	84793	4.36	0.91		4.86	0.21		
8	84794	3.52	0.08		4.17	1.31		
8	84795	4.63	1.11		4.81	0.54		
8	84796	5.14	1.88		4.72			
8	84797				2.47			
8	84798				1.41			
8	84799				1.56			
8	84800				3.04			
8	84801	1.32			2.49			
8	84802	1.33			3.69			
8	84803	2.79			3.24			
8	84804	3.77			2.64			
8	84805	1.52			1.84			
8	84806	3.67			1.83			
8	84807	3.07			1.01			
8	84808	1.71			1.19			
8	84809	0.47			1.70			
8	84810	0.71			1.02			
8	84811				0.42			
8	84812				1.30			
8	84813	0.21			3.54			
8	84814				1.89			
8	84815				2.26			
8	84816				5.05	0.32		
8	84817	2.81	1.23		5.53	1.33		
8	84818	3.89	1.35		4.27	0.45		
8	84819	5.52	3.04		4.72	0.16		
8	84820	5.02	2.81		4.77	0.27		
8	84821	6.30	1.55		4.62			
8	84822	12.90	3.08		5.99	0.17		
8	84823	15.29	2.73		15.00			
8	84824	14.97	2.17		15.14			
8	84825	8.26	0.41					
8	84826							
8	84827							
8	84828	3.48						
8	84829	12.87	19.55					
8	84830	9.82	11.09					
8	84831	3.59	10.24					
8	84832	2.30	13.02					
8	84833							
8	84834				0.68			
8	84835				0.73			
8	84836							
8	84837	13.44	11.22		4.95			
8	84838	13.68	12.16		5.13			
8	84839	5.46	3.02		4.74			
8	84840	5.75	3.70		4.75			
8	84841				1.45			
8	84842				2.26			
8	84843				2.78			
8	84844				1.52			
8	84845				4.45	8.42		
8	84846				5.60	7.41		
8	84847				4.70	3.76		
8	84848				7.53	8.93		
8	84849	13.44	4.06		4.72			
8	84850	14.09	4.26		4.79			
8	84851	14.31	4.83		5.32			
8	84852	14.41	4.69		5.55			
8	84853				5.62	3.17		
8	84854				5.70	2.03		
8	84855				1.89	0.08		

8	84856				2.77	0.97		
8	84857				2.47	9.22		
8	84858				1.59	8.52		
8	84859				0.77	8.55		
8	84860				1.98	9.35		
8	84861	14.91	4.45		5.53			
8	84862	15.02	3.97		5.82			
8	84863	5.44	3.14		5.38	0.53		
8	84864	6.17	3.54		5.25			
8	84865							
8	84866							
8	84867							
8	84868							
8	84869	0.64			3.83	0.96		
8	84870				5.57	3.30		
8	84871	0.12			4.54	1.21		
8	84872	1.33			3.74	0.06		
8	84873				5.46	4.04		
8	84874	0.48			5.60	2.80		
8	84875	0.41			5.16	0.83		
8	84876				5.94	3.29		
8	84877	0.17			2.66	1.84		
8	84878	0.88			7.29	3.87		
8	84879	1.48	0.80		4.01	1.80		
8	84880				6.01	3.94		
8	84881							
8	84882							
8	84883							
8	84884							
8	84885	6.02	3.34		4.61			
8	84886	4.99	1.59		4.67	0.45		
8	84887	13.20	2.83		5.90	0.19		
8	84888	5.97	3.63		4.51			
8	84889				1.81	4.62		
8	84890				1.97	7.41		
8	84891				2.64	4.39		
8	84892				3.64	6.88		
8	84893				0.48			
8	84894							
8	84895							
8	84896				0.49			
8	84897	0.24			3.59	1.54		
8	84898	2.38	0.79		3.42	1.34		
8	84899	4.63	2.14		4.22	0.75		
8	84900	2.00			2.70	0.47		
8	84901	5.03	3.97					
8	84902	1.42						
8	84903					0.71		
8	84904	2.22	3.70					
8	84905				4.35	9.96		
8	84906				1.21	7.33		
8	84907				2.05	8.42		
8	84908				3.14	8.98		
8	84909				1.37			
8	84910				1.48			
8	84911				1.57			
8	84912				1.44			
8	84913					1.56		
8	84914					4.91		
8	84915				0.71	7.58		
8	84916					4.01		
8	84917				3.09	10.02		
8	84918				3.48	9.93		
8	84919				3.77	9.31		
8	84920				3.59	9.57		
8	84921				5.40	4.63		
8	84922				4.41	3.94		
8	84923				4.07	4.91		

8	84924				2.73	3.83		
8	84925		0.34		0.49			
8	84926		2.72					
8	84927		8.32					
8	84928		4.36					
8	84929		0.95		0.46			
8	84930				1.45	2.72		
8	84931				3.05	2.96		
8	84932				2.58			
8	84933	13.62	10.11		5.06			
8	84934	5.69	3.18		4.73			
8	84935	5.49	2.89		4.66			
8	84936	13.63	10.50		5.08			
8	84937				3.39	8.00		
8	84938				1.75	7.16		
8	84939				0.14	2.72		
8	84940				4.23	8.63		
8	84941				4.17	2.68		
8	84942				4.15	4.23		
8	84943				5.15	7.22		
8	84944				4.62	4.40		
8	84945							
8	84946				0.44			
8	84947				0.69			
8	84948							
8	84949				4.20	9.88		
8	84950				3.68	9.23		
8	84951				3.72	9.21		
8	84952				3.87	9.99		
8	84953	3.07			3.88	2.73		
8	84954	3.89	0.54		4.27	1.39		
8	84955	2.67			3.71	2.33		
8	84956	1.59			3.10	3.29		
8	84957	13.83	4.47		4.71			
8	84958	13.49	4.46		4.67			
8	84959	13.51	10.25		5.02			
8	84960	15.13	10.26		5.14			
8	84961	1.45	0.02		3.07	0.18		
8	84962				3.55	1.03		
8	84963				5.26	2.22		
8	84964	0.44			4.96	0.70		
8	84965	1.99						
8	84966	1.59						
8	84967	0.26						
8	84968	1.18			0.40			
8	84969	6.25	3.26		5.43	0.66		
8	84970	4.04	2.40		4.41	1.24		
8	84971	4.58	2.94		4.85	1.14		
8	84972	14.31	3.64		6.15	0.35		
8	84973	1.65			3.29	3.89		
8	84974	0.70			2.57	3.86		
8	84975				3.04	9.34		
8	84976	0.45			2.65	4.54		
8	84977				2.71	7.92		
8	84978				3.16	8.56		
8	84979	0.02			2.92	8.48		
8	84980				2.35	7.77		
8	84981	1.57	0.68		4.18	2.07		
8	84982	1.26	0.40		4.41	2.57		
8	84983	0.14			4.18	3.24		
8	84984				5.62	3.82		
8	84985	0.41			2.07	3.24		
8	84986	0.79			2.25	2.56		
8	84987				0.63	1.96		
8	84988				2.36	7.37		
8	84989	1.09						
8	84990							
8	84991							

8	84992							
8	84993				3.29	8.42		
8	84994				3.69	7.93		
8	84995				4.60	7.28		
8	84996				3.90	8.37		
8	84997				3.73	1.43		
8	84998				2.89	1.25		
8	84999				3.79	3.44		
8	85000				4.13	3.13		
8	85001	0.09			3.63			
8	85002	0.44			2.06			
8	85003	0.50			2.79			
8	85004	0.02			2.62			
8	85005	6.29	4.42		4.82			
8	85006	5.93	3.80		4.61			
8	85007	5.28	2.88		4.88			
8	85008	5.56	3.01		4.67			
8	85009	4.84	2.07		4.64	0.66		
8	85010	4.50	1.21		4.60	0.88		
8	85011	3.82	0.53		4.20	1.80		
8	85012	2.32			3.24	1.12		
8	85013				0.19	0.57		
8	85014	1.74			2.94	2.32		
8	85015				4.75	8.84		
8	85016				4.19	9.37		
8	85017				3.82	8.67		
8	85018				6.24	7.69		
8	85019				3.27	2.94		
8	85020				4.57	7.90		
8	85021				6.17	8.12		
8	85022				4.38	7.14		
8	85023				3.91	4.09		
8	85024							
8	85025							
8	85026							
8	85027				1.16			
8	85028		0.30		0.16			
8	85029				1.41			
8	85030				3.84	2.60		
8	85031				3.89	1.05		
8	85032				2.91			
8	85033	2.25	0.95		4.87	1.56		
8	85034	4.44	2.51		5.12	0.45		
8	85035	3.08	1.83		4.93	1.17		
8	85036	15.58	2.85		14.83			
8	85037	14.48	3.48		14.47	0.30		
8	85038	15.72	3.32		14.81	0.03		
8	85039							
8	85040							
8	85041	0.41						
8	85042				5.74	9.31		
8	85043				2.61	7.17		
8	85044				4.88	7.55		
8	85045				4.13	3.32		
8	85046				3.40	1.61		
8	85047				3.82	1.73		
8	85048	4.70						
8	85049	3.75						
8	85050	0.50			0.65			
8	85051	0.92			0.25			
8	85052	1.13			0.25			
8	85053	1.22			0.38			
8	85054	5.52						
8	85055	5.24						
8	85056	2.20						
8	85057	3.81						
8	85058	1.48						
8	85059	1.95			0.28			

8	85060				1.36			
8	85061				1.20			
8	85062	0.20			0.04			
8	85063	0.11			0.10			
8	85064	2.22						
8	85065	1.06						
8	85066	1.35						
8	85067	2.63						
8	85068	0.46			2.33			
8	85069	0.46			0.67			
8	85070	0.84			0.49			
8	85071	0.43			1.87			
8	85072	1.91						
8	85073	2.98			2.38			
8	85074	2.59			0.06			
8	85075	10.48	1.97		0.67			
8	85076	0.43			1.27			
8	85077	0.44			1.58			
8	85078	0.94			0.39			
8	85079	0.96			0.36			
8	85080	6.25	3.94		0.52			
8	85081	11.92	4.39		1.10			
8	85082	5.66			1.90			
8	85083	13.54	0.46		4.93			
8	85084	5.64			10.56			
8	85085	2.84			2.24			
8	85086	0.08			0.32			
8	85087	1.81			4.62			
8	85088	0.64			0.90			
8	85089	2.60						
8	85090	4.41						
8	85091	0.67			0.57			
8	85092	6.19						
8	85093	3.49						
8	85094	3.36						
8	85095	5.43						
8	85096	4.32						
8	85097	1.56						
8	85098	0.89						
8	85099	2.75						
8	85100				1.13			
8	85101	0.11			0.78			
8	85102	2.46						
8	85103	0.74						
8	85104	10.39			6.01			
8	85105	11.19			5.19			
8	85106	4.94			3.32			
8	85107	2.48			1.14			
8	85108	2.64			0.66			
8	85109	2.55			1.79			
8	85110	0.35			3.05			
8	85111	0.12			0.96			
8	85112	0.75			3.15			
8	85113	3.29						
8	85114	1.99						
8	85115	3.61						
8	85116	16.07	3.99		15.52			
8	85117	13.91	3.08		14.89			
8	85118	13.18	2.43		14.71			
8	85119	16.17	4.00		15.33			
8	85120	11.24	3.87		2.96			
8	85121	13.93	10.70		5.40			
8	85122	13.51	2.58		11.22			
8	85123	15.54	1.73		11.98			
8	85124				5.52	1.21		
8	85125	0.11			4.78	0.23		
8	85126	0.78			3.90	0.64		
8	85127	0.06			4.09	1.23		

8	85128	16.76	10.11		13.44			
8	85129	13.25	3.28		12.31			
8	85130	12.77	3.08		11.34			
8	85131	15.90	10.47		11.57			
8	85132	16.60	4.85		14.50			
8	85133	16.33	4.32		15.01			
8	85134	13.21	2.47		14.29			
8	85135	13.48	3.06		13.72			
8	85136	1.12						
8	85137	1.21						
8	85138	0.91						
8	85139	0.45						
8	85140	5.40						
8	85141	2.48						
8	85142	2.06						
8	85143	4.56						
8	85144							
8	85145	1.77						
8	85146	1.37						
8	85147	1.05						
8	85148				0.69			
8	85149				0.93			
8	85150							
8	85151							
8	85152	1.56			1.62			
8	85153	0.48			2.13			
8	85154	0.09			1.93			
8	85155	1.26			0.61			
8	85156	3.55			5.93	0.81		
8	85157	5.07	1.06		13.35	0.42		
8	85158	5.35	1.70		14.25	0.19		
8	85159	3.48	0.27		6.21	0.75		
8	85160	3.66						
8	85161	8.36						
8	85162	8.60						
8	85163	3.82						
8	85164				2.04			
8	85165				1.70			
8	85166				4.73			
8	85167				3.42	0.24		
8	85168	2.87			0.35			
8	85169	5.58			0.02			
8	85170	5.13			1.05			
8	85171	3.26			1.21			
8	85172	2.51						
8	85173	6.14						
8	85174	7.99						
8	85175	2.72						
8	85176	13.32			10.66			
8	85177	12.74			10.57			
8	85178	10.38			5.21			
8	85179	11.62			5.52			
8	85180	0.28						
8	85181	0.80						
8	85182	2.47						
8	85183	0.37						
8	85184	10.71			4.07			
8	85185	4.68			3.79			
8	85186	3.78			2.27			
8	85187	5.74			2.44			
8	85188	1.08			3.29			
8	85189	2.22			2.71			
8	85190	3.21			3.98			
8	85191	1.77			4.21			
8	85192							
8	85193	0.20						
8	85194							
8	85195							

8	85196	5.90			5.80			
8	85197	11.84	0.88		10.78			
8	85198	11.33	1.74		11.26			
8	85199	6.21	0.32		10.75	0.03		
8	85200	11.51	1.88		12.29	0.07		
8	85201	5.64	1.35		12.72	0.37		
8	85202	4.38	0.27		6.10	0.82		
8	85203	5.48	0.59		10.63	0.42		
8	85204	3.07			5.39	0.71		
8	85205	2.45			4.88	0.35		
8	85206	4.08			5.41			
8	85207	4.69			6.05	0.40		
8	85208	10.16						
8	85209	4.82						
8	85210	5.94						
8	85211	3.36						
8	85212	0.74						
8	85213	5.46						
8	85214	2.32						
8	85215	3.57						
8	85216	1.45						
8	85217	2.20			5.26	1.18		
8	85218	0.99			4.35	1.49		
8	85219	2.17			5.20	1.15		
8	85220	1.93			4.80	1.09		
8	85221	0.76			4.02	1.20		
8	85222	1.37			4.44	0.86		
8	85223	1.42						
8	85224	1.60						
8	85225	0.06			0.72			
8	85226				1.26			
8	85227	0.72						
8	85228	2.26						
8	85229	0.32						
8	85230	1.92						
8	85231	0.18			0.25			
8	85232	2.05						
8	85233	4.32						
8	85234	0.31						
8	85235				2.02			
8	85236				1.70			
8	85237	0.68						
8	85238	2.67						
8	85239	2.79						
8	85240	5.71						
8	85241	5.67						
8	85242	0.83						
8	85243	1.03						
8	85244				1.58			
8	85245				1.68			
8	85246	2.96						
8	85247	5.73						
8	85248	5.76						
8	85249	3.00						
8	85250	1.36						
8	85251	0.32						
8	85252	0.49						
8	85253	1.62						
8	85254				2.60			
8	85255				2.54			
8	85256				0.39			
8	85257				0.44			
8	85258	2.04						
8	85259	2.01						
8	85260	1.00						
8	85261	0.95						
8	85262				1.41			
8	85263	0.08			0.11			

8	85264	0.07			0.10			
8	85265				1.44			
8	85266	1.50						
8	85267	1.10						
8	85268	2.18						
8	85269	2.67						
8	85270				1.49			
8	85271	0.19			0.06			
8	85272	0.24			0.02			
8	85273				1.56			
8	85274	0.50						
8	85275	0.75						
8	85276				1.59			
8	85277				1.63			
8	85278	5.21						
8	85279	2.57						
8	85280	2.14						
8	85281	4.56						
8	85282				1.72			
8	85283	0.01			0.22			
8	85284				1.69			
8	85285				2.22			
8	85286				0.30			
8	85287				2.17			
8	85288				2.68			
8	85289				2.34			
8	85290				0.90			
8	85291	2.31						
8	85292	0.88						
8	85293	2.77						
8	85294	5.30						
8	85295	4.21						
8	85296	2.75						
8	85297	3.99						
8	85298	2.18						
8	85299	3.26						
8	85300							
8	85301							
8	85302							
8	85303							
8	85304							
8	85305							
8	85306	0.10						
8	85307	0.16						
8	85308	0.74						
8	85309	0.80						
8	85310	0.24						
8	85311	0.35						
8	85312	0.21						
8	85313	4.05						
8	85314	4.66						
8	85315	0.63						
8	85316	0.28						
8	85317	0.97						
8	85318	1.31						
8	85319	0.48						
8	85320	0.71						
8	85321	0.49						
8	85322	1.61						
8	85323	2.53						
8	85324	0.66						
8	85325	1.04						
8	85326	0.32						
8	85327	0.33						
8	85328	4.77						
8	85329	4.60						
8	85330	0.78						
8	85331	1.00						

8	85332	6.05						
8	85333	2.66						
8	85334	2.96						
8	85335	9.87	0.58					
8	85336	0.71						
8	85337							
8	85338							
8	85339							
8	85340	8.03						
8	85341	1.11						
8	85342	0.54						
8	85343	2.83						
8	85344							
8	85345							
8	85346							
8	85347							
8	85348	1.93						
8	85349	3.14						
8	85350	0.33						
8	85351	0.59						
8	85352							
8	85353							
8	85354							
8	85355							
8	85356							
8	85357							
8	85358							
8	85359							
8	85360	4.15						
8	85361	3.48						
8	85362	0.82						
8	85363	0.71						
8	85364							
8	85365							
8	85366							
8	85367							
8	85368							
8	85369							
8	85370							
8	85371							
8	85372	1.25						
8	85373	0.30						
8	85374	0.37						
8	85375	0.98						
8	85376							
8	85377							
8	85378							
8	85379							
8	85380	0.81						
8	85381	0.47						
8	85382	0.61						
8	85383	1.08						
8	85384							
8	85385							
8	85386							
8	85387							
8	85388							
8	85389							
8	85390							
8	85391							
8	85392							
8	85393	0.20						
8	85394	0.86						
8	85395	0.24						
8	85396	0.04						
8	85397							
8	85398							
8	85399							

8	85400							
8	85401							
8	85402							
8	85403							
8	85404	0.10						
8	85405	1.64						
8	85406	0.88						
8	85407	2.76						
8	85408		8.31					
8	85409		7.62					
8	85410		1.27					
8	85411		2.81					
8	85412	2.51						
8	85413	0.25			0.57	1.07		
8	85414				0.42	2.88		
8	85415	1.44				1.28		
8	85416	3.15						
8	85417	4.92						
8	85418	7.76	0.02					
8	85419	4.45						
8	85420		9.05					
8	85421		8.90					
8	85422		4.55					
8	85423		4.79					
8	85424		3.72					
8	85425	0.45			0.67	1.33		
8	85426	0.36			0.65	1.50		
8	85427		2.64					
8	85428	0.06			1.06	7.93		
8	85429				0.10	9.98		
8	85430				0.46	8.84		
8	85431				1.27	7.29		
8	85432		7.69					
8	85433		8.30					
8	85434		3.86					
8	85435		1.36					
8	85436		8.99					
8	85437		8.58					
8	85438		10.23					
8	85439		10.48					
8	85440	17.00	23.09					
8	85441	13.74	14.08					
8	85442	10.65	13.71					
8	85443	9.44	15.84					
8	85444					9.38		
8	85445				0.92	9.93		
8	85446				0.99	9.30		
8	85447				0.49	9.68		
8	85448	0.72				2.81		
8	85449				0.21	4.18		
8	85450					6.99		
8	85451	0.44				3.84		
8	85452	17.18	19.94					
8	85453	9.08	13.84					
8	85454	8.72	11.29					
8	85455	12.72	11.69					
8	85456		3.37		4.62			
8	85457		2.08		4.30			
8	85458		2.20		3.89			
8	85459		3.44		4.33			
8	85460		9.89					
8	85461		9.97					
8	85462		8.21					
8	85463		7.82					
8	85464				0.86	7.26		
8	85465					7.34		
8	85466					7.31		
8	85467				0.81	7.50		

8	85468					8.06		
8	85469					7.91		
8	85470				1.69	7.19		
8	85471				1.83	7.15		
8	85472				0.11	8.25		
8	85473					8.49		
8	85474				0.25	8.26		
8	85475				0.61	8.06		
8	85476				1.64	3.97		
8	85477				1.70	6.96		
8	85478				1.49	7.40		
8	85479				2.41	7.41		
8	85480				0.44	4.71		
8	85481				0.45	4.23		
8	85482				0.08	2.29		
8	85483				0.16	3.39		
8	85484				0.45	7.34		
8	85485				0.30	7.10		
8	85486				0.25	7.37		
8	85487				0.48	7.71		
8	85488		4.06		4.17			
8	85489		7.44		2.99			
8	85490		7.25		2.46			
8	85491		2.83		3.82			
8	85492					0.92		
8	85493					1.15		
8	85494							
8	85495					0.04		
8	85496				0.62	9.05		
8	85497				1.74	9.84		
8	85498				0.77	8.18		
8	85499				1.10	8.51		
8	85500				3.29	0.27		
8	85501		0.79		3.42			
8	85502	0.01	2.87		2.90			
8	85503				2.87	1.73		
8	85504					2.48		
8	85505				0.09	3.59		
8	85506				0.25	4.27		
8	85507					3.06		
8	85508				1.55	9.06		
8	85509				0.79	7.72		
8	85510				0.46	7.35		
8	85511				0.77	8.74		
8	85512				3.14			
8	85513				3.48			
8	85514		0.10		3.58			
8	85515		0.13		3.74			
8	85516				0.16	7.51		
8	85517					7.50		
8	85518				0.20	7.65		
8	85519				0.41	7.80		
8	85520	11.01	9.53					
8	85521	8.67	3.90					
8	85522	7.92	3.82					
8	85523	9.69	9.78					
8	85524				0.61	3.49		
8	85525				1.09	2.44		
8	85526							
8	85527				0.09	1.06		
8	85528	2.27	9.37		0.51			
8	85529		9.55		1.06			
8	85530	2.90	12.18					
8	85531	5.87	11.61					
8	85532					7.18		
8	85533	0.78				4.29		
8	85534	2.89				2.55		
8	85535	0.75				4.36		

8	85536				1.57	7.09		
8	85537				1.86	4.30		
8	85538				2.01	4.23		
8	85539				1.51	7.31		
8	85540				0.95	7.81		
8	85541				1.32	7.68		
8	85542				2.01	6.97		
8	85543				1.53	7.11		
8	85544	8.79	2.51					
8	85545	10.45	8.00					
8	85546	8.14	8.31					
8	85547	7.50	2.54					
8	85548				0.56	8.05		
8	85549				0.86	7.81		
8	85550				1.15	7.58		
8	85551				0.97	7.79		
8	85552		9.54					
8	85553		9.74					
8	85554		7.53					
8	85555		7.22					
8	85556		3.64					
8	85557		4.59					
8	85558		3.13					
8	85559		1.48					
8	85560				0.38	7.71		
8	85561				1.10	7.59		
8	85562				1.69	4.50		
8	85563				0.74	4.92		
8	85564				0.84	8.16		
8	85565				0.67	8.00		
8	85566				0.61	7.80		
8	85567				0.96	8.05		
8	85568				2.69	7.34		
8	85569				0.82	1.16		
8	85570				0.46	3.65		
8	85571				1.46	7.82		
8	85572		2.60					
8	85573		2.96					
8	85574		0.47					
8	85575							
8	85576	0.43	7.55					
8	85577		2.79					
8	85578				1.48	1.44		
8	85579	0.20	0.17		1.30	2.45		
8	85580				0.19	9.47		
8	85581				0.47	9.64		
8	85582				0.57	9.19		
8	85583				0.18	9.19		
8	85584	0.56			1.94	2.89		
8	85585	2.41	3.15		1.71	0.77		
8	85586	3.99	1.40			1.95		
8	85587	1.48			0.60	3.61		
8	85588				2.35	3.52		
8	85589				1.64	3.42		
8	85590				2.15	1.70		
8	85591				3.04	1.89		
8	85592				1.68	6.95		
8	85593				1.91	6.98		
8	85594				2.12	4.47		
8	85595				1.84	4.22		
8	85596				0.65	7.57		
8	85597				0.58	7.43		
8	85598				0.66	7.86		
8	85599				0.78	8.01		
8	85600		4.24		3.43			
8	85601		3.20		2.71			
8	85602	0.15	7.77		0.24			
8	85603		7.40		2.11			

8	85604		2.32					
8	85605		3.39					
8	85606		7.31					
8	85607		4.61					
8	85608				0.43	4.94		
8	85609				0.20	3.77		
8	85610				0.12	3.48		
8	85611				0.39	4.69		
8	85612					7.92		
8	85613				0.43	7.35		
8	85614				0.52	7.53		
8	85615				0.40	7.94		
8	85616		8.46					
8	85617		9.74					
8	85618		9.63					
8	85619		7.97					
8	85620					0.80		
8	85621					0.06		
8	85622					1.79		
8	85623					2.45		
8	85624	3.68	1.81					
8	85625	3.02	6.96					
8	85626		2.02		1.69			
8	85627	0.93	0.44		0.57			
8	85628				0.64	7.90		
8	85629				0.46	8.19		
8	85630				0.58	8.04		
8	85631				0.34	7.27		
8	85632					7.71		
8	85633					8.70		
8	85634					8.67		
8	85635					8.05		
8	85636				3.04	1.72		
8	85637				2.68	1.51		
8	85638				2.21	3.10		
8	85639				2.47	3.35		
8	85640		8.65					
8	85641		4.46					
8	85642		2.92					
8	85643		7.00					
8	85644				1.84	4.87		
8	85645				1.28	7.56		
8	85646				0.74	7.42		
8	85647				1.18	4.71		
8	85648				0.95	8.30		
8	85649				0.73	8.12		
8	85650				0.68	7.80		
8	85651				0.87	8.16		
8	85652				0.42	3.50		
8	85653				0.01	7.84		
8	85654				0.35	8.30		
8	85655				1.33	8.21		
8	85656		8.57					
8	85657		8.01					
8	85658		7.30					
8	85659		7.51					
8	85660				0.50	0.66		
8	85661					3.71		
8	85662				1.03	3.60		
8	85663				2.71	1.94		
8	85664				2.49	2.94		
8	85665				2.25	3.29		
8	85666				1.03	7.86		
8	85667				1.52	7.94		
8	85668				1.08	7.58		
8	85669	5.32	0.50					
8	85670	1.91				3.05		
8	85671	4.88	0.37			1.04		

8	85672	4.06	7.55		0.42			
8	85673	7.84	9.60					
8	85674	5.62	3.91					
8	85675				0.46	8.59		
8	85676				0.33	8.52		
8	85677				0.26	8.84		
8	85678		9.76					
8	85679		8.72					
8	85680		9.41					
8	85681		2.20					
8	85682							
8	85683		0.79					
8	85684		0.04					
8	85685				1.08	0.63		
8	85686		1.08					
8	85687				0.83	4.76		
8	85688				0.50	7.04		
8	85689				0.19	7.89		
8	85690		7.75					
8	85691		4.43					
8	85692		7.32					
8	85693		0.70					
8	85694		0.68					
8	85695		1.99					
8	85696				1.27	7.29		
8	85697				1.07	7.83		
8	85698				0.53	8.04		
8	85699				0.97	8.26		
8	85700				0.94	8.33		
8	85701				1.02	8.09		
8	85702				0.18	4.22		
8	85703				0.26	4.81		
8	85704				0.31	4.80		
8	85705					7.34		
8	85706					6.99		
8	85707					7.40		
8	85708		0.16		2.66			
8	85709				3.48			
8	85710				2.34			
8	85711					4.84		
8	85712	0.16				4.36		
8	85713					7.09		
8	85714	1.32				3.16		
8	85715	2.22				2.21		
8	85716	1.81				2.10		
8	85717	2.84				1.38		
8	85718	3.84				0.03		
8	85719	2.54				1.05		
8	85720		8.84		0.25			
8	85721	2.41	9.67					
8	85722	2.85	10.73					
9	90001							
9	90002	1.21						
9	90003	2.07			1.21			
9	90004							
9	90005							
9	90006	5.76	2.88		5.59	2.79		
9	90007		2.84			2.81		
9	90008	4.25			2.82			
9	90009	3.82	2.57		0.10			
9	90010	13.23	3.46		4.53			
9	90011	13.60	3.21		4.79			
9	90012	4.25	2.39		0.31			
9	90013	10.47			2.21			
9	90014	5.58			2.27			
9	90015	5.79			0.93			
9	90016	14.08	1.04		3.86			
9	90017	0.60						

9	90018							
9	90019							
9	90020							
9	90021	13.53	2.60		4.83			
9	90022	14.66	2.70		5.07			
9	90023	5.21	0.39		0.29			
9	90024	3.98	0.81		0.25			
9	90025							
9	90026							
9	90027							
9	90028							
9	90029							
9	90030							
9	90031							
9	90032							
9	90033	3.68			1.09			
9	90034	2.02						
9	90035	0.15						
9	90036	2.54						
9	90037	1.47			2.57			
9	90038	0.89						
9	90039							
9	90040	0.22			1.09			
9	90041	15.95	0.85		16.33	1.08		
9	90042	14.49			14.33			
9	90043							
9	90044							
9	90045	5.47			1.54			
9	90046	12.90	0.57		3.02			
9	90047	4.21			0.31			
9	90048	4.36			1.87			
9	90049	13.08	3.43		4.24			
9	90050	3.64	1.84					
9	90051	4.04	0.97					
9	90052	13.55	3.18		4.26			
9	90053							
9	90054	0.31						
9	90055	0.21	0.33					
9	90056							
9	90057							
9	90058							
9	90059	0.83						
9	90060							
9	90061							
9	90062							
9	90063							
9	90064							
9	90065	2.61			0.95			
9	90066	2.26						
9	90067							
9	90068	1.26			0.20			
9	90069	2.99			1.58			
9	90070	1.70						
9	90071							
9	90072							
9	90073	0.08	2.22					
9	90074		0.11					
9	90075							
9	90076		2.35					
9	90077	0.66			1.43			
9	90078							
9	90079							
9	90080							
9	90081							
9	90082							
9	90083							
9	90084							
9	90085							

9	90086							
9	90087							
9	90088							
9	90089							
9	90090	1.15			1.26			
9	90091	2.19			2.25			
9	90092							
9	90093							
9	90094							
9	90095							
9	90096	16.36	1.56		5.50			
9	90097	11.48	0.41		1.82			
9	90098	16.10	2.58		5.71			
9	90099							
9	90100							
9	90101							
9	90102							
9	90103							
9	90104	0.48						
9	90105	14.40	2.75		4.72			
9	90106	5.97	0.58		0.85			
9	90107	14.53	1.46		4.56			
9	90108							
9	90109	0.58						
9	90110							
9	90111	3.50			13.99			
9	90112	4.50			11.18			
9	90113	15.40	0.13		12.41	2.68		
9	90114	14.45			18.05	11.09		
9	90115	5.56			3.44			
9	90116	14.83			19.72			
9	90117	16.16			19.77	10.91		
9	90118	4.75			5.53			
9	90119							
9	90120							
9	90121	1.36			1.39			
9	90122							
9	90123	6.11			15.67	1.72		
9	90124	20.12	3.41		19.00	10.54		
9	90125	16.61	13.89		10.37	12.80		
9	90126							
9	90127	4.67			11.95			
9	90128	17.50	4.25		16.10	3.47		
9	90129	2.83	3.47		2.57	2.96		
9	90130				2.70			
9	90131							
9	90132				0.45			
9	90133	1.75			4.43			
9	90134	4.71	1.92		5.98	1.47		
9	90135	4.59	13.65		4.52	3.94		
9	90136	3.18	2.64		2.76	0.86		
9	90137							
9	90138	5.79			5.41			
9	90139	3.51						
9	90140	5.05			3.37			
9	90141	4.24	0.43		2.49			
9	90142	3.17			2.24			
9	90143	3.03			3.64			
9	90144	0.88			0.75			
9	90145	1.95			0.65			
9	90146	3.17			2.43			
9	90147	2.12	13.77		1.62	3.36		
9	90148							
9	90149							
9	90150	5.64	14.14		3.46	10.65		
9	90151	17.86	2.43		12.61	3.13		
9	90152	17.41	16.12		11.73	12.74		
9	90153	19.85	16.29		17.91	12.56		

9	90154	13.74	0.18		6.15			
9	90155	5.46			6.22			
9	90156	4.59			3.69			
9	90157	2.75			1.20			
9	90158	1.13			3.40			
9	90159	1.24			3.34			
9	90160	3.23	1.36		3.69			
9	90161	3.92	0.50		4.20			
9	90162	0.35			16.49	14.62		
9	90163		0.24		14.41	10.35		
9	90164				10.47			
9	90165				13.31			
9	90166	12.05			5.03			
9	90167	12.17			1.58			
9	90168	1.61	0.23		12.39	3.53		
9	90169	0.92			12.31	11.80		
10	100001	2.97			0.87			
10	100002							
10	100003							
10	100004							
10	100005							
10	100006	5.99			0.39			
10	100007	4.52			2.49			
10	100008	1.03						
10	100009							
10	100010							
10	100011							
10	100012	0.62						
11	110001	26.40			27.12	1.28		
11	110002	26.21			27.23	0.85		
11	110003	26.29			27.19	0.40		
11	110004	26.63			27.07			
11	110005	27.00	0.17		26.90			
11	110006	27.44	0.53		26.95			
11	110007	27.72	0.84		27.07			
11	110008	28.04	1.09		27.24			
11	110009	28.34	1.29		27.37			
11	110010	28.45	1.44		27.60			
11	110011	26.35			27.13	1.17		
11	110012	26.13			27.21	0.81		
11	110013	26.21			27.10	0.38		
11	110014	26.59			26.96			
11	110015	26.95	0.18		26.80			
11	110016	27.38	0.53		26.95			
11	110017	27.70	0.83		27.16			
11	110018	28.04	1.08		27.32			
11	110019	28.30	1.28		27.40			
11	110020	28.45	1.45		27.54			
11	110021	26.29			27.02	0.96		
11	110022	26.09			27.12	0.69		
11	110023	26.15			26.96	0.29		
11	110024	26.52			26.76			
11	110025	26.90	0.17		26.72			
11	110026	27.34	0.52		26.94			
11	110027	27.64	0.81		27.07			
11	110028	27.97	1.05		27.26			
11	110029	28.28	1.26		27.44			
11	110030	28.42	1.42		27.51			
11	110031	26.14			27.00	0.71		
11	110032	26.05			26.80	0.47		
11	110033	26.09			26.80	0.15		
11	110034	26.42			26.57			
11	110035	26.84	0.15		26.68			
11	110036	27.31	0.51		26.84			
11	110037	27.47	0.79		26.93			
11	110038	27.84	1.03		27.13			
11	110039	28.30	1.24		27.31			
11	110040	28.41	1.42		27.50			

11	110041	26.13			26.68	0.48		
11	110042	25.98			26.79	0.23		
11	110043	26.01			26.57			
11	110044	26.24			26.47			
11	110045	26.72	0.14		26.50			
11	110046	27.26	0.51		26.63			
11	110047	27.60	0.80		26.75			
11	110048	27.87	1.03		27.00			
11	110049	28.34	1.25		27.18			
11	110050	28.41	1.43		27.33			
11	110051	26.04			26.50	0.31		
11	110052	25.92			26.81	0.13		
11	110053	25.89			26.39			
11	110054	26.03			26.09			
11	110055	26.73	0.16		26.13			
11	110056	27.11	0.55		26.31			
11	110057	27.58	0.86		26.56			
11	110058	27.85	1.09		26.81			
11	110059	28.44	1.28		27.11			
11	110060	28.47	1.45		27.24			
11	110061	25.98			26.94	0.30		
11	110062	25.90			26.81	0.21		
11	110063	25.71			26.44	0.02		
11	110064	25.64			25.67			
11	110065	26.29	0.25		25.74			
11	110066	26.95	0.70		25.95			
11	110067	27.48	1.02		26.43			
11	110068	27.89	1.25		26.83			
11	110069	28.50	1.41		27.21			
11	110070	28.63	1.52		27.34			
11	110071	26.31			27.44	0.51		
11	110072	26.09			26.96	0.51		
11	110073	25.60			26.41	0.38		
11	110074	25.24			25.58	0.01		
11	110075	25.80	0.45		24.94			
11	110076	26.57	0.99		25.92			
11	110077	27.18	1.35		26.59			
11	110078	27.95	1.57		27.26			
11	110079	28.51	1.70		27.44			
11	110080	29.10	1.79		27.71			
11	110081	27.27			28.11	0.85		
11	110082	26.71	0.32		27.51	1.04		
11	110083	25.84	0.48		26.43	0.98		
11	110084	24.71	0.42		24.94	0.57		
11	110085	24.79	0.77		24.12	0.14		
11	110086	25.99	1.43		25.45	0.39		
11	110087	27.07	1.86		26.85	0.37		
11	110088	28.04	2.07		28.07	0.12		
11	110089	28.90	2.12		28.76			
11	110090	29.69	2.10		28.81			
11	110091	28.23	0.70		29.14	1.49		
11	110092	27.15	1.10		28.19	1.83		
11	110093	25.61	1.25		26.45	1.85		
11	110094	23.82	1.05		24.26	1.36		
11	110095	23.32	1.18		22.78	0.69		
11	110096	24.82	2.02		24.62	1.19		
11	110097	26.59	2.55		26.63	1.32		
11	110098	28.18	2.77		28.39	1.11		
11	110099	29.60	2.78		29.85	0.67		
11	110100	30.58	2.67		30.77	0.06		
11	110101	29.18	1.58		30.40	2.31		
11	110102	27.74	2.07		28.91	2.83		
11	110103	25.39	2.15		26.42	2.88		
11	110104	22.74	1.76		23.27	2.28		
11	110105	21.35	1.61		20.79	1.30		
11	110106	23.72	2.67		23.51	2.11		
11	110107	26.10	3.35		26.18	2.43		
11	110108	28.34	3.63		28.76	2.28		

11	110109	30.15	3.63		30.88	1.79		
11	110110	31.72	3.46		31.93	1.04		
11	110111	30.73	2.71		32.10	3.26		
11	110112	28.20	3.16		29.63	3.95		
11	110113	24.83	3.09		26.17	3.98		
11	110114	20.93	2.43		21.98	3.20		
11	110115	18.89	1.96		18.58	1.90		
11	110116	21.95	3.26		22.11	3.03		
11	110117	25.30	4.14		25.84	3.58		
11	110118	28.51	4.55		28.98	3.54		
11	110119	31.08	4.59		31.80	3.03		
11	110120	33.13	4.39		33.63	2.14		
11	110121	32.26	4.01		33.47	4.31		
11	110122	28.44	4.31		30.42	13.97		
11	110123	24.04	3.97		25.88	13.89		
11	110124	18.79	2.92		20.56	3.95		
11	110125	15.88	2.14		16.29	2.35		
11	110126	19.75	3.69		20.56	3.79		
11	110127	24.06	4.83		24.89	4.64		
11	110128	28.24	11.23		29.20	4.81		
11	110129	31.99	11.45		32.86	4.36		
11	110130	34.75	11.27		35.34	3.34		
11	110131	34.00	14.51		35.32	14.31		
11	110132	28.92	14.44		30.87	15.77		
11	110133	22.52	4.59		25.00	15.08		
11	110134	15.93	3.10		17.81	4.36		
11	110135	5.18	1.99		5.88	2.46		
11	110136	17.03	3.76		17.78	4.16		
11	110137	22.51	14.17		23.88	14.41		
11	110138	27.71	15.75		29.19	15.36		
11	110139	32.28	12.86		33.78	14.89		
11	110140	36.38	13.03		36.97	4.60		
11	110141	34.97	16.60		36.53	15.96		
11	110142	28.39	15.86		30.36	17.16		
11	110143	20.49	4.75		22.22	13.50		
11	110144	5.30	2.75		14.93	4.14		
11	110145	3.44	1.42		4.87	2.12		
11	110146	5.79	3.32		14.98	3.95		
11	110147	19.90	13.95		21.09	13.50		
11	110148	26.12	16.23		28.21	16.34		
11	110149	31.87	14.39		33.83	16.63		
11	110150	37.55	15.33		38.60	15.11		
11	110151	35.87	19.15		36.97	17.47		
11	110152	26.92	16.15		28.33	16.09		
11	110153	17.61	4.15		19.41	11.66		
11	110154	3.54	1.72		6.17	3.15		
11	110155	1.74	0.30		4.11	1.18		
11	110156	4.04	2.20		6.28	3.01		
11	110157	16.61	4.17		18.05	4.87		
11	110158	24.19	15.58		25.16	15.11		
11	110159	31.26	18.81		33.18	17.93		
11	110160	38.18	17.33		39.38	16.58		
11	110161	35.22	20.04		36.88	18.05		
11	110162	24.30	14.88		25.52	13.17		
11	110163	5.75	2.64		16.12	3.88		
11	110164	1.92	0.10		5.32	1.53		
11	110165	0.02			3.45			
11	110166	2.28	0.48		5.57	1.49		
11	110167	5.18	2.52		15.04	3.42		
11	110168	20.63	4.73		22.24	11.29		
11	110169	28.97	17.61		30.28	16.50		
11	110170	37.05	17.98		39.17	17.79		
11	110171	32.44	18.12		34.16	13.30		
11	110172	19.63	3.01		21.83	3.95		
11	110173	3.91	0.26		14.17	1.61		
11	110174				4.08			
11	110175				5.04			
11	110176	0.01			4.58			

11	110177	3.09			13.95	1.38		
11	110178	16.04	2.18		19.52	3.33		
11	110179	24.45	4.71		27.00	10.83		
11	110180	32.72	16.82		36.65	13.11		
11	110181	26.48			27.20	1.36		
11	110182	26.54			27.35	1.38		
11	110183	26.61			27.44	1.33		
11	110184	26.68			27.47	1.22		
11	110185	26.75			27.43	1.02		
11	110186	26.79			27.26	0.77		
11	110187	26.77			27.24	0.46		
11	110188	26.81			27.22	0.34		
11	110189	26.86			27.35	0.30		
11	110190	26.88			27.56	0.38		
11	110191	26.89			27.76	0.50		
11	110192	26.91			27.88	0.75		
11	110193	27.01			28.19	1.08		
11	110194	26.99			28.41	1.46		
11	110195	26.98			28.61	1.78		
11	110196	27.04			28.59	2.09		
11	110197	27.08			28.71	2.34		
11	110198	27.18			28.82	2.48		
11	110199	26.27			27.17	0.85		
11	110200	26.35			27.14	0.86		
11	110201	26.44			27.42	0.84		
11	110202	26.55			27.59	0.76		
11	110203	26.71			27.63	0.62		
11	110204	26.83			27.33	0.44		
11	110205	26.94			27.36	0.17		
11	110206	27.04			27.47	0.10		
11	110207	26.99			27.61	0.07		
11	110208	27.02			27.57	0.13		
11	110209	27.03			27.75	0.26		
11	110210	27.01			27.99	0.47		
11	110211	27.11			28.26	0.76		
11	110212	27.05			28.38	1.07		
11	110213	27.05			28.28	1.37		
11	110214	26.99			28.38	1.62		
11	110215	26.96			28.44	1.83		
11	110216	26.96			28.49	2.01		
11	110217	26.37			27.25	0.39		
11	110218	26.44			27.28	0.36		
11	110219	26.54			27.30	0.30		
11	110220	26.67			27.33	0.23		
11	110221	26.82			27.37	0.12		
11	110222	26.85			27.37			
11	110223	26.89			27.40			
11	110224	27.06			27.45			
11	110225	27.18			27.52			
11	110226	27.25			27.63			
11	110227	27.32			27.86			
11	110228	27.27			28.05	0.09		
11	110229	27.18			28.18	0.33		
11	110230	27.05			28.26	0.58		
11	110231	27.00			28.29	0.83		
11	110232	26.91			28.19	1.05		
11	110233	27.04			28.15	1.24		
11	110234	27.09			28.09	1.43		
11	110235	26.62			27.12			
11	110236	26.59			27.15			
11	110237	26.61			27.16			
11	110238	26.67			27.19			
11	110239	26.81			27.22			
11	110240	26.98			27.26			
11	110241	27.15			27.31			
11	110242	27.32			27.35			
11	110243	27.47			27.40			
11	110244	27.55			27.45			

11	110245	27.59			27.51			
11	110246	27.51			27.59			
11	110247	27.38			27.57			
11	110248	27.28			27.70	0.03		
11	110249	27.21			27.64	0.23		
11	110250	27.01			27.64	0.37		
11	110251	26.98	0.02		27.64	0.54		
11	110252	26.92	0.15		27.55	0.73		
11	110253	27.06	0.14		26.97			
11	110254	27.13	0.12		27.03			
11	110255	27.21	0.07		27.09			
11	110256	27.30	0.01		27.14			
11	110257	27.34			27.20			
11	110258	27.43			27.25			
11	110259	27.55			27.29			
11	110260	27.67			27.33			
11	110261	27.74			27.35			
11	110262	27.83			27.36			
11	110263	27.81			27.36			
11	110264	27.74			27.33			
11	110265	27.75			27.27			
11	110266	27.54			27.19			
11	110267	27.47	0.16		27.10			
11	110268	27.21	0.28		27.02			
11	110269	26.97	0.39		26.95			
11	110270	26.74	0.49		26.86	0.01		
11	110271	27.50	0.52		27.02			
11	110272	27.56	0.49		27.08			
11	110273	27.65	0.45		27.13			
11	110274	27.76	0.40		27.19			
11	110275	27.88	0.34		27.24			
11	110276	27.99	0.27		27.27			
11	110277	27.99	0.19		27.31			
11	110278	28.11	0.14		27.33			
11	110279	28.20	0.09		27.35			
11	110280	28.24	0.08		27.35			
11	110281	27.95	0.10		27.33			
11	110282	27.91	0.16		27.27			
11	110283	28.04	0.26		27.18			
11	110284	27.79	0.37		27.05			
11	110285	27.51	0.48		27.02			
11	110286	27.23	0.59		26.97			
11	110287	26.95	0.68		26.75			
11	110288	26.96	0.75		26.50			
11	110289	27.62	0.83		27.15			
11	110290	27.81	0.81		27.14			
11	110291	27.89	0.77		27.20			
11	110292	27.99	0.73		27.26			
11	110293	27.87	0.67		27.31			
11	110294	27.96	0.60		27.35			
11	110295	28.06	0.53		27.38			
11	110296	28.14	0.47		27.39			
11	110297	28.19	0.43		27.40			
11	110298	28.16	0.41		27.39			
11	110299	28.15	0.42		27.36			
11	110300	28.01	0.47		27.30			
11	110301	27.79	0.55		27.28			
11	110302	27.70	0.64		27.26			
11	110303	27.54	0.74		27.23			
11	110304	27.41	0.82		27.06			
11	110305	27.12	0.89		26.87			
11	110306	26.93	0.94		26.65			
11	110307	28.01	1.09		27.32			
11	110308	27.94	1.07		27.29			
11	110309	28.03	1.04		27.34			
11	110310	28.07	0.93		27.39			
11	110311	28.16	0.88		27.43			
11	110312	28.29	0.81		27.45			

11	110313	28.31	0.74		27.46			
11	110314	28.16	0.76		27.45			
11	110315	28.18	0.72		27.44			
11	110316	28.17	0.71		27.49			
11	110317	28.12	0.71		27.53			
11	110318	28.14	0.75		27.48			
11	110319	28.03	0.81		27.40			
11	110320	27.79	0.88		27.47			
11	110321	27.63	0.96		27.36			
11	110322	27.71	1.02		27.23			
11	110323	27.61	1.13		27.09			
11	110324	27.55	1.27		26.94			
11	110325	28.30	1.29		27.46			
11	110326	28.34	1.28		27.46			
11	110327	28.39	1.25		27.50			
11	110328	28.49	1.16		27.54			
11	110329	28.40	1.10		27.57			
11	110330	28.32	1.03		27.56			
11	110331	28.34	0.98		27.59			
11	110332	28.36	1.00		27.66			
11	110333	28.37	0.98		27.71			
11	110334	28.37	0.97		27.71			
11	110335	28.33	0.98		27.69			
11	110336	28.21	1.00		27.67			
11	110337	28.09	1.05		27.63			
11	110338	28.08	1.11		27.57			
11	110339	28.03	1.16		27.51			
11	110340	27.99	1.27		27.44			
11	110341	27.97	1.42		27.35			
11	110342	27.98	1.56		27.25			
11	110343	28.48	1.47		27.63			
11	110344	28.51	1.47		27.65			
11	110345	28.55	1.44		27.68			
11	110346	28.59	1.36		27.70			
11	110347	28.62	1.30		27.69			
11	110348	28.59	1.23		27.68			
11	110349	28.61	1.21		27.81			
11	110350	28.59	1.24		27.81			
11	110351	28.56	1.22		27.75			
11	110352	28.56	1.23		27.71			
11	110353	28.52	1.23		27.70			
11	110354	28.39	1.22		27.69			
11	110355	28.25	1.26		27.69			
11	110356	28.21	1.31		27.69			
11	110357	28.25	1.37		27.67			
11	110358	28.23	1.50		27.65			
11	110359	28.29	1.63		27.63			
11	110360	28.37	1.76		27.61			
11	110361	27.20			28.55	2.32		
11	110362	27.41			28.61	2.42		
11	110363	27.54			28.77	2.57		
11	110364	28.38			29.13	2.81		
11	110365	28.89	0.49		29.76	3.31		
11	110366	29.48	1.41		30.47	4.23		
11	110367	29.97	2.81		31.68	11.67		
11	110368	30.03	4.41		32.22	14.38		
11	110369	29.49	15.16		32.17	17.87		
11	110370	27.15	16.01		30.46	19.09		
11	110371	24.11	14.94		27.55	16.39		
11	110372	19.61	3.59		23.80	11.65		
11	110373	27.21			28.06	1.92		
11	110374	27.25			28.09	2.07		
11	110375	27.45	0.03		28.15	2.29		
11	110376	27.59	0.36		28.27	2.64		
11	110377	27.75	0.90		28.60	3.27		
11	110378	27.75	1.69		28.76	4.30		
11	110379	27.23	2.69		28.72	11.67		
11	110380	25.61	3.61		27.83	14.22		

11	110381	22.63	4.01		25.56	16.77		
11	110382	17.83	3.61		22.04	17.65		
11	110383	4.72	2.20		18.42	15.51		
11	110384	2.29			16.86	4.43		
11	110385	26.91	0.10		27.85	1.42		
11	110386	26.99	0.23		27.76	1.61		
11	110387	27.00	0.43		27.62	1.87		
11	110388	26.83	0.72		27.32	2.28		
11	110389	26.49	1.15		26.94	2.93		
11	110390	25.95	1.69		26.40	3.86		
11	110391	24.40	2.24		25.21	10.66		
11	110392	21.85	2.47		23.30	12.21		
11	110393	17.43	2.04		19.91	13.43		
11	110394	4.26	0.63		14.98	13.72		
11	110395	0.12			5.34	12.59		
11	110396				5.94	4.28		
11	110397	26.66	0.43		26.98	0.85		
11	110398	26.56	0.55		26.73	1.04		
11	110399	26.28	0.71		26.61	1.31		
11	110400	25.82	0.93		26.03	1.69		
11	110401	25.30	1.22		25.32	2.25		
11	110402	24.21	1.50		24.01	2.95		
11	110403	22.31	1.66		21.89	3.72		
11	110404	19.30	1.39		19.42	4.29		
11	110405	6.26	0.43		15.90	4.38		
11	110406	4.07			5.55	3.81		
11	110407	2.34			6.01	4.32		
11	110408	0.83			14.52	3.80		
11	110409	26.51	0.67		26.54	0.22		
11	110410	26.18	0.76		26.13	0.40		
11	110411	25.71	0.88		25.60	0.62		
11	110412	25.29	1.02		24.88	0.92		
11	110413	24.48	1.14		23.80	1.31		
11	110414	23.10	1.24		22.31	1.76		
11	110415	21.12	1.14		20.10	2.16		
11	110416	18.62	0.77		18.15	2.67		
11	110417	16.82	0.53		17.59	3.43		
11	110418	6.13			17.23	3.83		
11	110419	5.02			17.63	3.26		
11	110420	5.11			18.22	1.32		
11	110421	27.07			28.70	2.42		
11	110422	27.05			28.29	1.97		
11	110423	26.97			27.84	1.43		
11	110424	26.73	0.29		27.27	0.79		
11	110425	26.65	0.58		26.59	0.11		
11	110426	27.40			29.04	2.64		
11	110427	27.53			29.21	2.71		
11	110428	27.66			29.47	2.79		
11	110429	28.28			29.60	2.90		
11	110430	29.28			30.37	3.11		
11	110431	30.58	0.74		31.46	3.70		
11	110432	31.78	2.08		33.21	4.65		
11	110433	33.66	3.98		35.56	15.39		
11	110434	35.36	15.47		37.31	17.83		
11	110435	36.46	19.32		39.07	20.18		
11	110436	36.51	21.45		39.10	19.47		
11	110437	34.00	19.89		36.37	14.78		
11	110438	28.21	1.87		27.15			
11	110439	27.53	1.63		26.79			
11	110440	27.18	1.34		26.41			
11	110441	26.38	0.96		26.18			
11	110442	26.38	0.84		25.98			
11	110443	28.36	2.03		27.06			
11	110444	27.54	1.80		26.64			
11	110445	27.08	1.48		26.44			
11	110446	26.18	1.09		25.97			
11	110447	25.99	0.90		25.66			
11	110448	28.21	2.25		26.98			

11	110449	27.58	2.01		26.56			
11	110450	26.71	1.67		26.19			
11	110451	25.94	1.26		25.57			
11	110452	25.71	0.96		25.01			
11	110453	28.50	2.56		27.01			
11	110454	27.66	2.30		26.71			
11	110455	26.61	1.93		26.06			
11	110456	25.61	1.48		25.32			
11	110457	25.00	0.99		24.48	0.08		
11	110458	28.89	3.01		27.30			
11	110459	27.83	2.71		26.76			
11	110460	26.53	2.29		26.46			
11	110461	25.07	1.78		25.18	0.34		
11	110462	24.17	1.13		23.71	0.56		
11	110463	29.25	3.64		28.15			
11	110464	27.79	3.25		27.85			
11	110465	26.30	2.72		26.35	0.53		
11	110466	24.41	2.11		24.58	1.00		
11	110467	23.27	1.37		22.81	1.18		
11	110468	29.63	4.35		29.23			
11	110469	27.93	3.81		28.05	0.45		
11	110470	25.79	3.15		26.36	1.22		
11	110471	23.74	2.41		24.19	1.74		
11	110472	22.16	1.59		21.91	1.96		
11	110473	30.54	10.80		30.20			
11	110474	27.96	4.31		28.49	0.95		
11	110475	25.47	3.46		26.41	1.80		
11	110476	23.27	2.56		23.91	2.41		
11	110477	20.85	1.65		21.11	2.73		
11	110478	30.75	11.56		30.83	0.27		
11	110479	27.93	4.67		28.64	1.26		
11	110480	25.10	3.58		26.28	2.08		
11	110481	22.25	2.44		23.72	2.73		
11	110482	19.55	1.40		21.04	3.24		
11	110483	31.01	12.11		31.09	0.55		
11	110484	27.76	4.94		28.33	1.45		
11	110485	24.27	3.56		25.63	2.09		
11	110486	21.06	2.03		23.24	2.57		
11	110487	18.19	0.63		20.29	3.15		
11	110488	30.66	12.56		31.07	0.83		
11	110489	27.25	10.94		27.90	1.58		
11	110490	22.74	3.50		24.75	1.96		
11	110491	19.10	1.51		21.10	2.08		
11	110492	15.42			19.33	2.33		
11	110493	30.77	13.11		30.82	1.11		
11	110494	26.83	11.22		27.12	1.74		
11	110495	20.87	3.47		23.09	1.81		
11	110496	17.00	1.06		18.88	1.47		
11	110497	5.32			17.13	1.17		
11	110498	28.59	1.99		27.58			
11	110499	28.72	2.16		27.46			
11	110500	28.92	2.38		27.44			
11	110501	29.04	2.68		27.46			
11	110502	29.66	3.14		27.79			
11	110503	30.19	3.78		28.31			
11	110504	30.96	4.58		29.06			
11	110505	32.05	11.28		30.23			
11	110506	32.73	12.29		31.21			
11	110507	33.31	13.19		32.21			
11	110508	34.15	14.21		33.16			
11	110509	34.58	14.93		34.17			
11	110510	28.24	1.83		27.38			
11	110511	27.78	1.60		27.05			
11	110512	27.23	1.31		26.70			
11	110513	26.68	0.95		26.39			
11	110514	26.67	0.79		26.20			
11	110515	6.31			15.69	2.61		
11	110516	2.33			3.98	0.57		

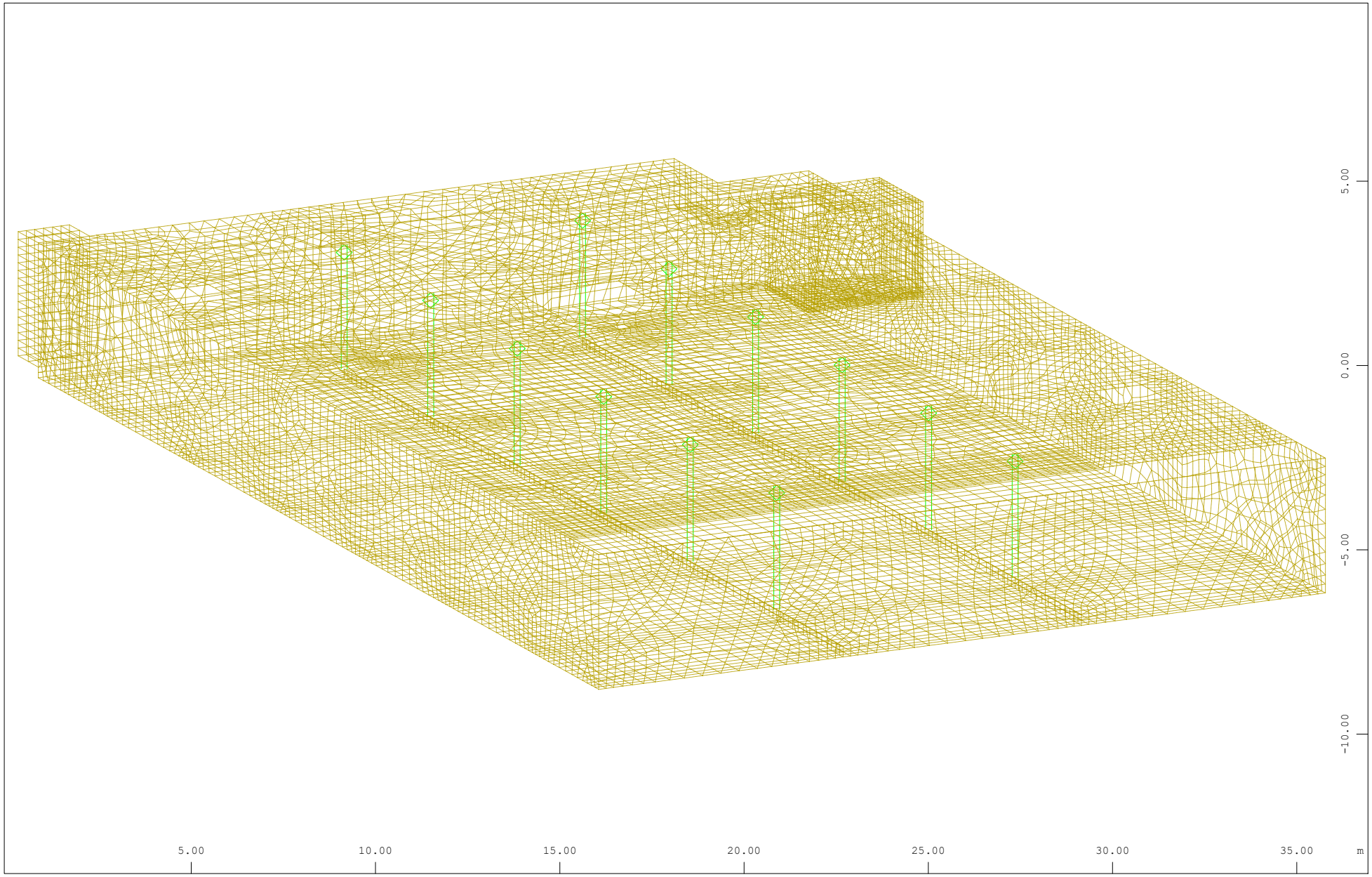
11	110517	0.69			1.10			
11	110518	1.18			1.09			
11	110519	3.86	0.94		2.73			
11	110520	17.33	10.99		17.00	1.56		
11	110521	30.60	20.20		30.64	15.90		
11	110522	39.85	17.52		39.97	4.17		
11	110523	18.53			20.16	4.13		
11	110524	3.69			5.95	2.40		
11	110525	1.85			3.40	0.15		
11	110526	3.52	0.77		3.08			
11	110527	6.25	3.52		6.08	0.92		
11	110528	23.36	12.73		22.92	2.65		
11	110529	31.12	15.50		31.10	3.08		
11	110530	37.95	16.76		37.87	2.69		
11	110531	26.51	1.43		25.94	3.23		
11	110532	30.14	1.36		29.49	11.12		
11	110533	5.65			6.29	2.03		
11	110534	0.22			0.26			
11	110535	0.19			0.24			
11	110536	0.16			0.19			
11	110537	0.28			0.24			
11	110538	1.26			1.01			
11	110539	4.44	3.51		4.49			
11	110540	39.43	36.63		39.75	34.42		
11	110541	6.15			21.41	3.75		
11	110542	16.68			21.05	3.92		
11	110543	4.56			16.78	2.26		
11	110544	4.31			15.58	2.80		
11	110545	3.97			5.81	0.47		
11	110546	2.94			4.83	0.74		
11	110547	14.06	2.23		15.09	1.10		
11	110548	5.01	1.84		5.28	0.62		
11	110549	20.48	4.66		21.44	1.87		
11	110550	17.92	4.41		18.40	1.70		
11	110551	27.13	12.72		26.96	2.12		
11	110552	25.57	12.73		25.17	2.38		
11	110553	31.87	14.72		31.77	1.73		
11	110554	31.63	15.20		31.52	2.42		
11	110555	35.98	15.79		35.93	0.72		
11	110556	36.78	16.03		36.87	1.48		
11	110557	5.64			19.52	2.05		
11	110558	4.67			17.11	1.40		
11	110559	4.76			14.50	0.46		
11	110560	15.67	1.54		16.96	1.17		
11	110561	20.69	4.04		22.25	1.77		
11	110562	26.78	11.89		26.91	1.83		
11	110563	31.21	13.85		31.38	1.28		
11	110564	35.12	15.54		34.88	0.15		
11	110565	22.16			25.30	2.10		
11	110566	24.18			29.34	4.15		

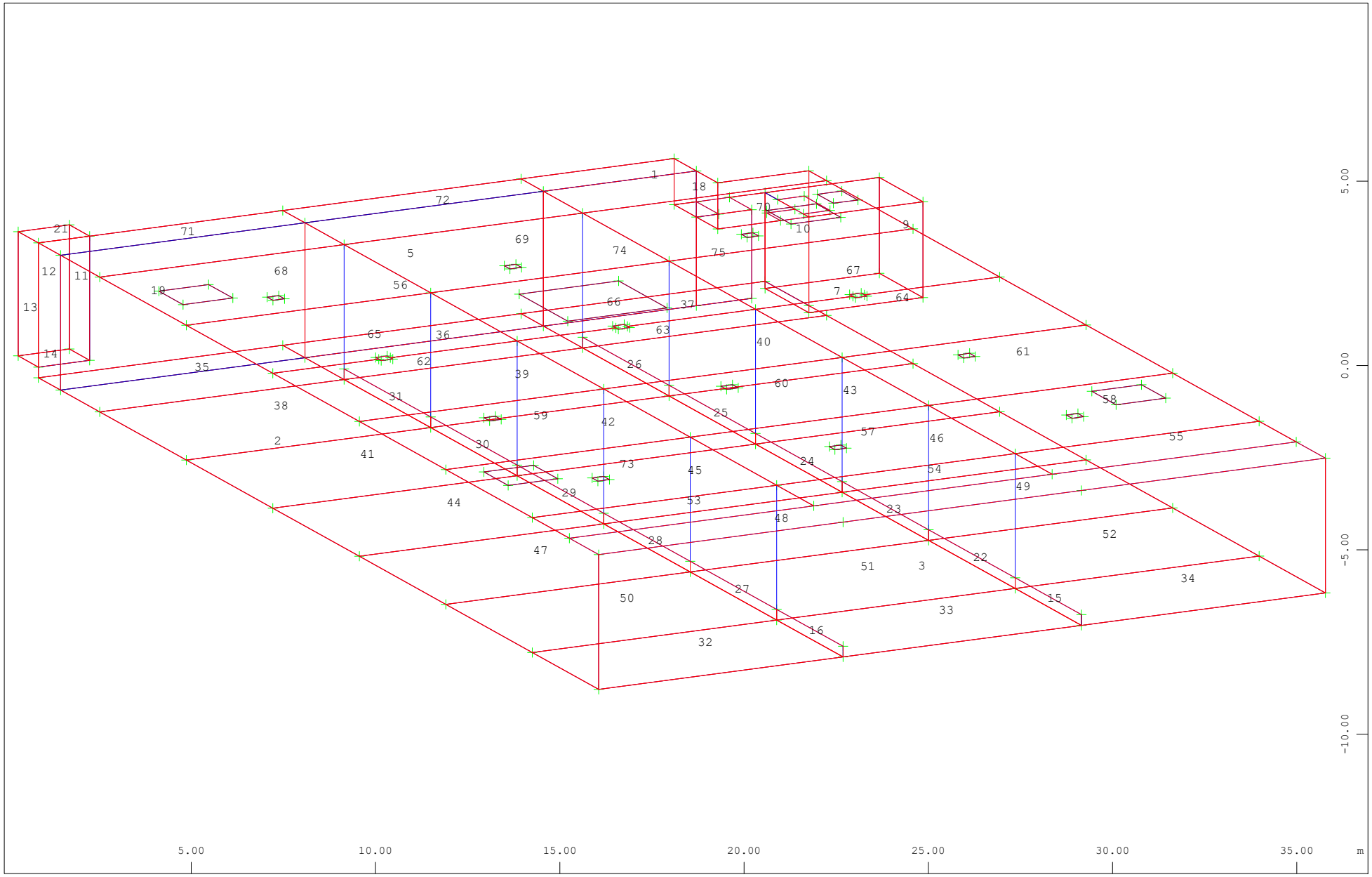
Grp	primary group number		Element	element number		
asu	Principal reinforcements (1st layer)	Top	asu2	Cross reinforcements (2nd layer)		Top
asu3	Third reinforcements	Top	asl	Principal reinforcements (1st layer)		Bottom
asl2	Cross reinforcements (2nd layer)	Bottom	asl3	Third reinforcements		Bottom
ass	Shear reinforcement					

BEMESS - DESIGN OF PLATES AND SHELLS

Maximum of reinforcement-distributions

The reinforcement maximum was build out of the numbers of reinforcement-distributions:
1 , 2
and stored as new reinforcement-distribution 3 .


5.00
0.00
-5.00
-10.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
30.00
35.00
m
Z
Y
X
Structure
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

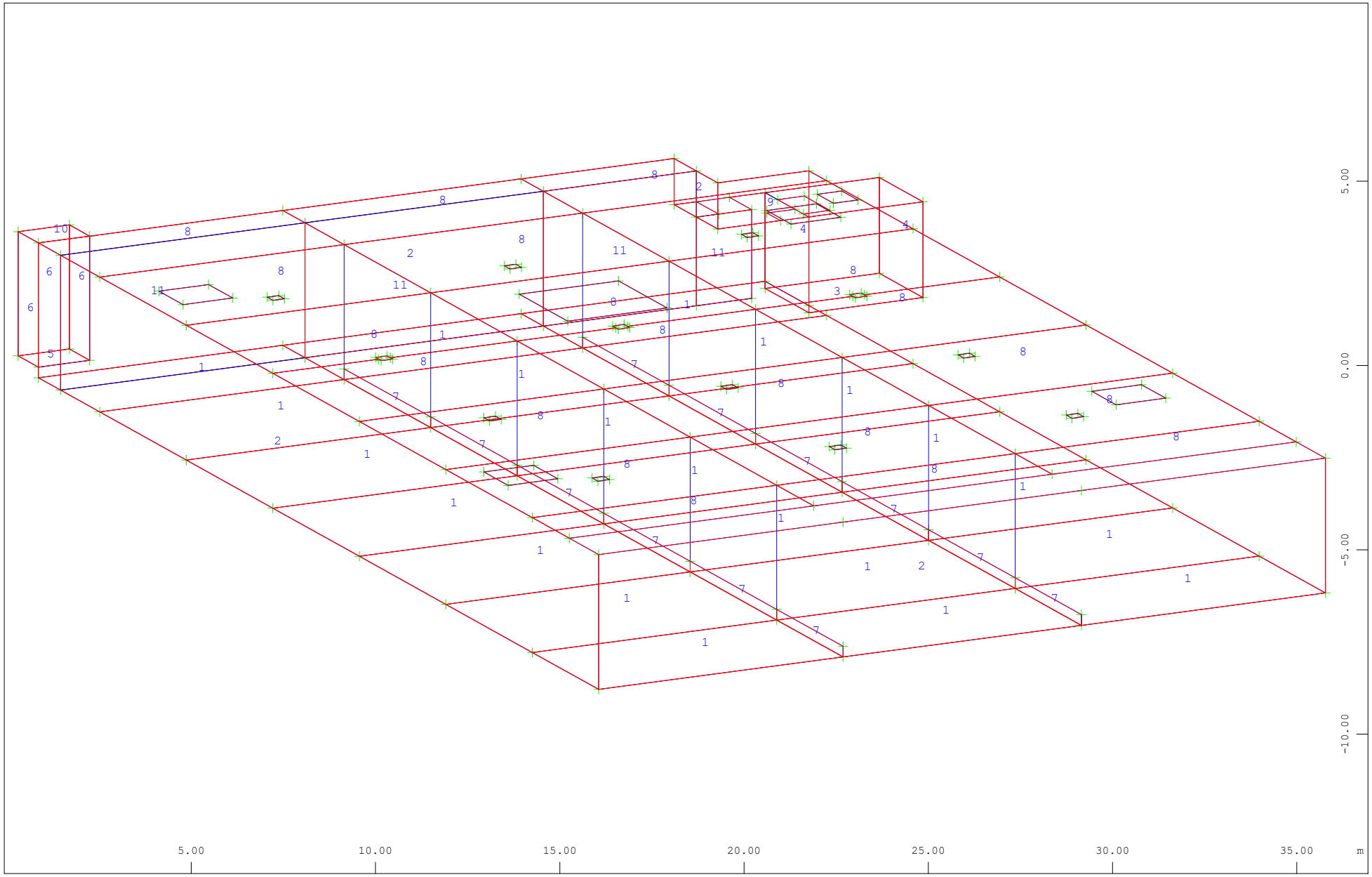


Z
Y
X

Structural Areas (Max=75)

M 1 : 144

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

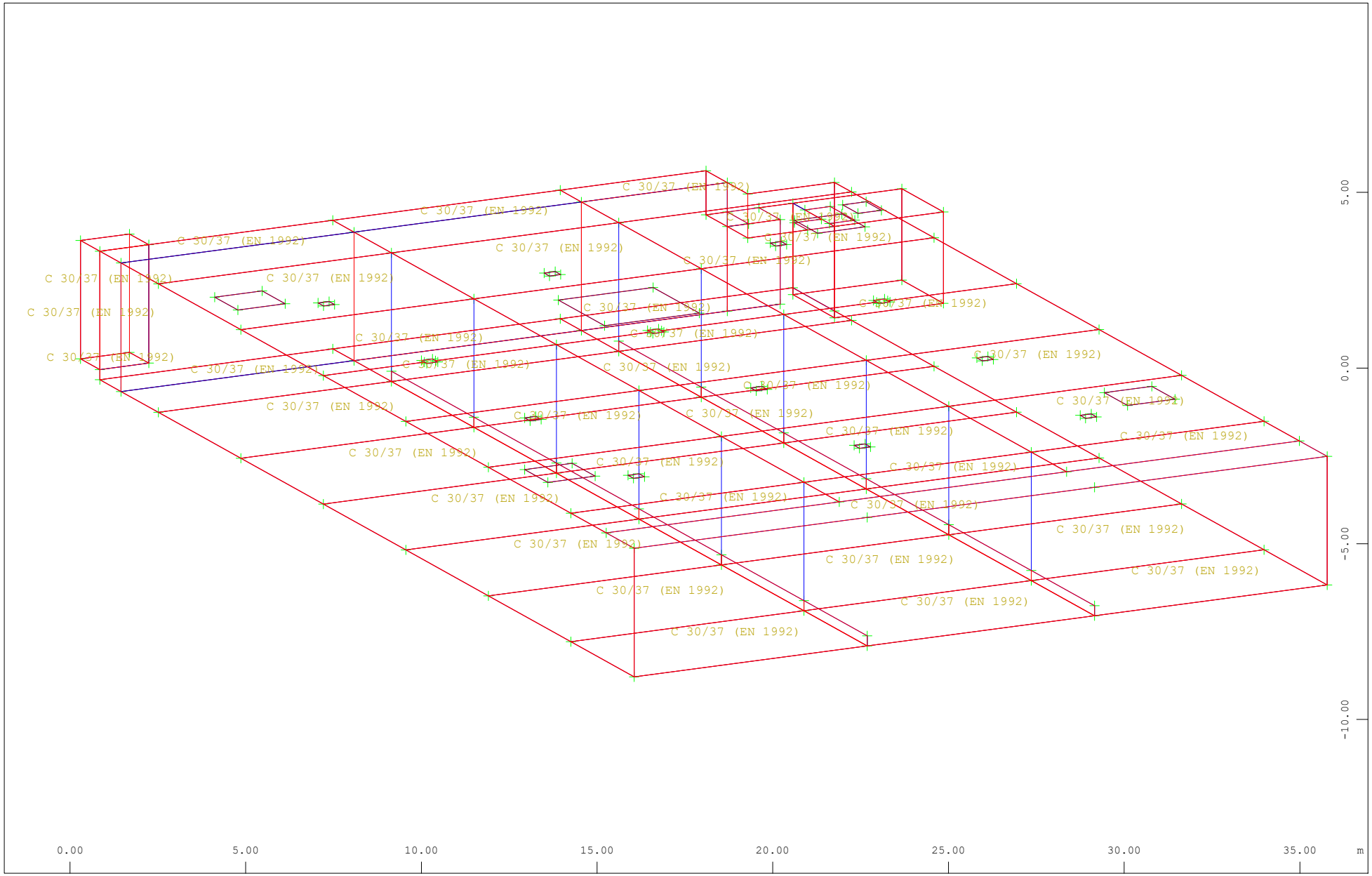


Z
Y
X

Structural Areas , Number of group (Max=11)

M 1 : 144

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

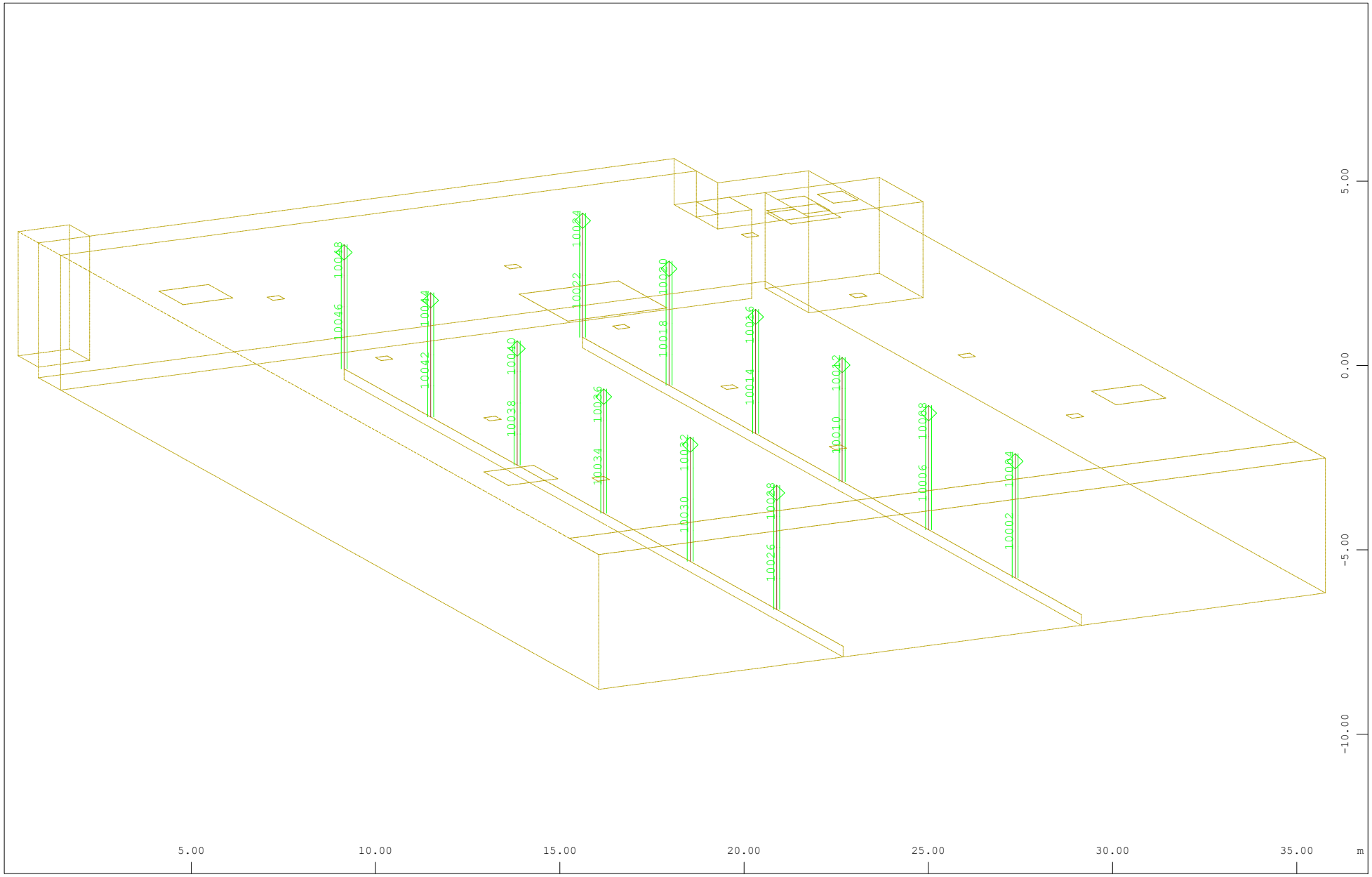


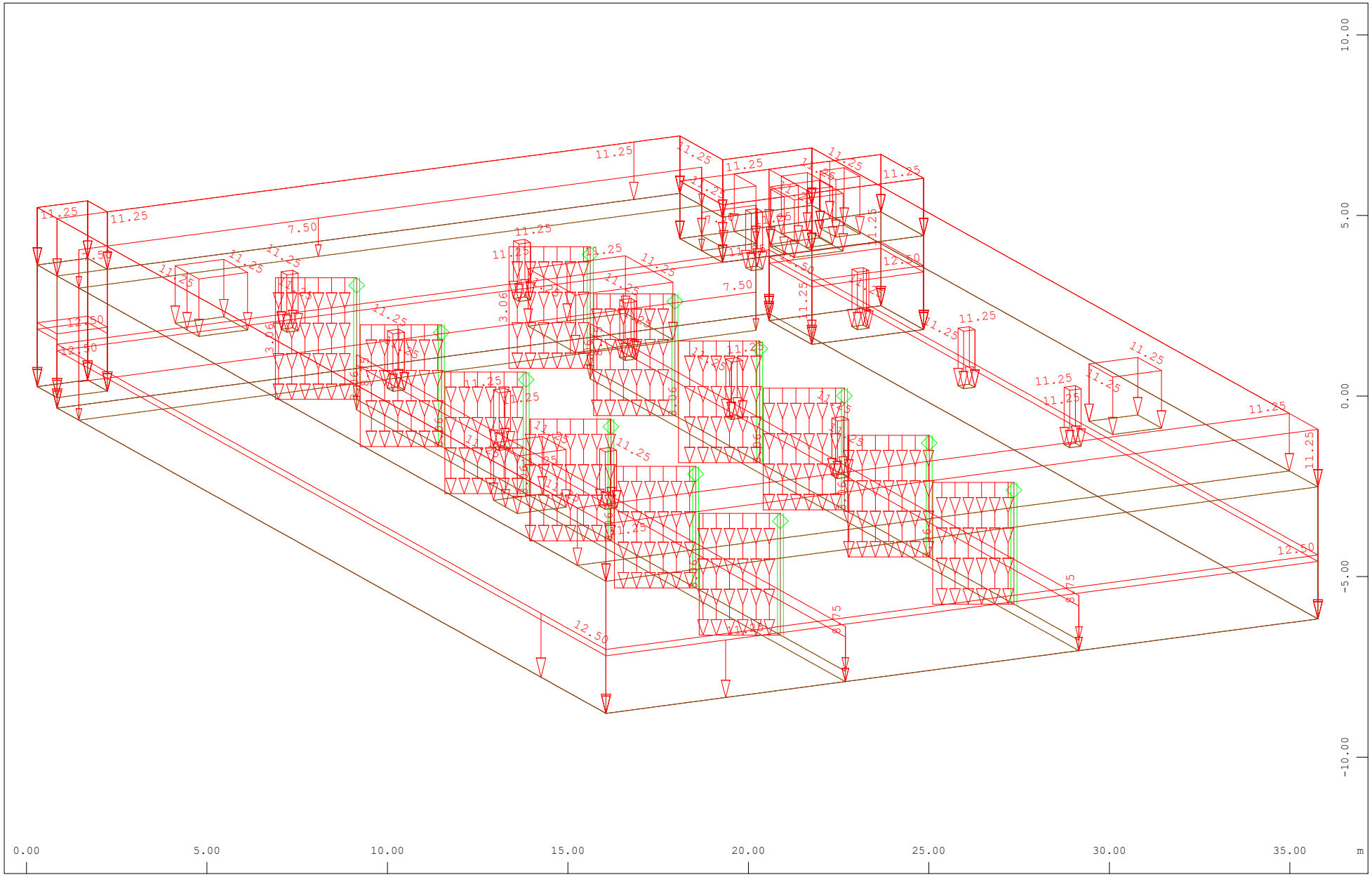
Structural Areas , Material designations

Z
Y
X

M 1 : 151

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962


5.00
0.00
-5.00
-10.00
5.00
10.00
15.00
20.00
25.00
30.00
35.00
m
Z
Y
X
Beam Elements , Number of element (Max=10048)
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



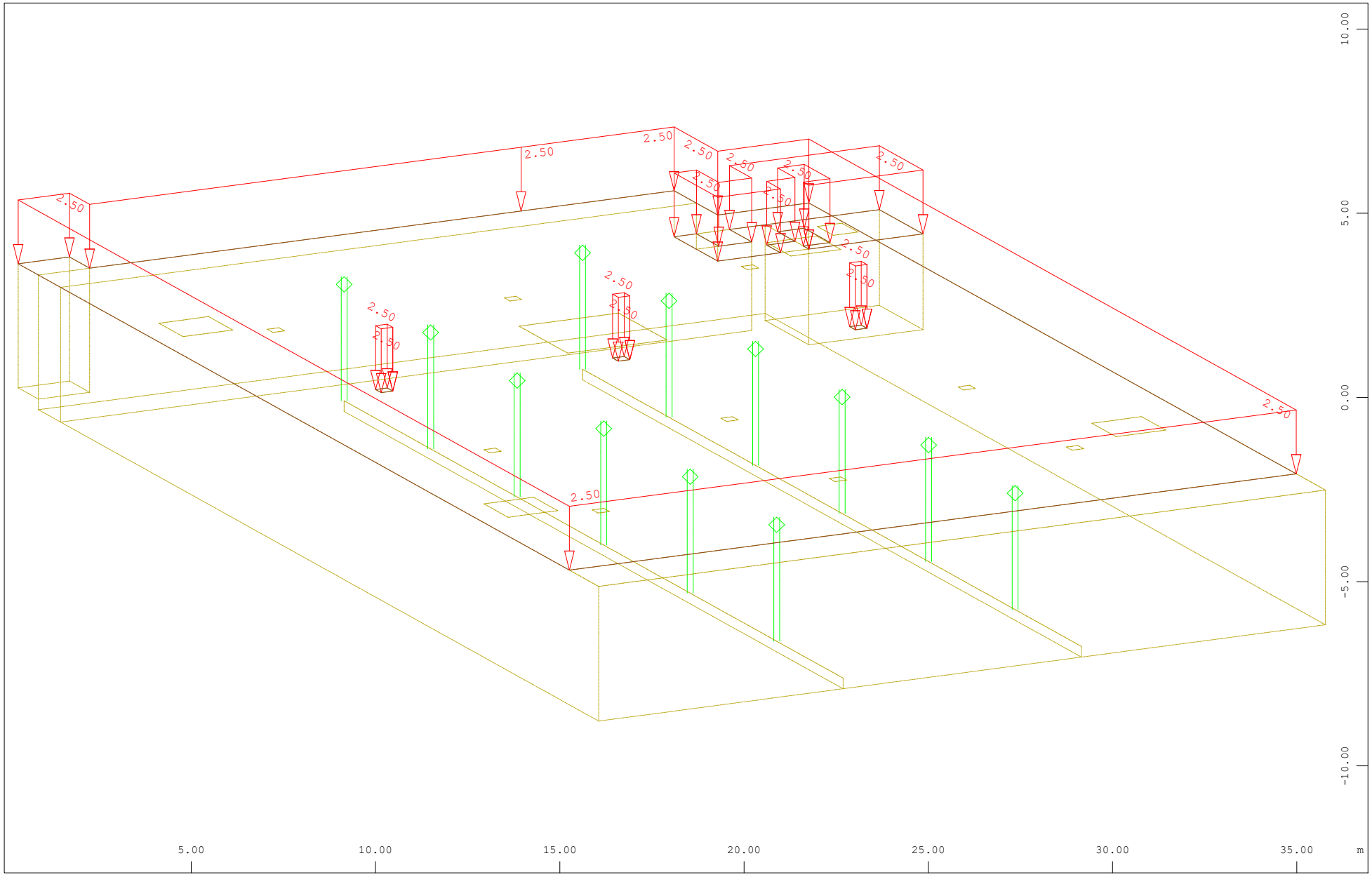
Z
Y X

All loads, Loadcase 1 PP , (1 cm 3D = unit) QUAD-Area dead load in global Z in Element (Unit=10.00 kN/m2,Min=-12.50 Max=-7.50),

Beam dead load in global Z (Unit=2.00 kN/m,Min=-3.06 Max=-3.06)

M 1 : 147

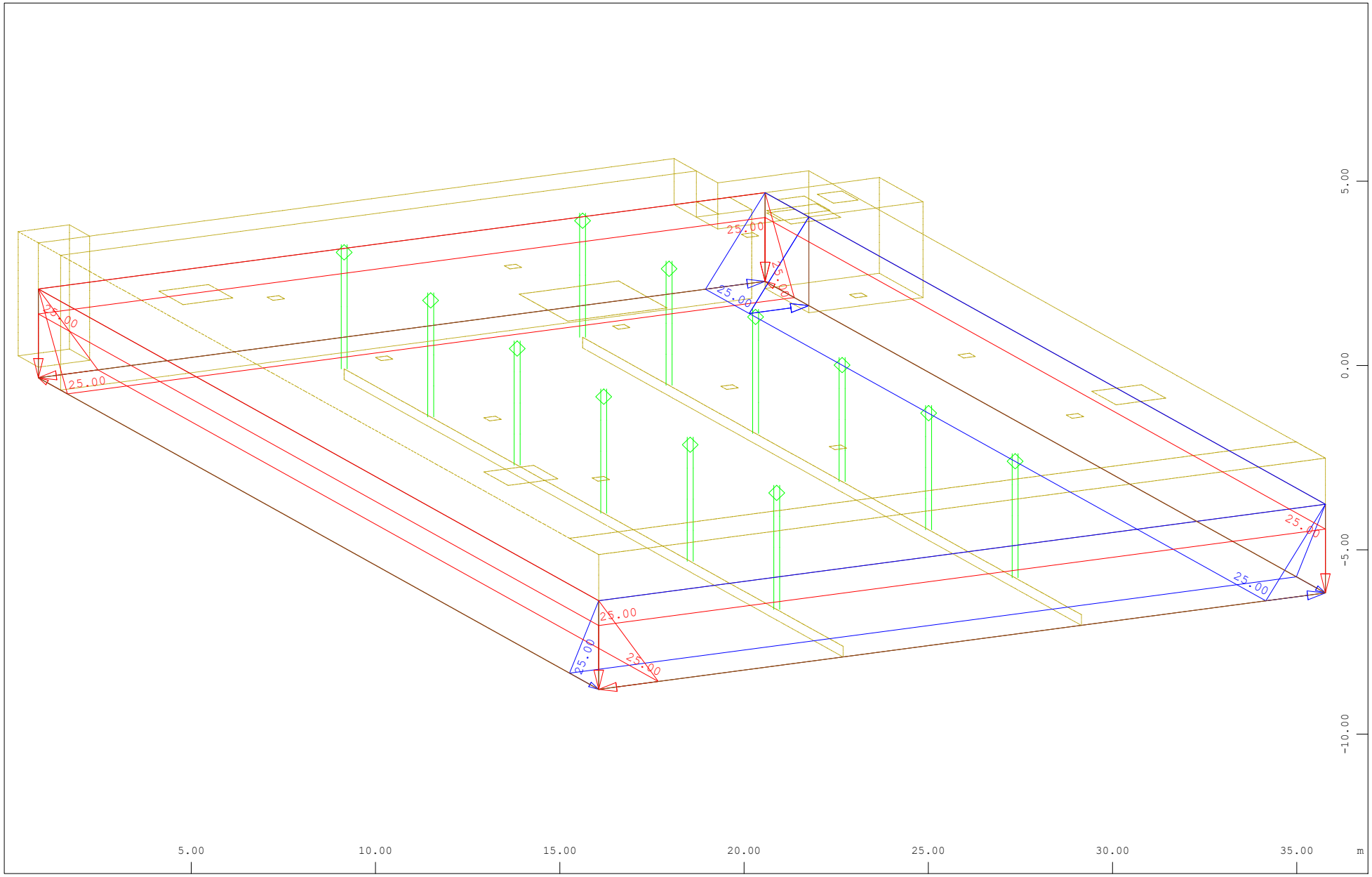
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



All loads, Loadcase 2 CM , (1 cm 3D = unit) Free area load (force) in global Z (Unit=2.00 kN/m2) (Min=-2.50) (Max=-2.50)

M 1 : 144

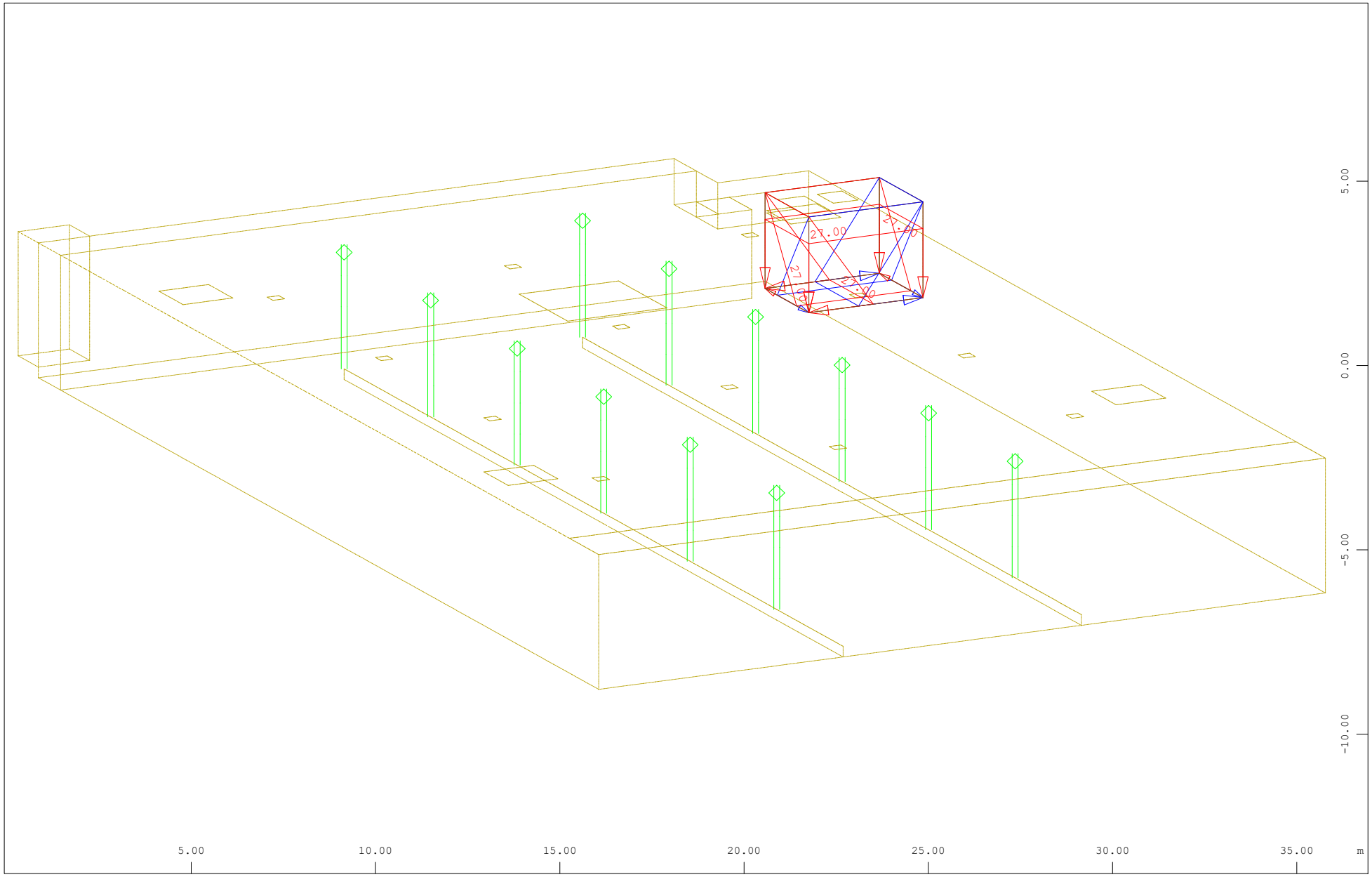
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



All loads, Loadcase 3 AGUA 1 , (1 cm 3D = unit) Free area load (force) in global X (Unit=20.00 kN/m2,Min=-25.00 Max=25.00), Free area load (force) in global Y (Unit=20.00 kN/m2,Min=-25.00 Max=25.00), Free area load (force) in global Z (Unit=20.00 kN/m2,Min=-25.00 Max=-25.00)

M 1 : 144

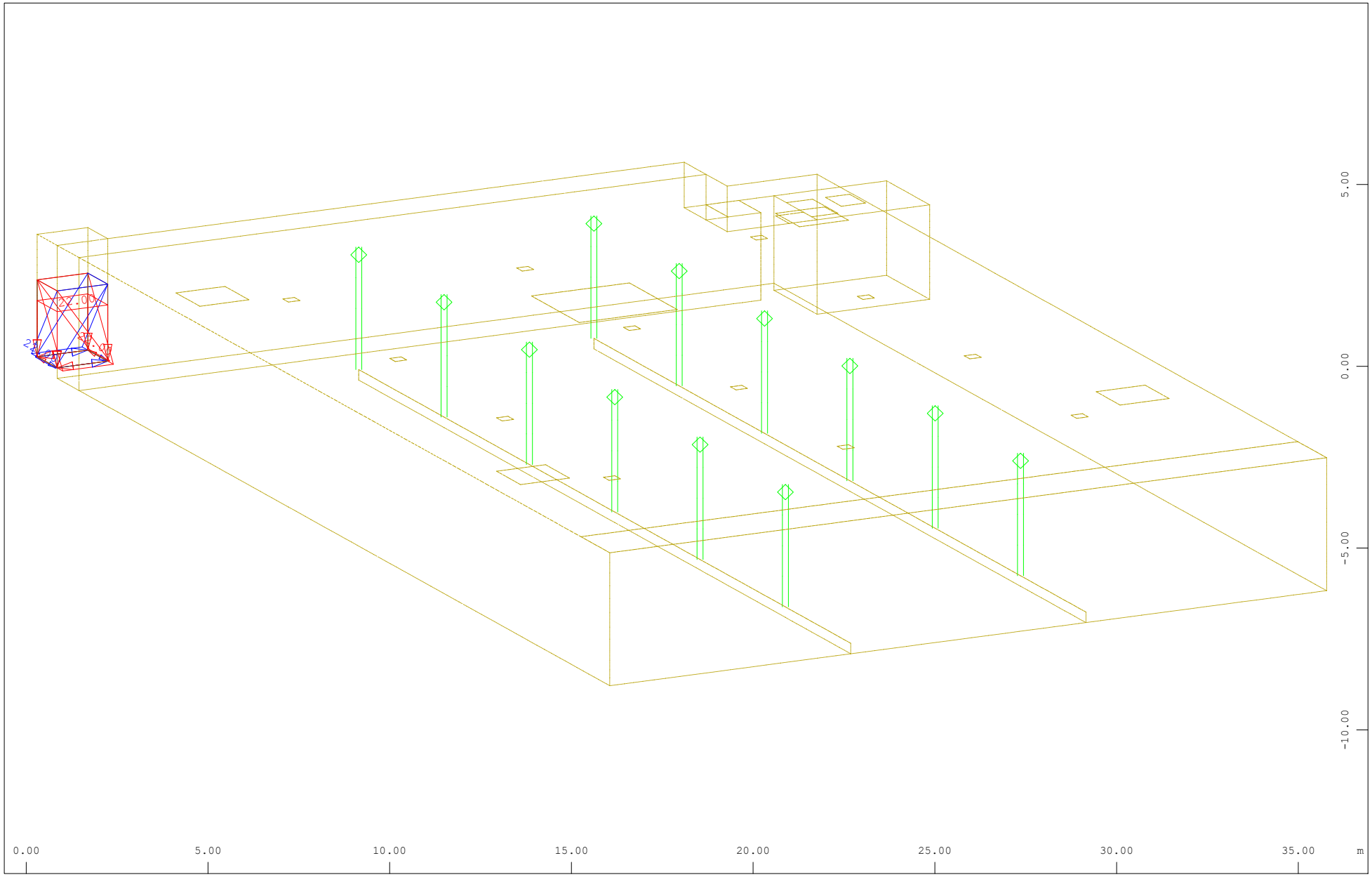
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



All loads, Loadcase 4 AGUA 2 , (1 cm 3D = unit) Free area load (force) in global X (Unit=20.00 kN/m2,Min=-27.00 Max=27.00), Free area load (force) in global Y (Unit=20.00 kN/m2,Min=-27.00 Max=27.00), Free area load (force) in global Z (Unit=20.00 kN/m2,Min=-27.00 Max=-27.00)

M 1 : 144

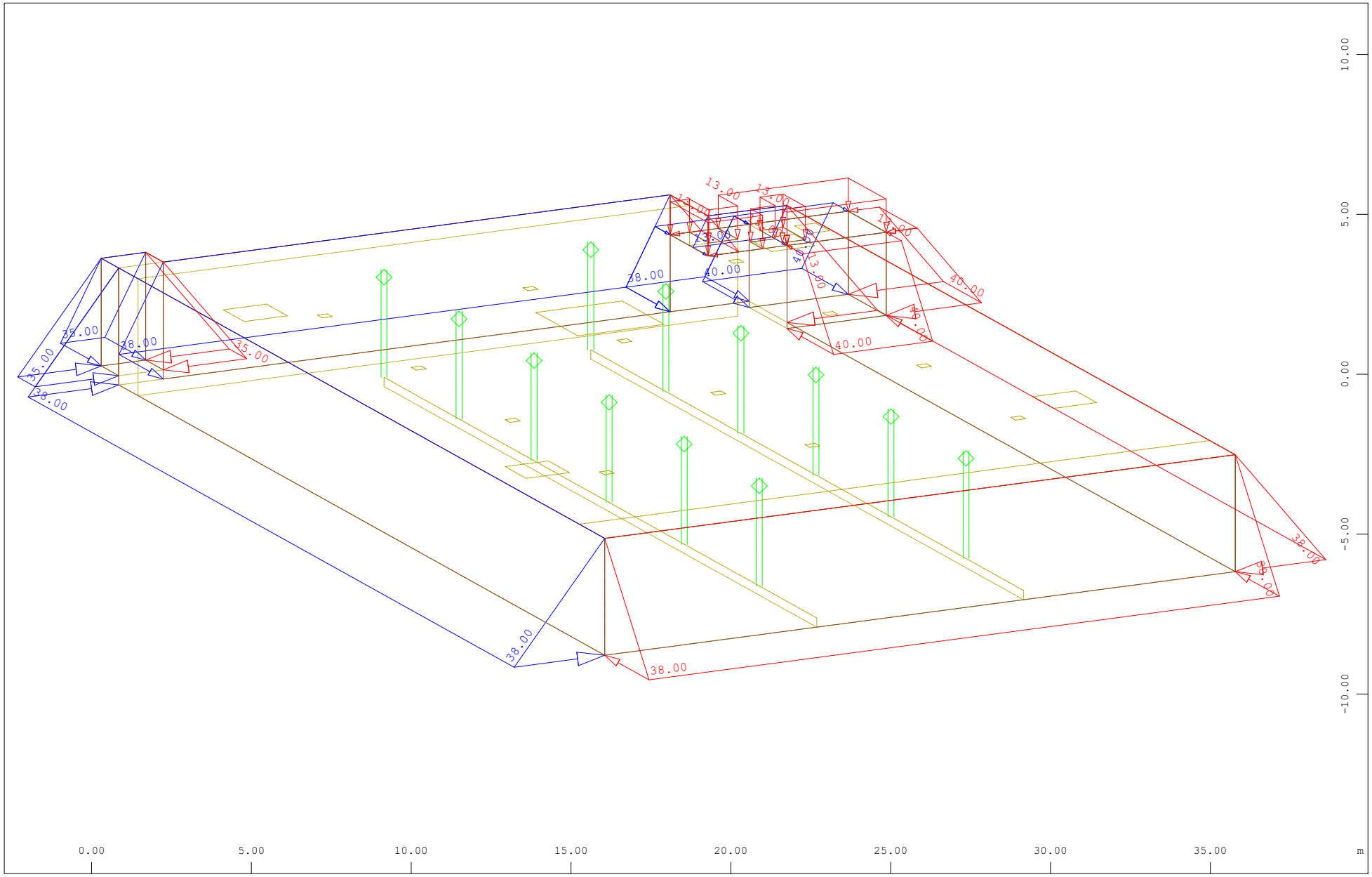
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



All loads, Loadcase 5 AGUA 3 , (1 cm 3D = unit) Free area load (force) in global X (Unit=20.00 kN/m2,Min=-22.00 Max=22.00), Free area load (force) in global Y (Unit=20.00 kN/m2,Min=-22.00 Max=22.00), Free area load (force) in global Z (Unit=20.00 kN/m2,Min=-22.00 Max=-22.00)

M 1 : 146

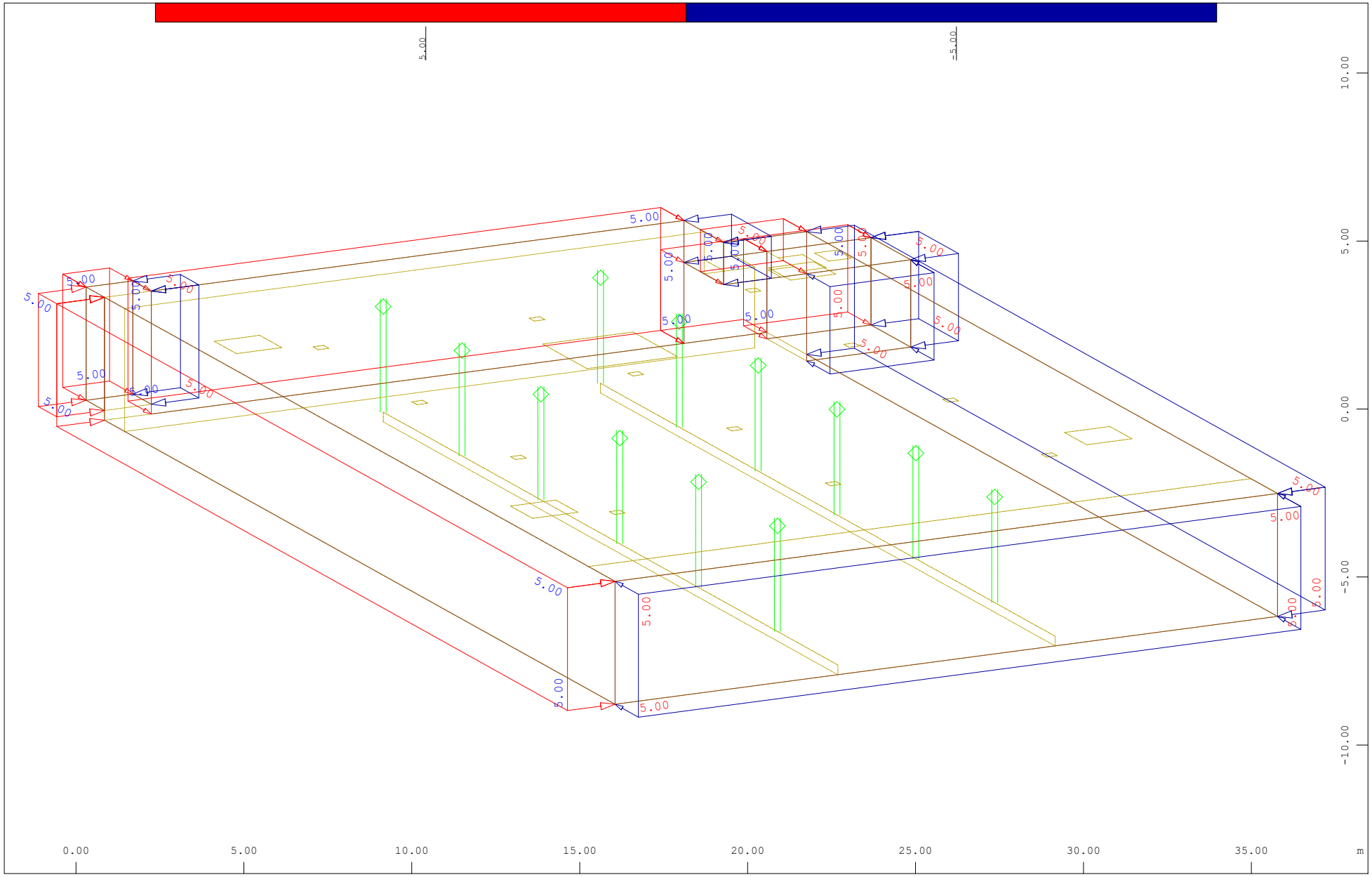
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



All loads, Loadcase 6 TIERRAS , (1 cm 3D = unit) Free area load (force) in global X (Unit=20.00 kN/m2,Min=-40.00 Max=40.00), Free area load (force) in global Y (Unit=20.00 kN/m2,Min=-40.00 Max=38.00), Free area load (force) in global Z (Unit=20.00 kN/m2,Min=-13.00 Max=-13.00)

M 1 : 166

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

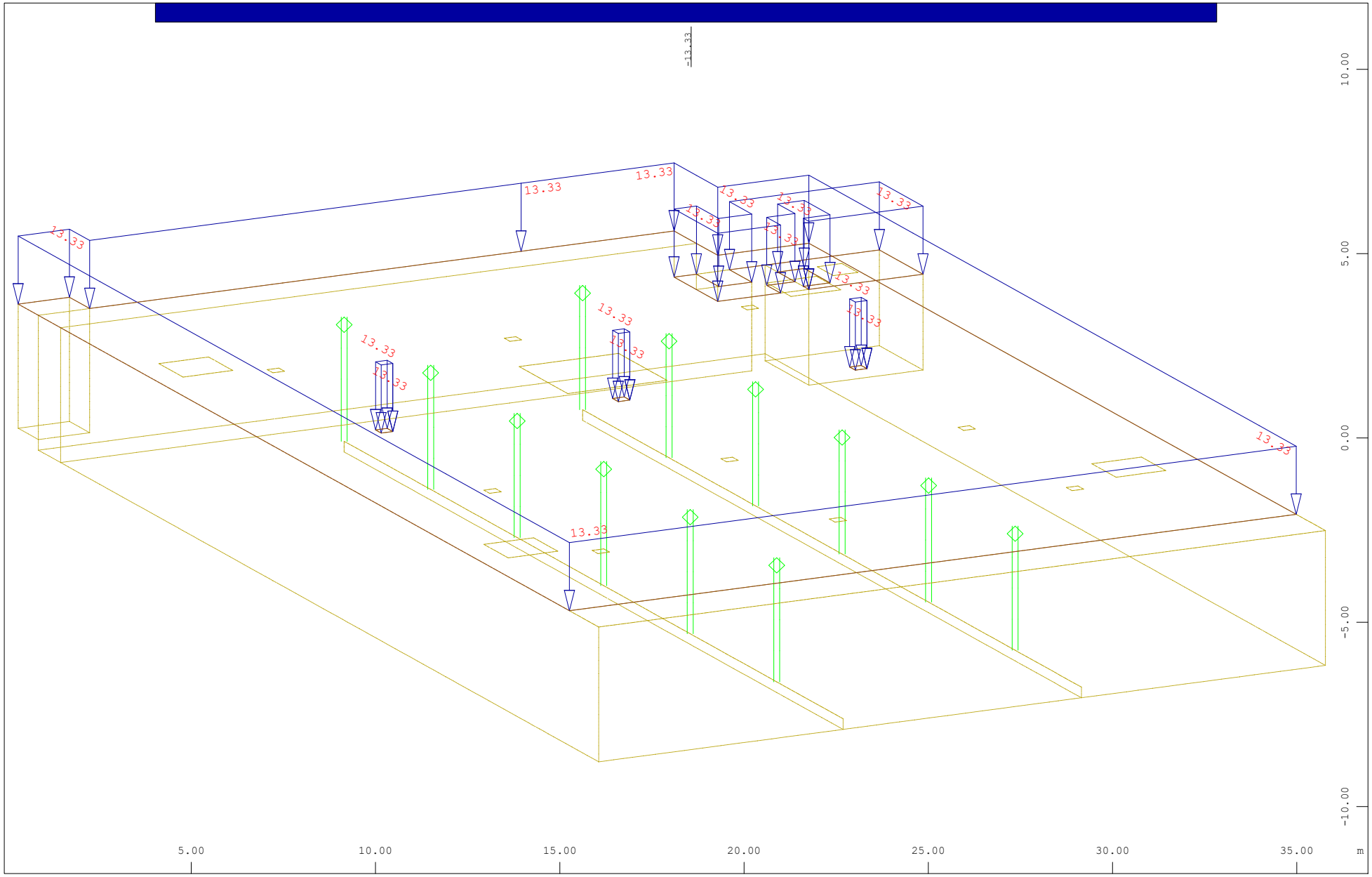


All loads, Loadcase 7 SCU TIERRAS , (1 cm 3D = unit) Free area load (force) in global X (Unit=5.00 kN/m2,Min=-5.00 Max=5.00), Free

area load (force) in global Y (Unit=5.00 kN/m2,Min=-5.00 Max=5.00)

M 1 : 158

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

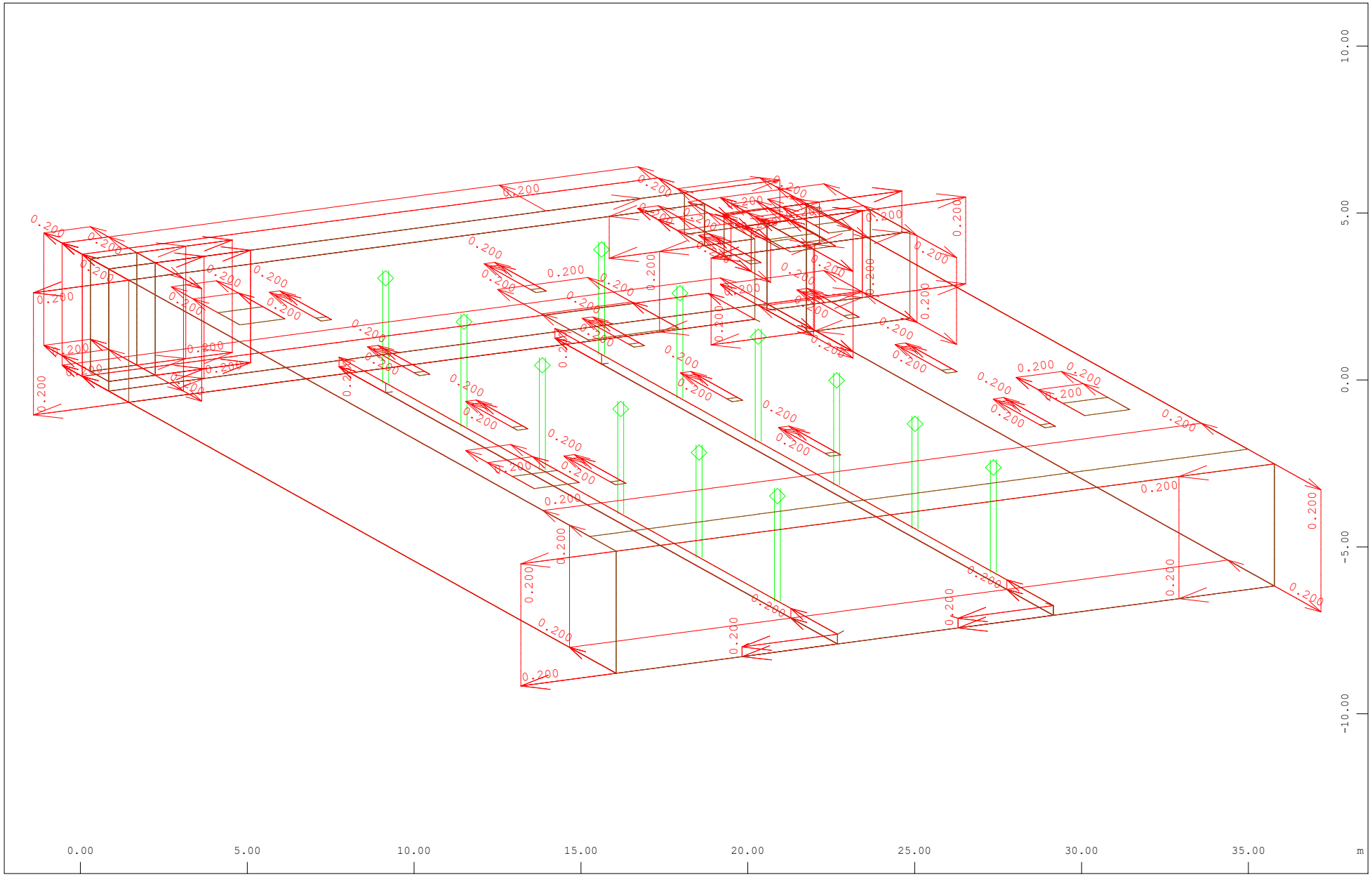


Z
Y
X

All loads, Loadcase 8 SCU , (1 cm 3D = unit) Free area load (force) in global Z (Unit=10.00 kN/m2) (Min=-13.33) (Max=-13.33)

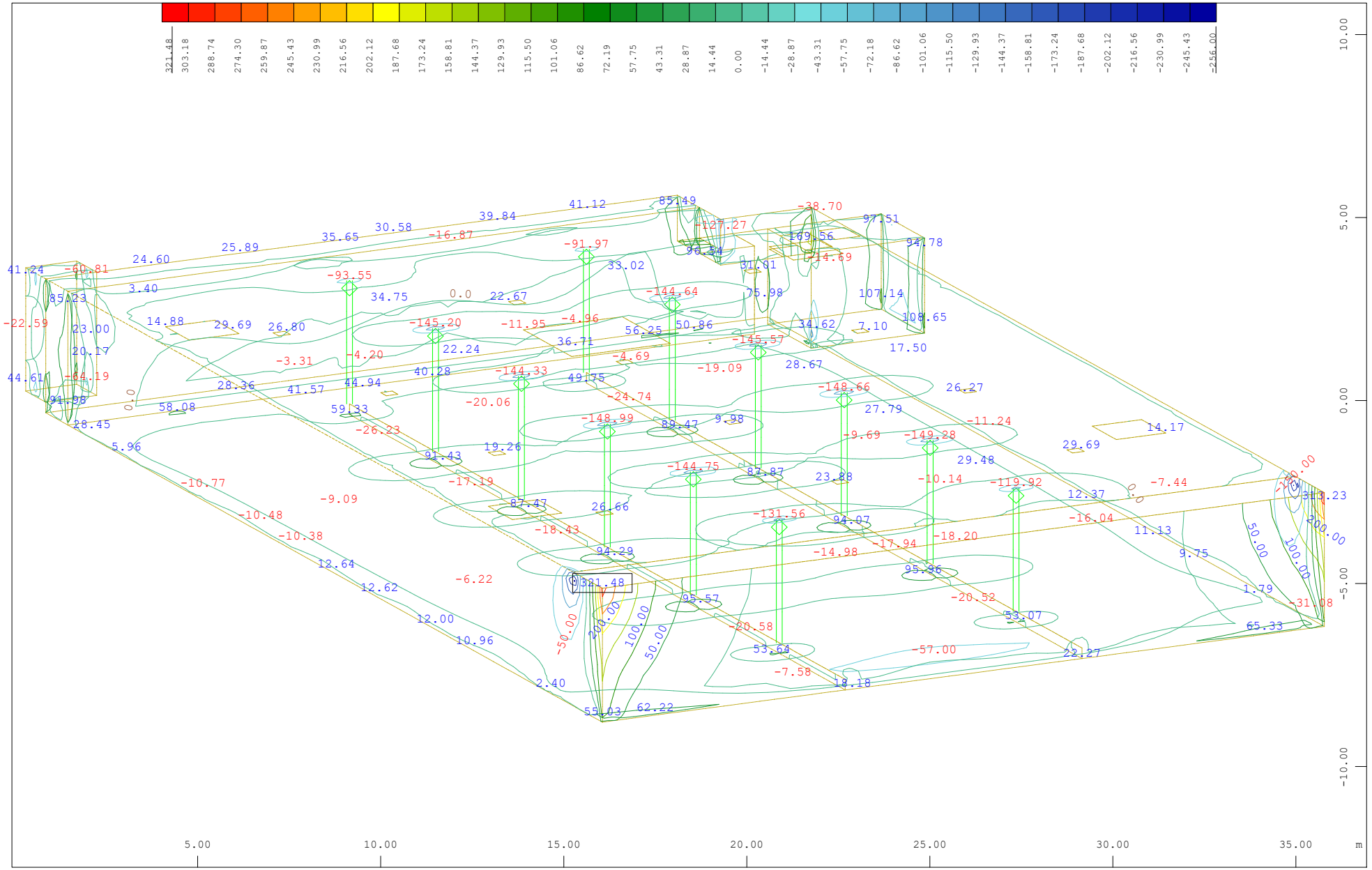
M 1 : 144

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



All loads, Loadcase 9 RETRACCIÓN , (1 cm 3D = unit) Area element load (strain) in local x (Unit=0.100 o/oo) (Min=-0.200)
(Max=-0.200)

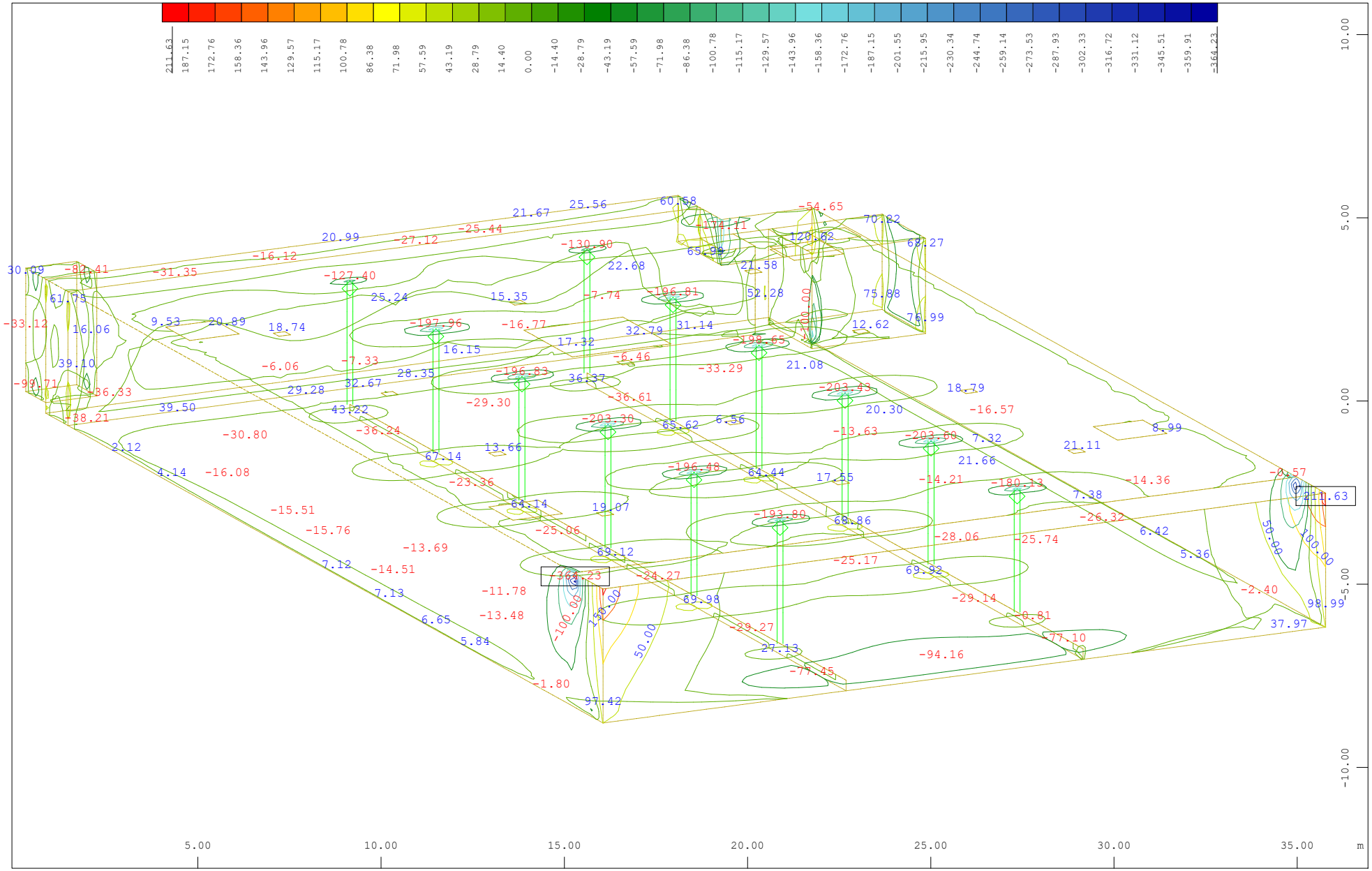
M 1 : 159
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 107 MAX-MXX QUAD ELU1 , from -256.00 to 321.48 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

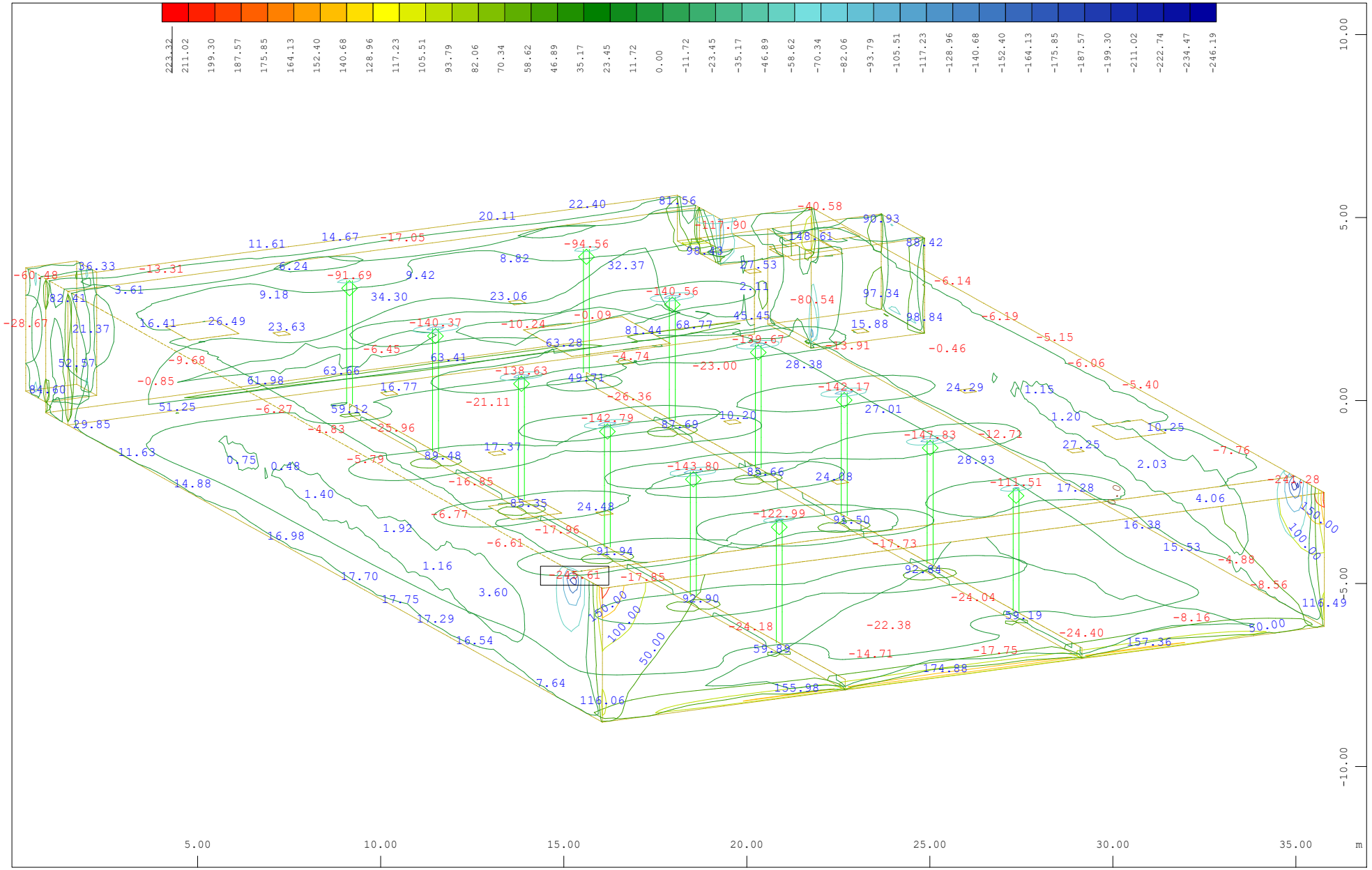
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 108 MIN-MXX QUAD ELU1 , from -364.23 to 211.63 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

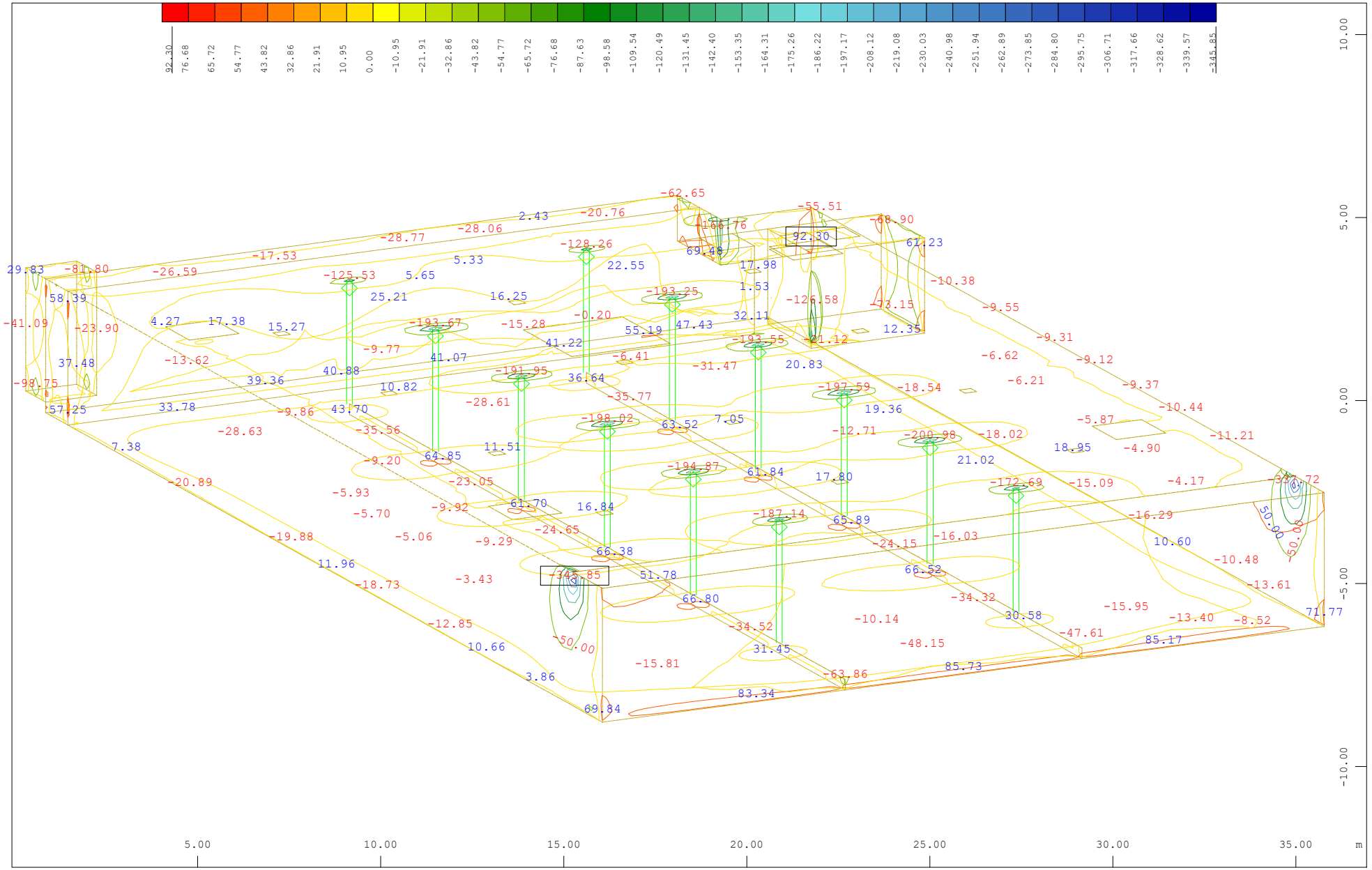
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 207 MAX-MXX QUAD ELU2 , from -245.61 to 223.32 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

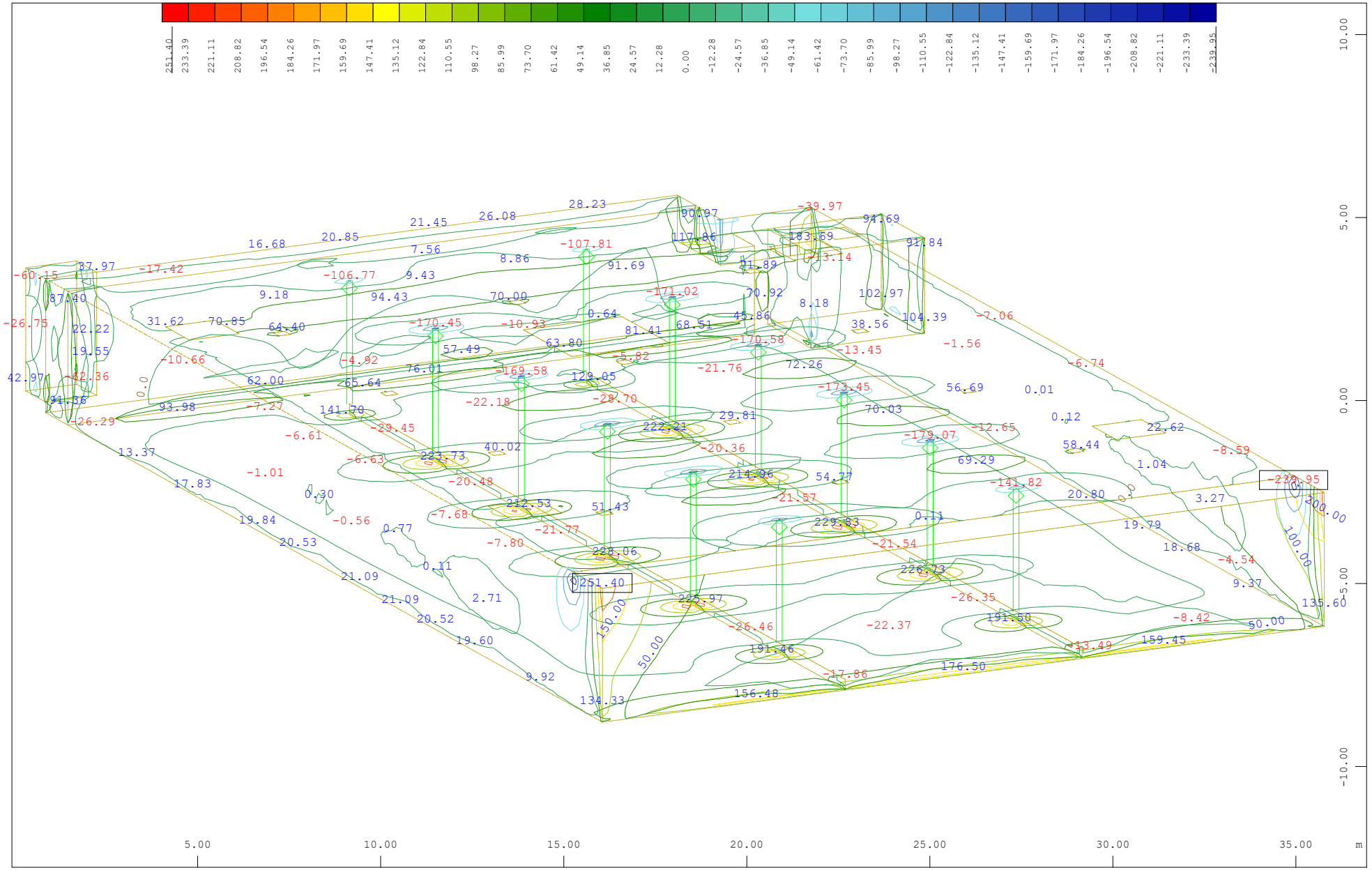


Z
Y
X

Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 208 MIN-MXX QUAD ELU2 , from -345.85 to 92.30 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

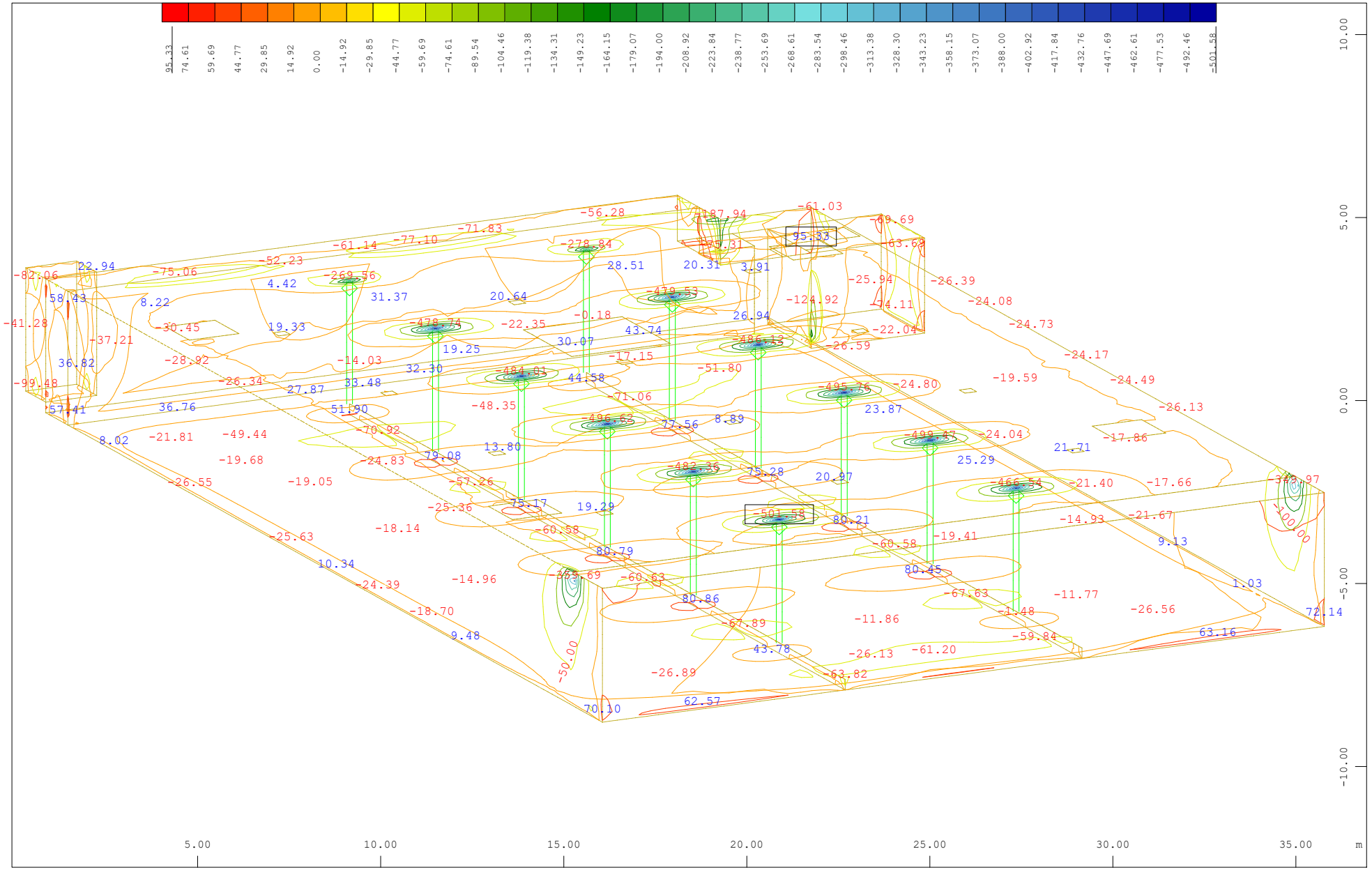
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 307 MAX-MXX QUAD ELU3 , from -239.95 to 251.40 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

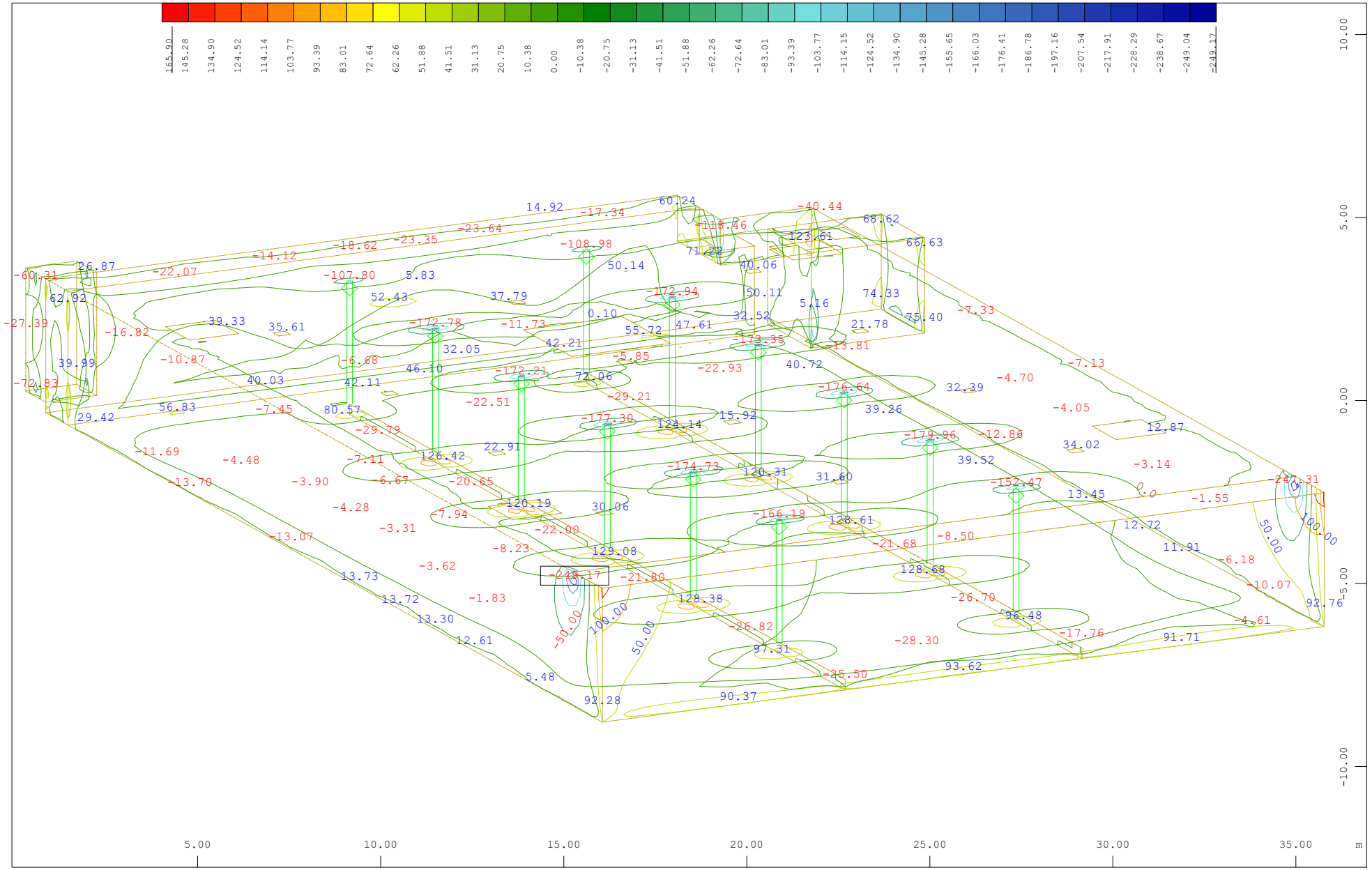
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 308 MIN-MXX QUAD ELU3 , from -501.58 to 95.33 step 50.00 kNm/m

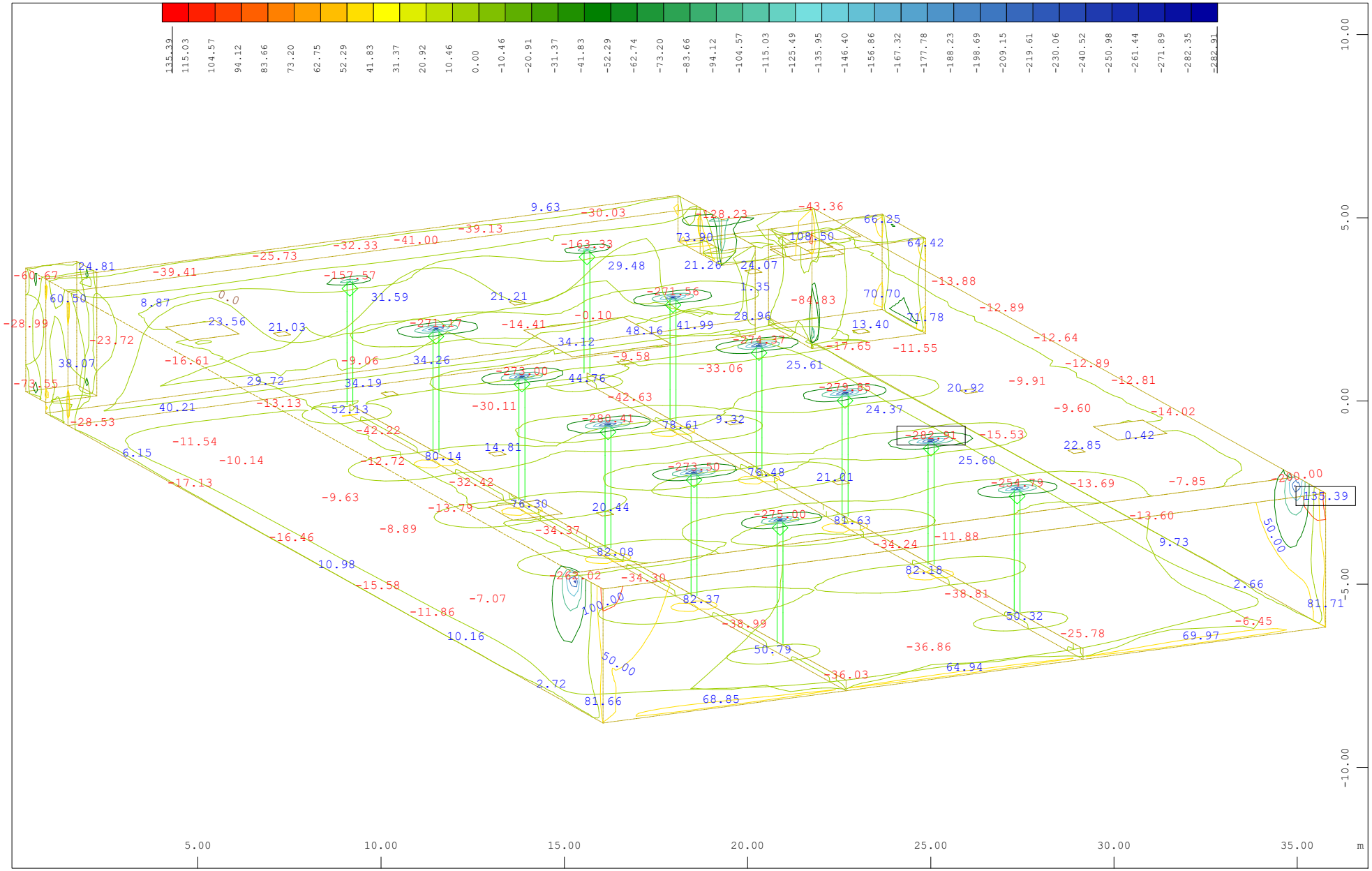
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 407 MAX-MXX QUAD ELS1 , from -249.17 to 165.90 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

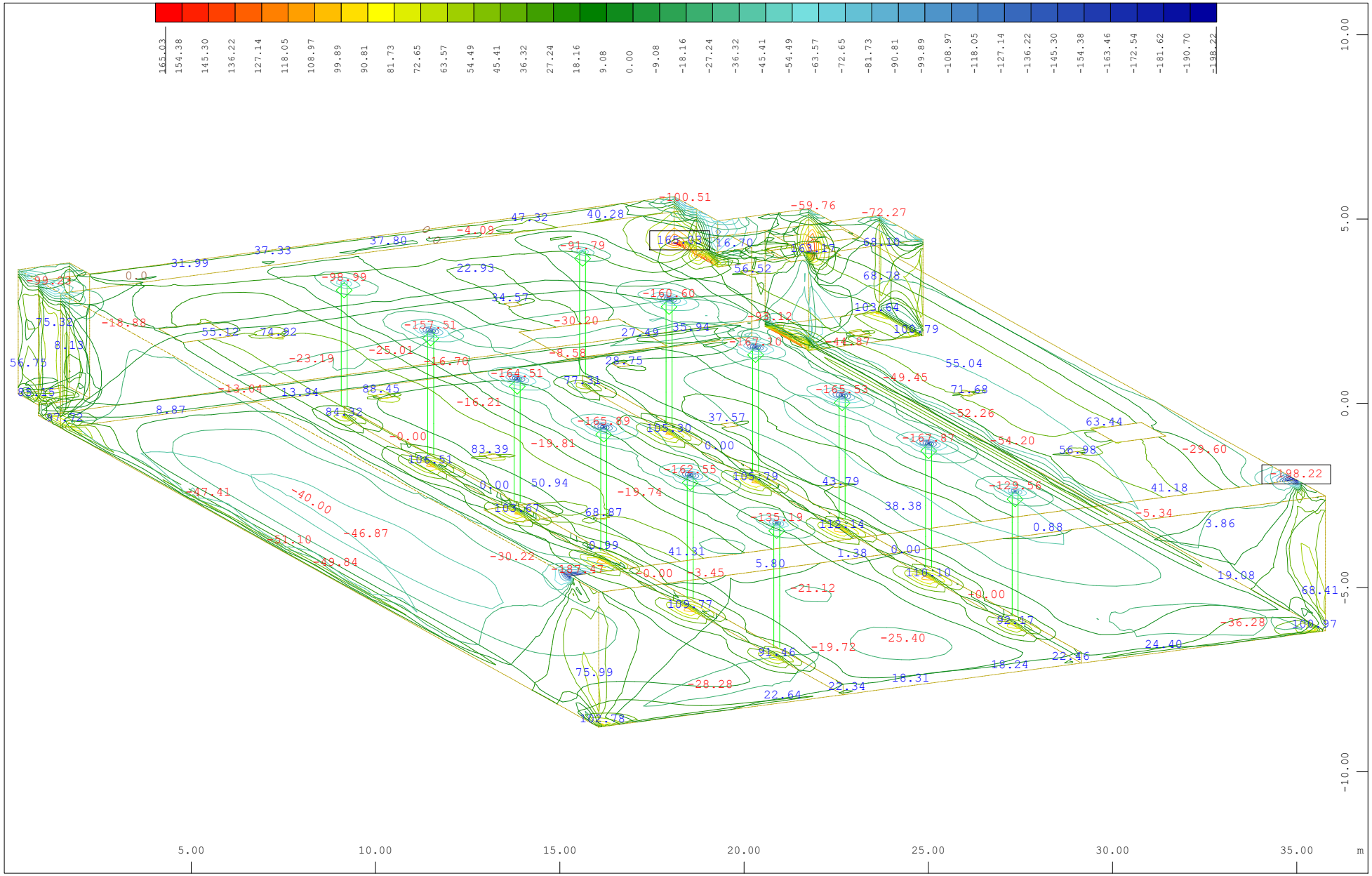
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-xx in local x in Node, Loadcase 408 MIN-MXX QUAD ELS1 , from -282.91 to 135.39 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

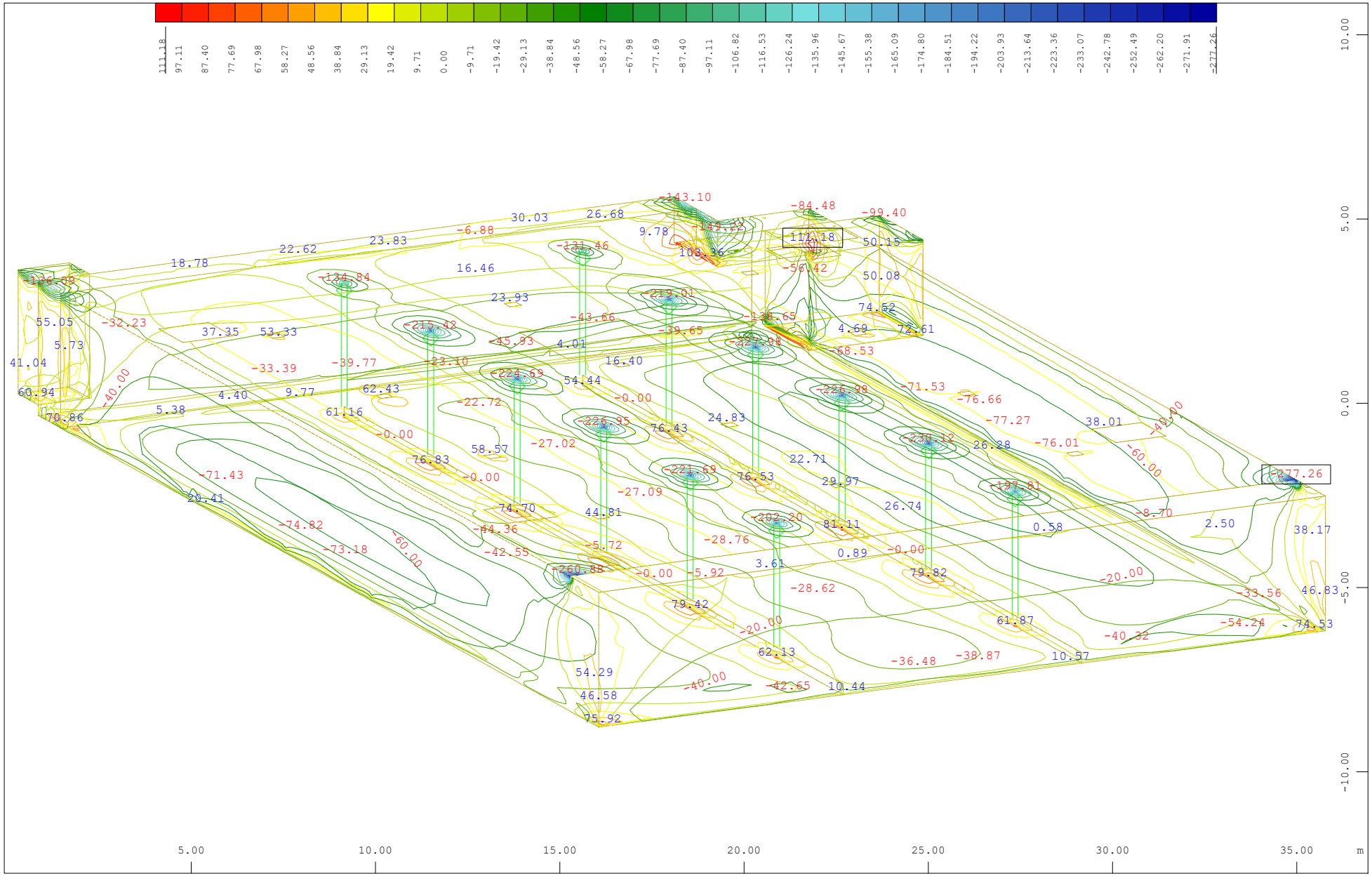
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 109 MAX-MYY QUAD ELU1 , from -198.22 to 165.03 step 20.00 kNm/m

M 1 : 144

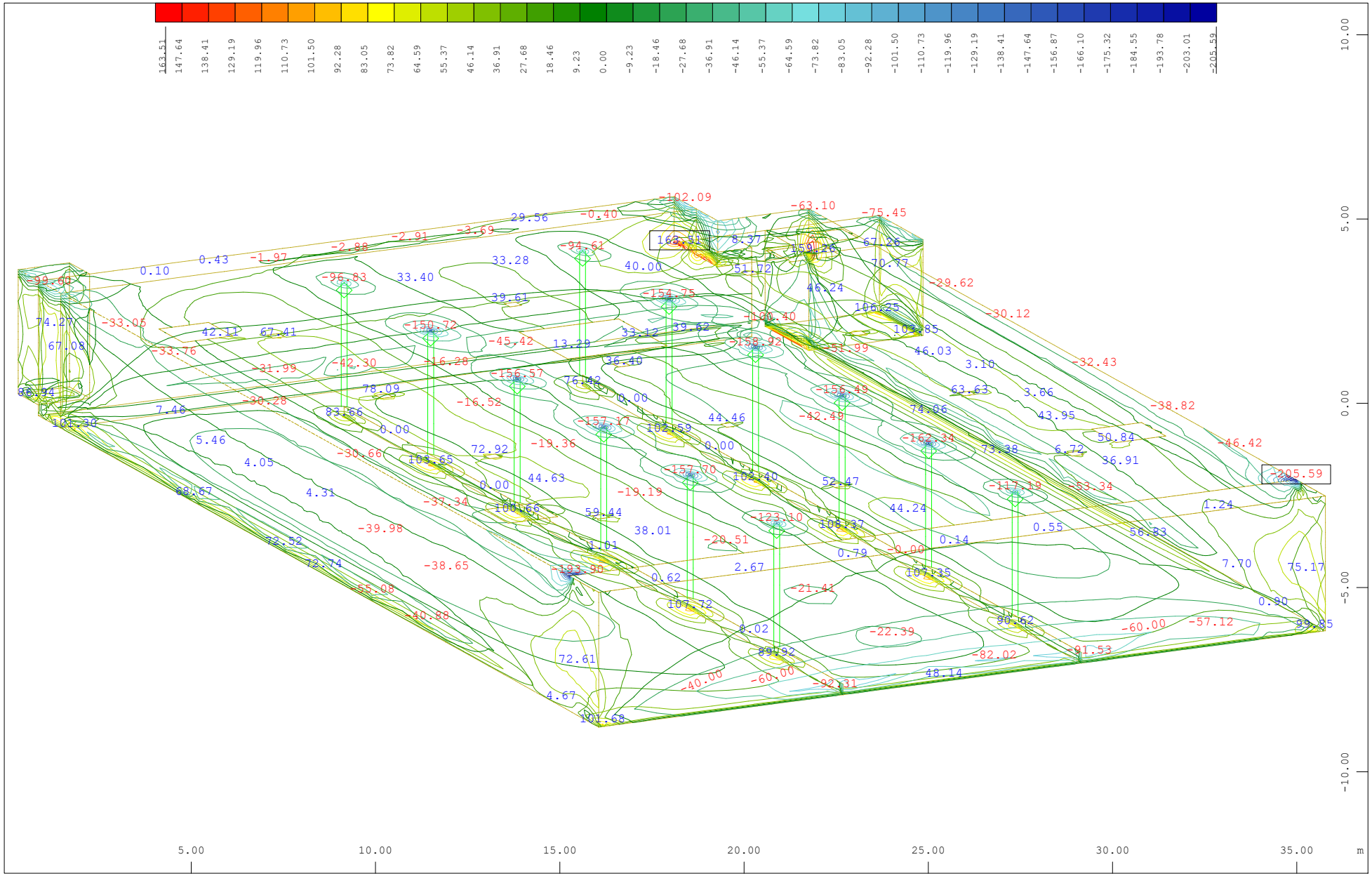
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 110 MIN-MYY QUAD ELU1 , from -277.26 to 111.18 step 20.00 kNm/m

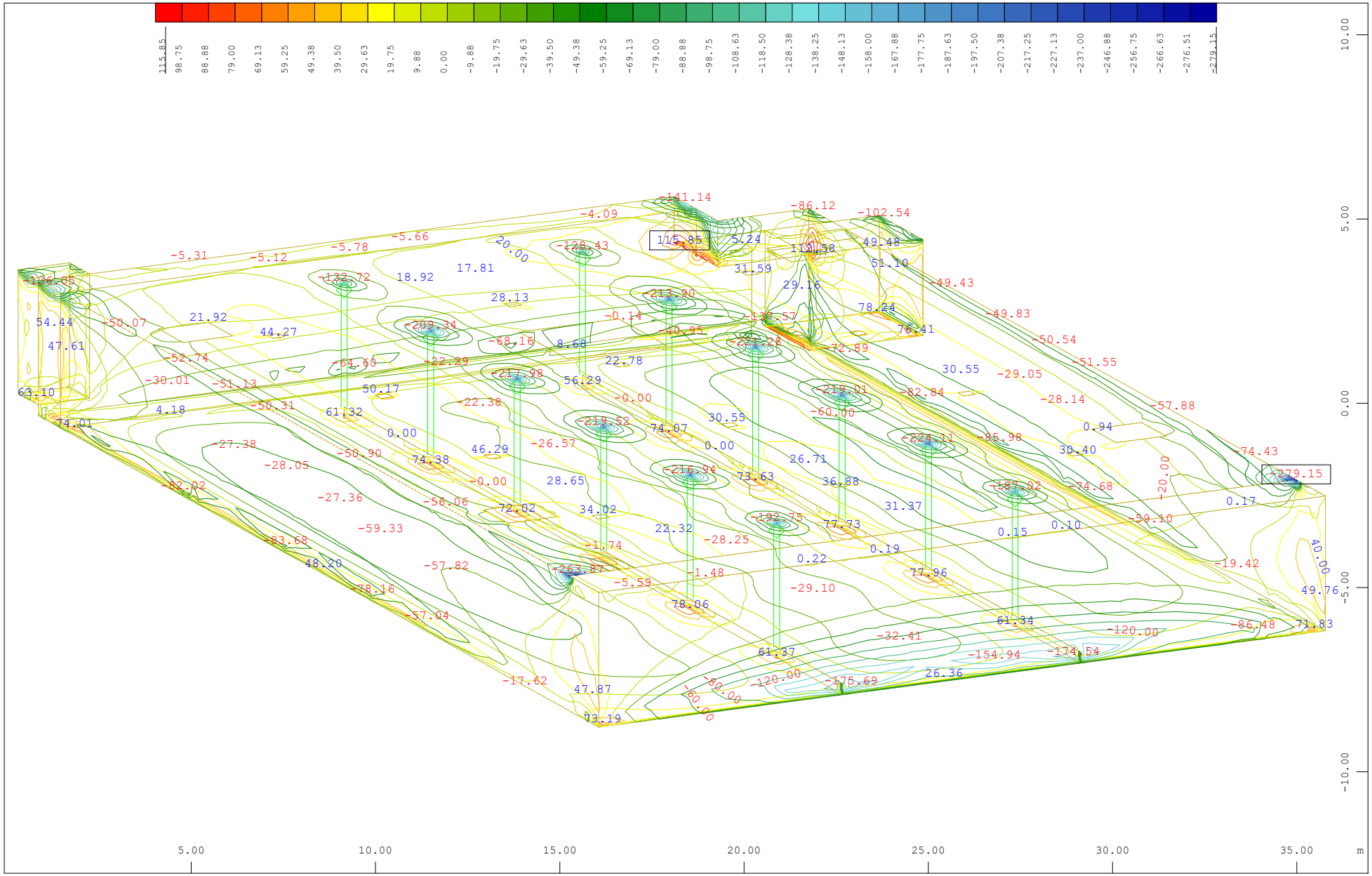
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 209 MAX-MYY QUAD ELU2 , from -205.59 to 163.51 step 20.00 kNm/m

M 1 : 144

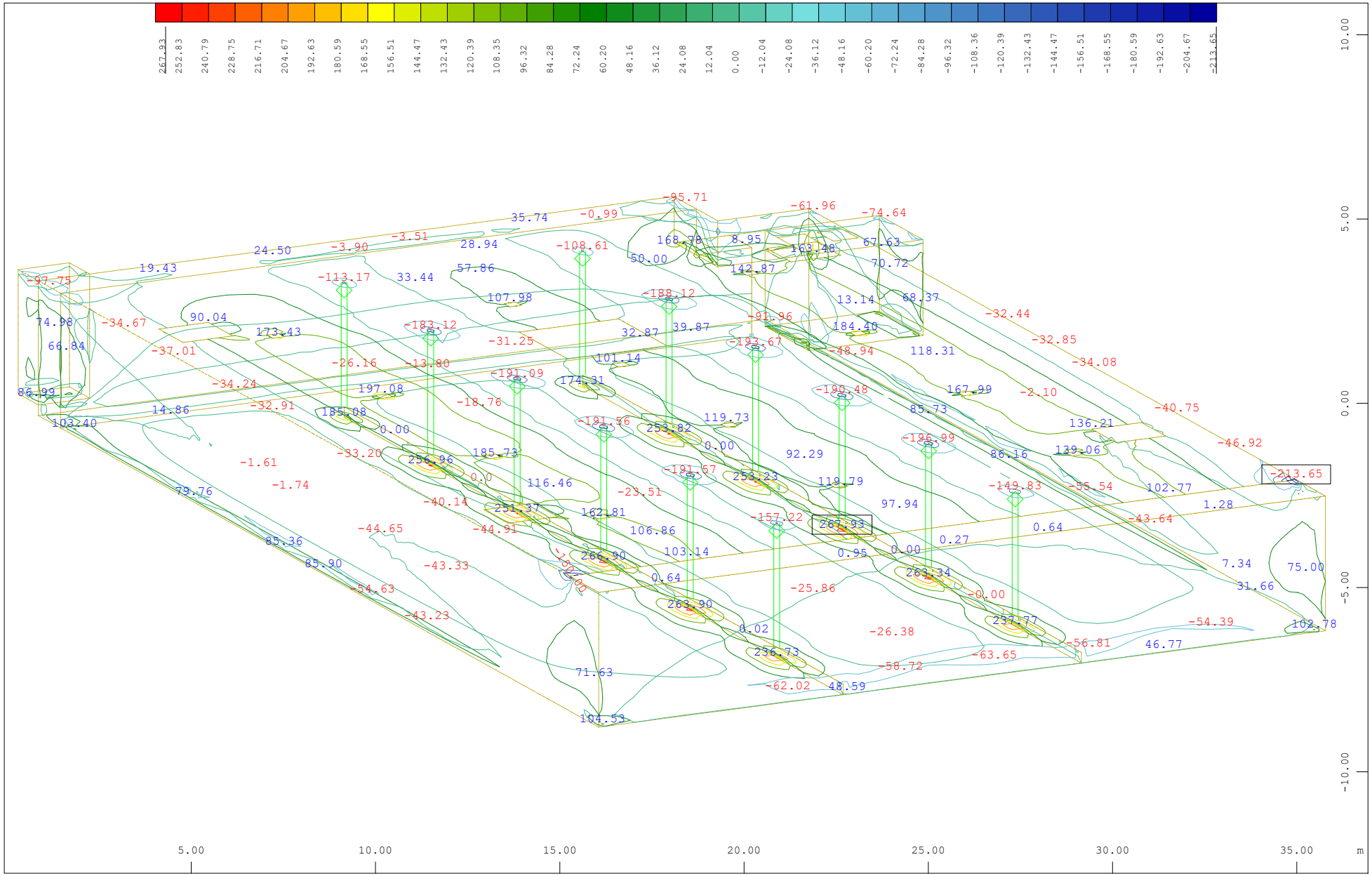
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 210 MIN-MYY QUAD ELU2 , from -279.15 to 115.85 step 20.00 kNm/m

M 1 : 144

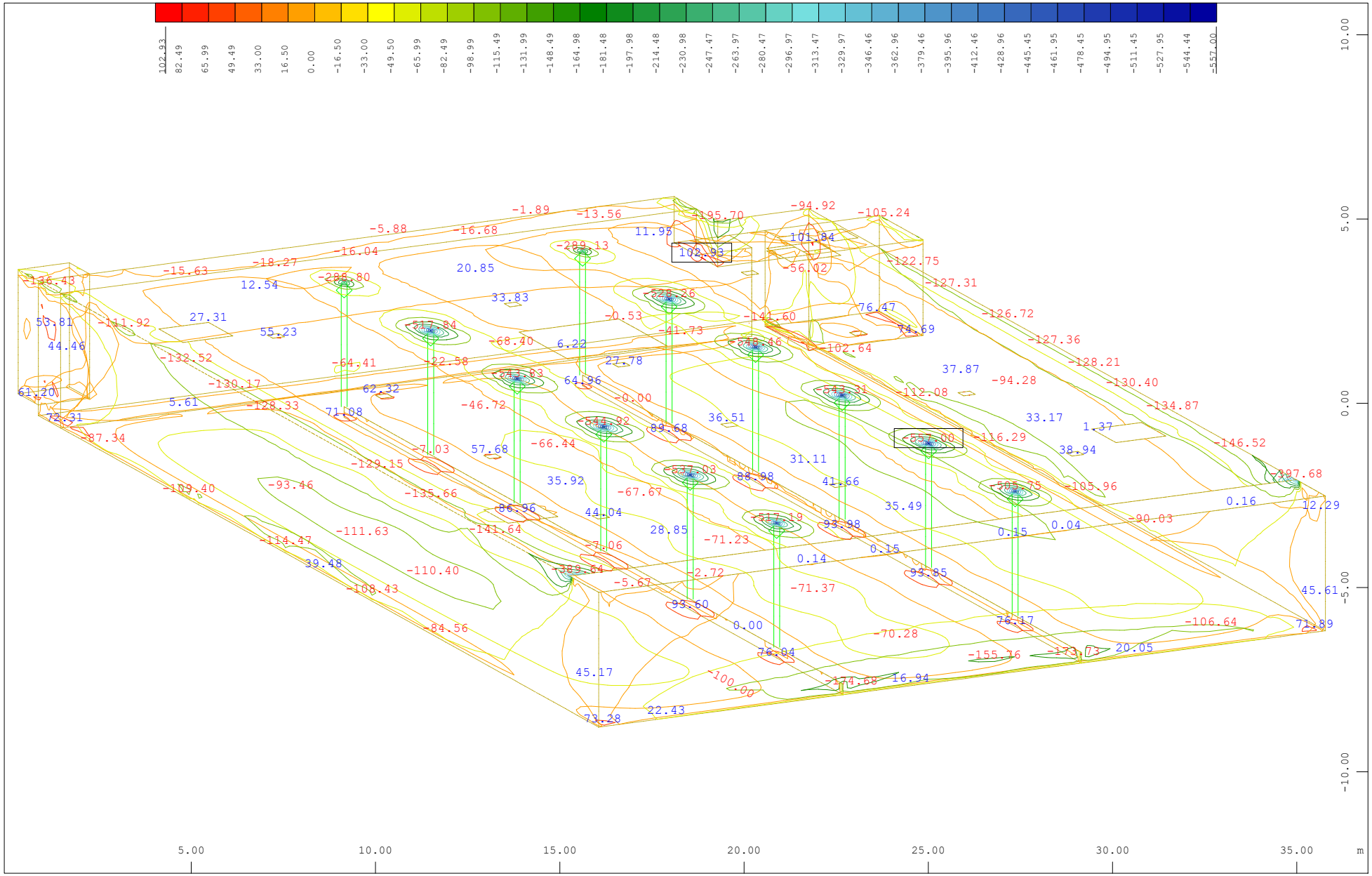
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 309 MAX-MYY QUAD ELU3 , from -213.65 to 267.93 step 50.00 kNm/m

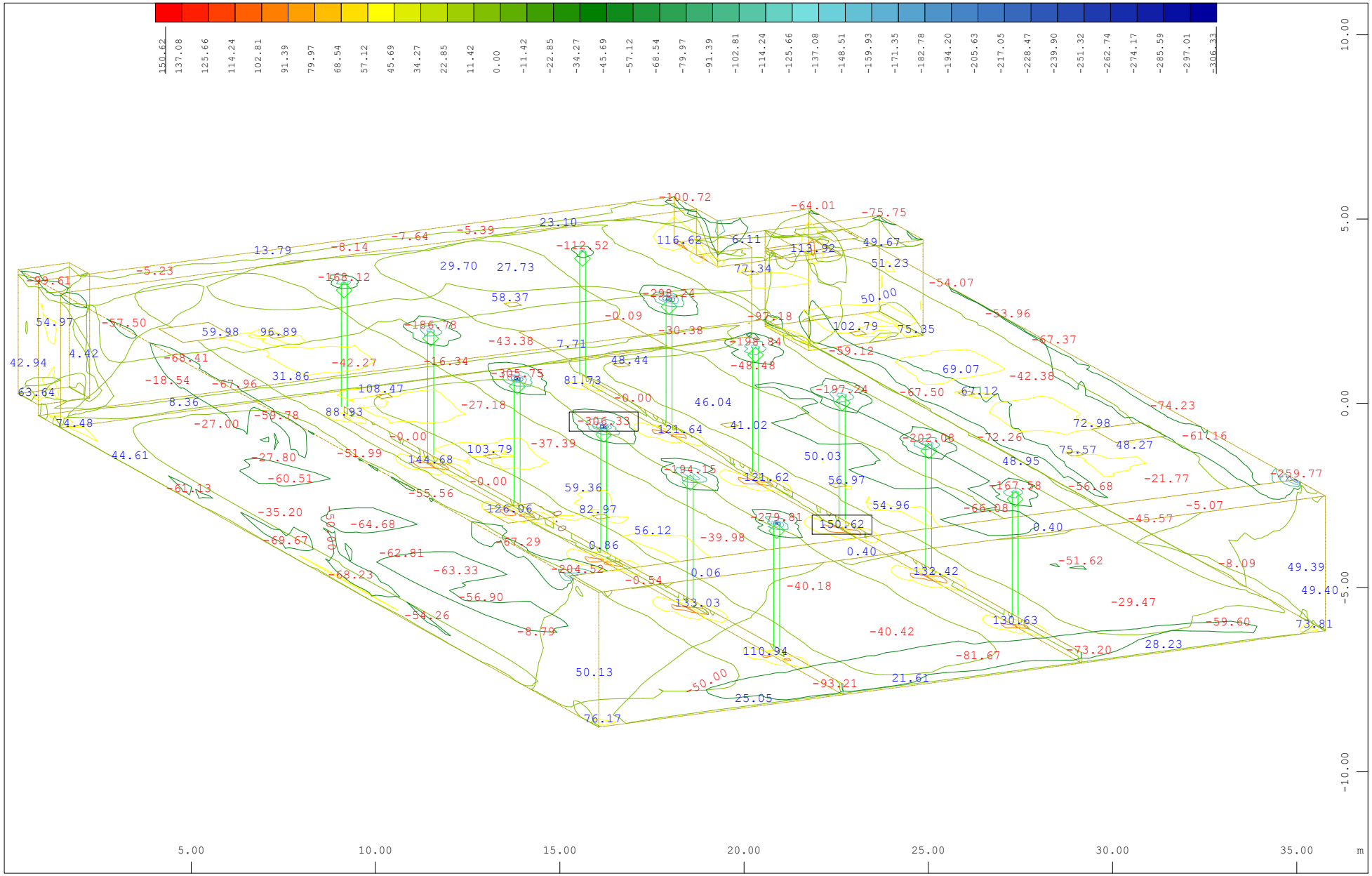
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 310 MIN-MYY QUAD ELU3 , from -557.00 to 102.93 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

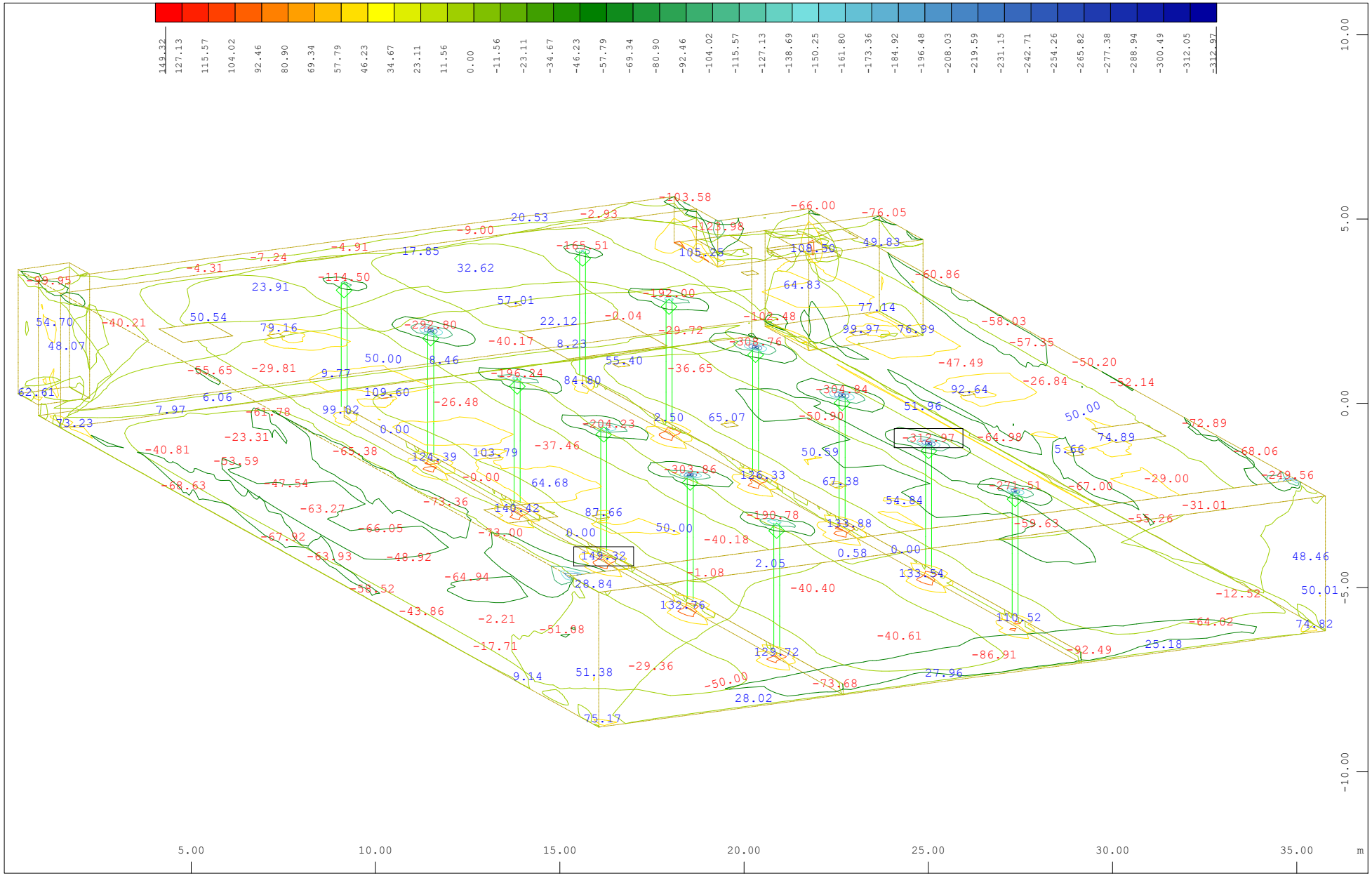
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 411 MAX-MXY QUAD ELS1 , from -306.33 to 150.62 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

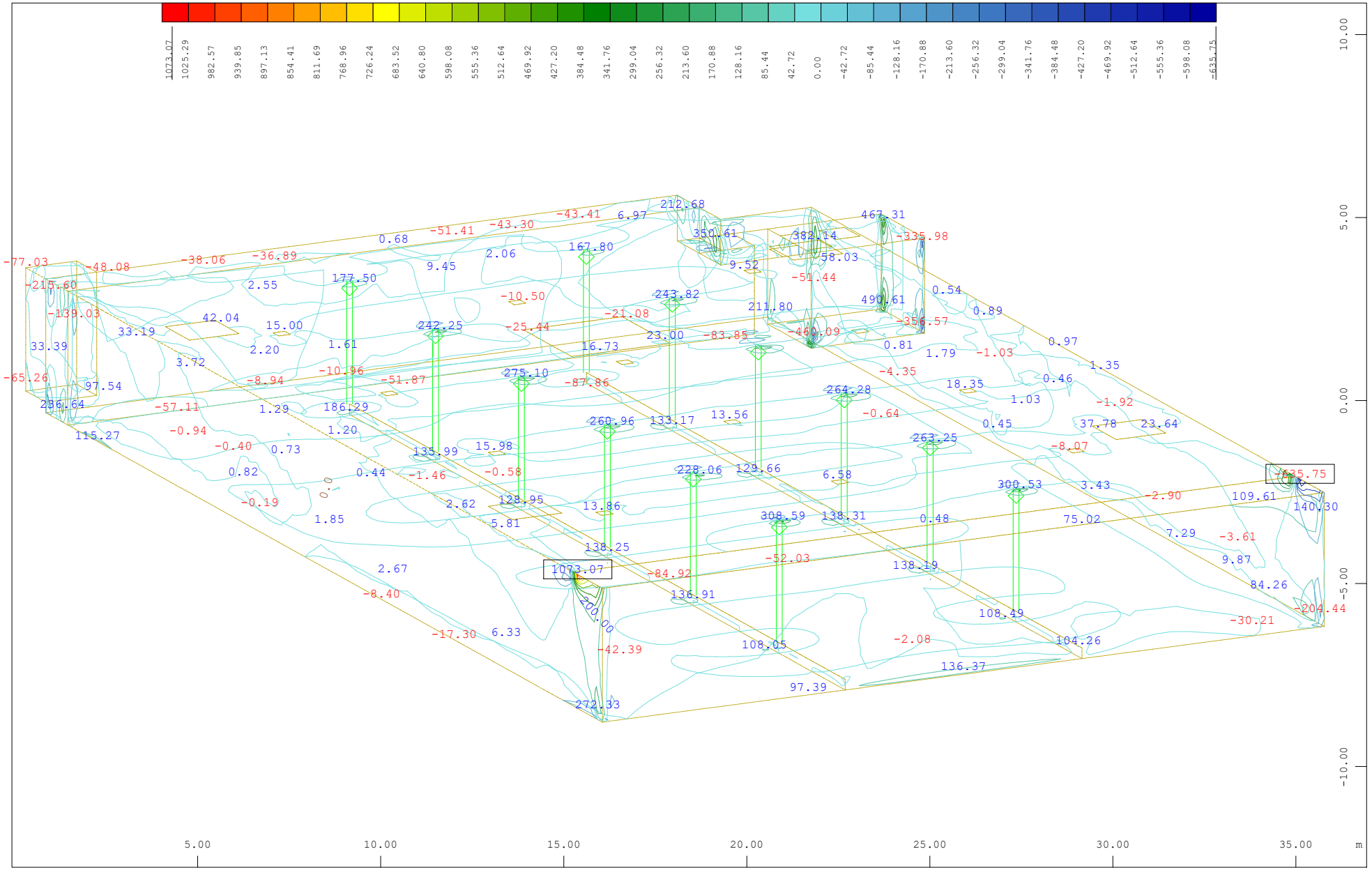
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Bending moment m-yy in local y in Node, Loadcase 412 MIN-MXY QUAD ELS1 , from -312.97 to 149.32 step 50.00 kNm/m

M 1 : 144

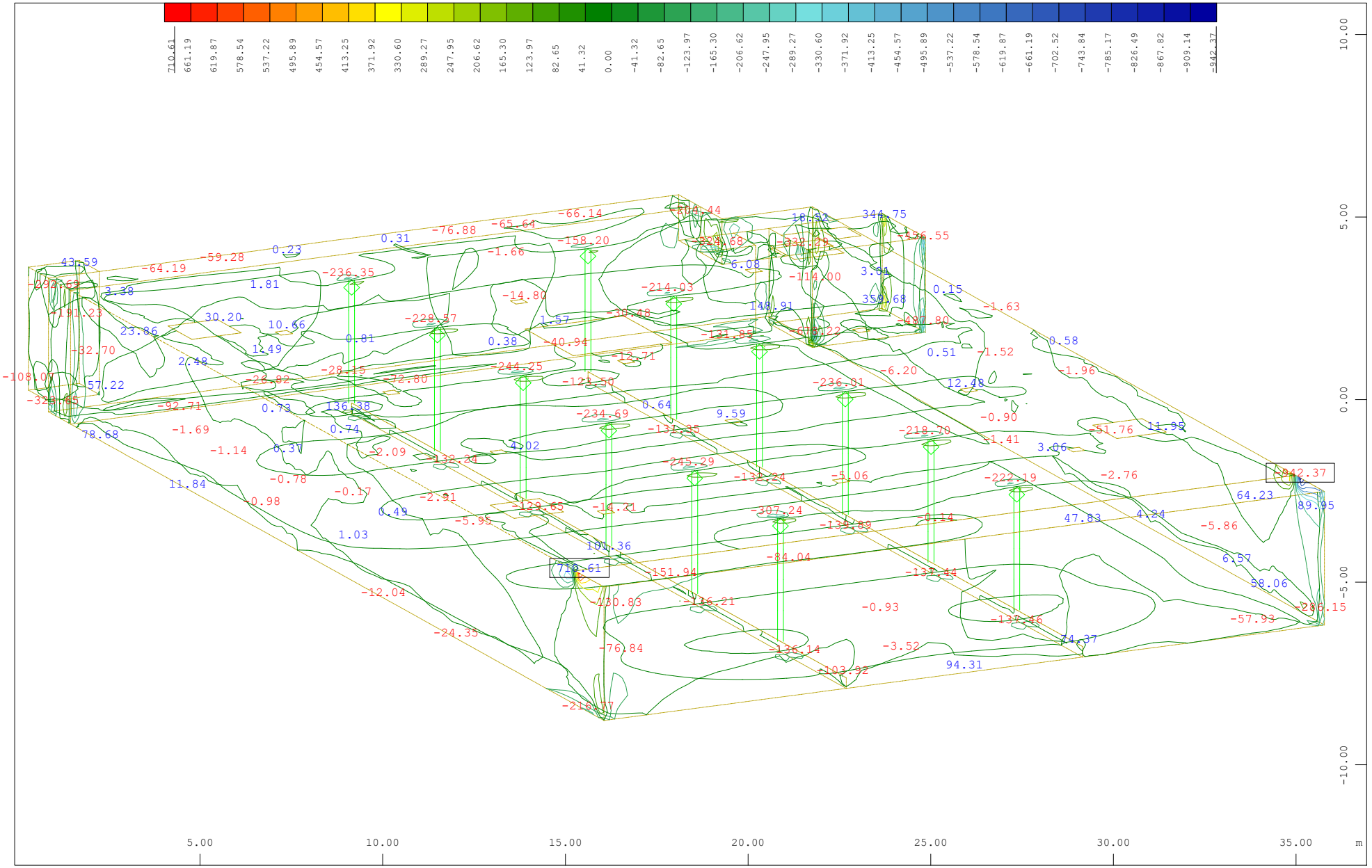
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-x in local x in Node, Loadcase 113 MAX-VX QUAD ELU1 , from -635.75 to 1073.07 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

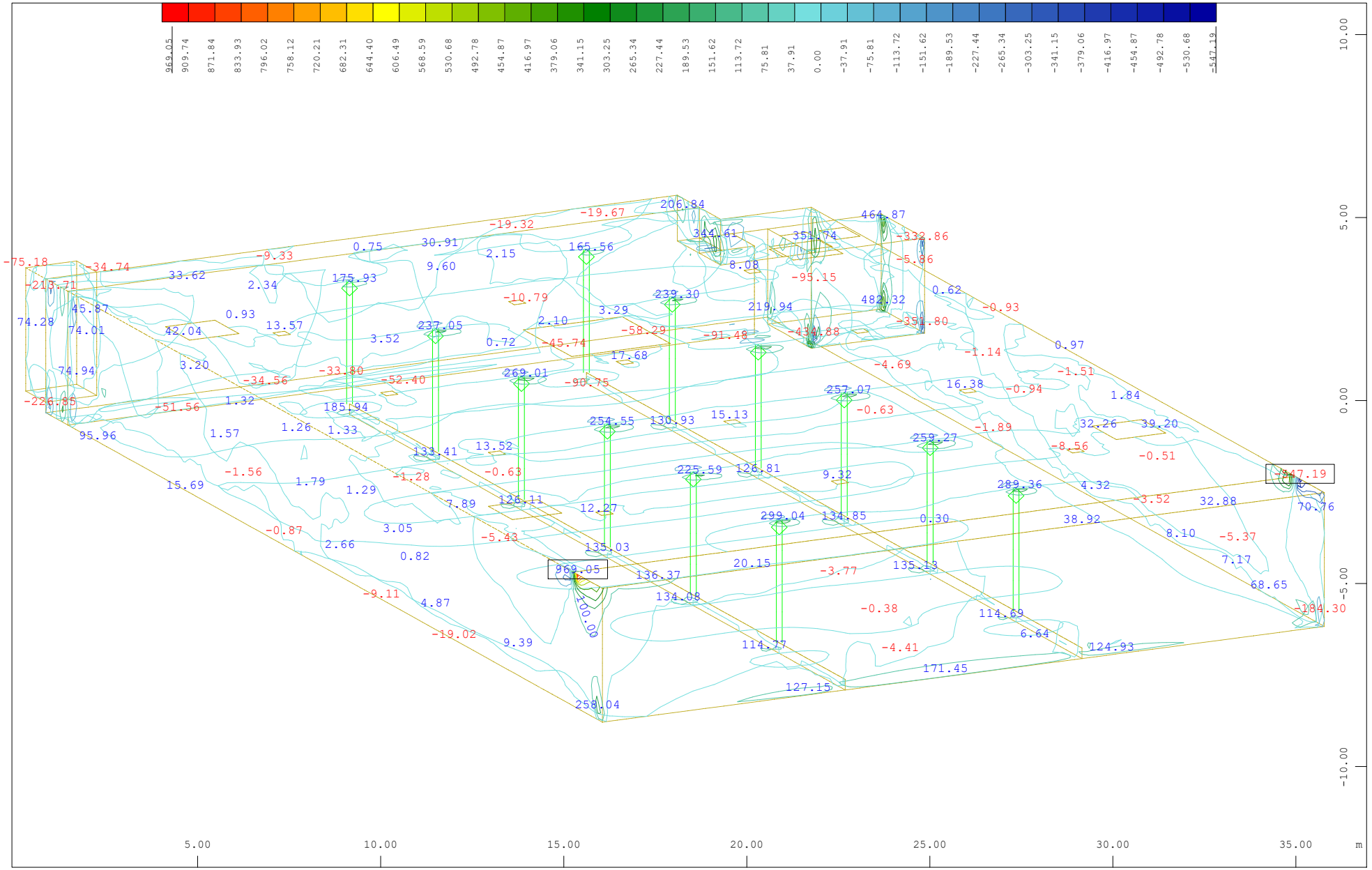
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Shear force v-x in local x in Node, Loadcase 114 MIN-VX QUAD ELU1 , from -942.37 to 710.61 step 100.00 kN/m

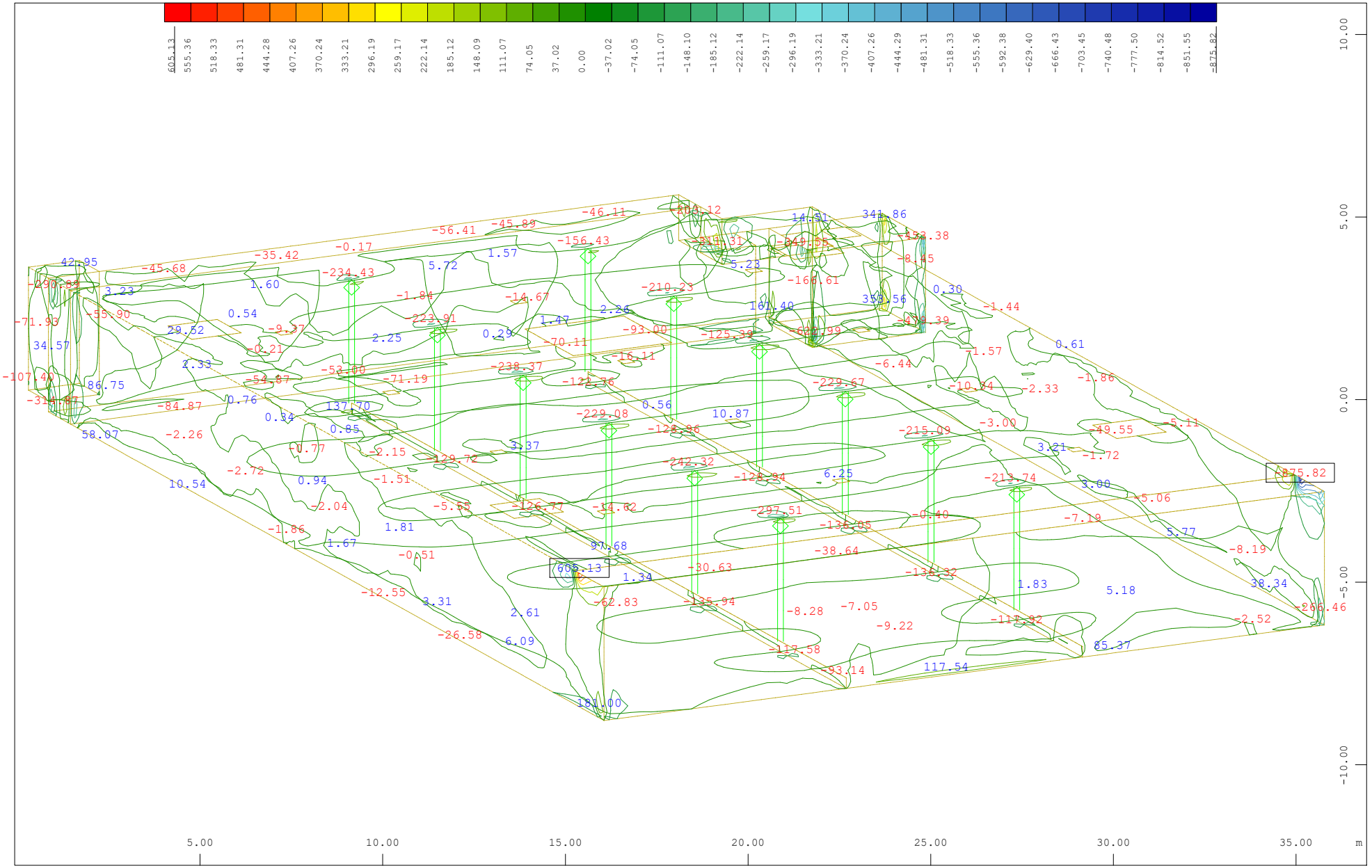
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Shear force v-x in local x in Node, Loadcase 213 MAX-VX QUAD ELU2 , from -547.19 to 969.05 step 100.00 kN/m

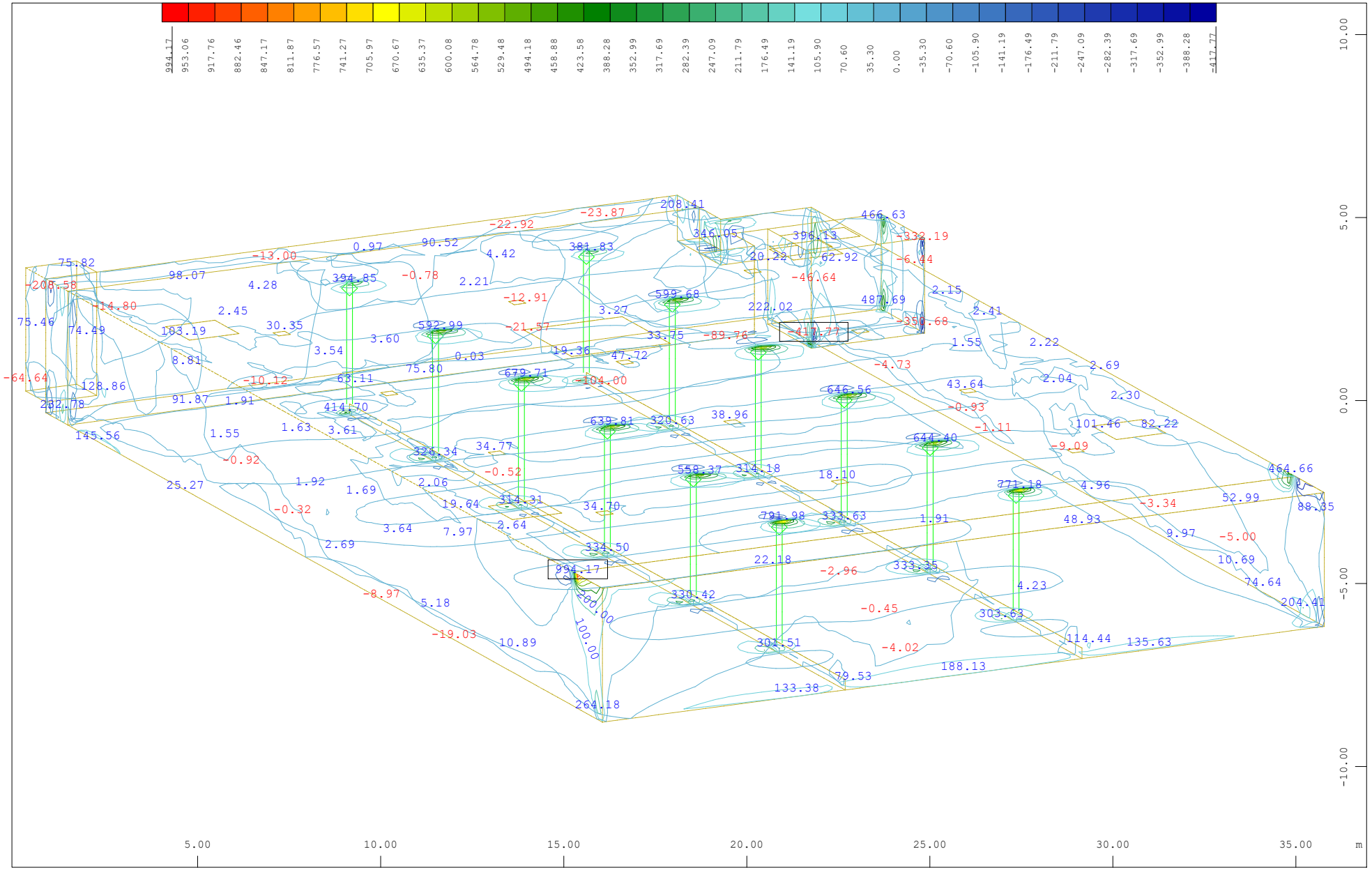
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-x in local x in Node, Loadcase 214 MIN-VX QUAD ELU2 , from -875.82 to 605.13 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

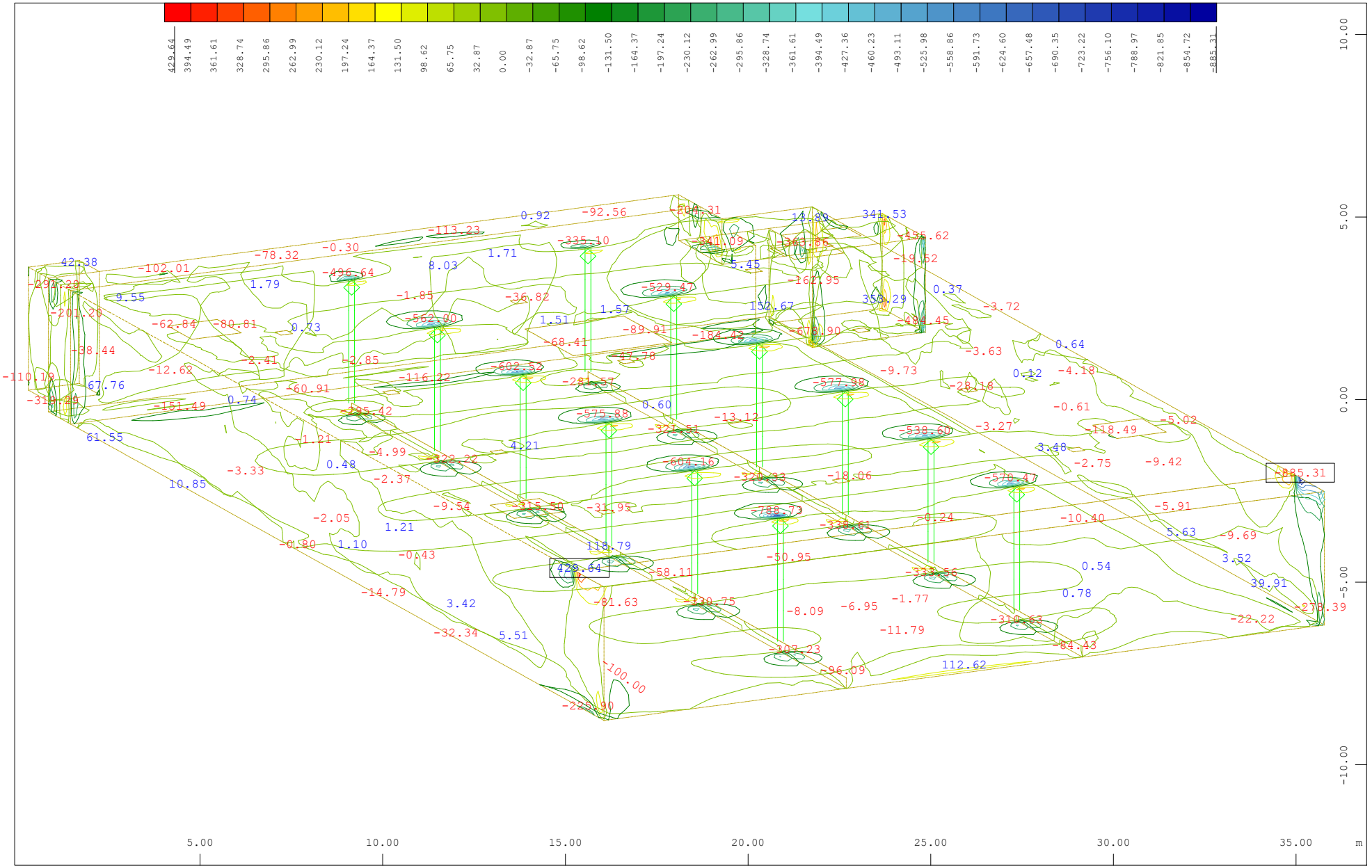
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-x in local x in Node, Loadcase 313 MAX-VX QUAD ELU3 , from -417.77 to 994.17 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

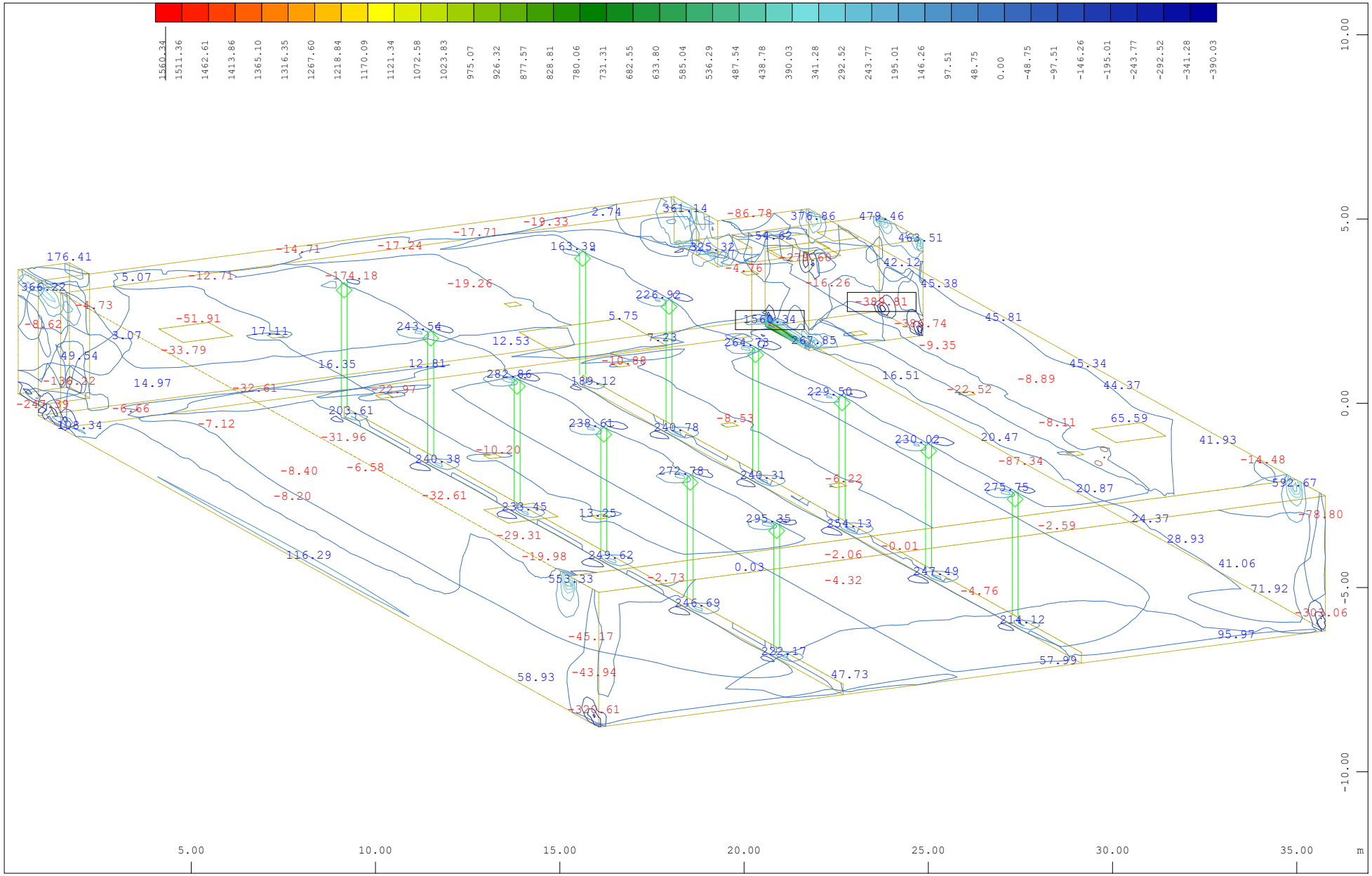
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-x in local x in Node, Loadcase 314 MIN-VX QUAD ELU3 , from -885.31 to 429.64 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

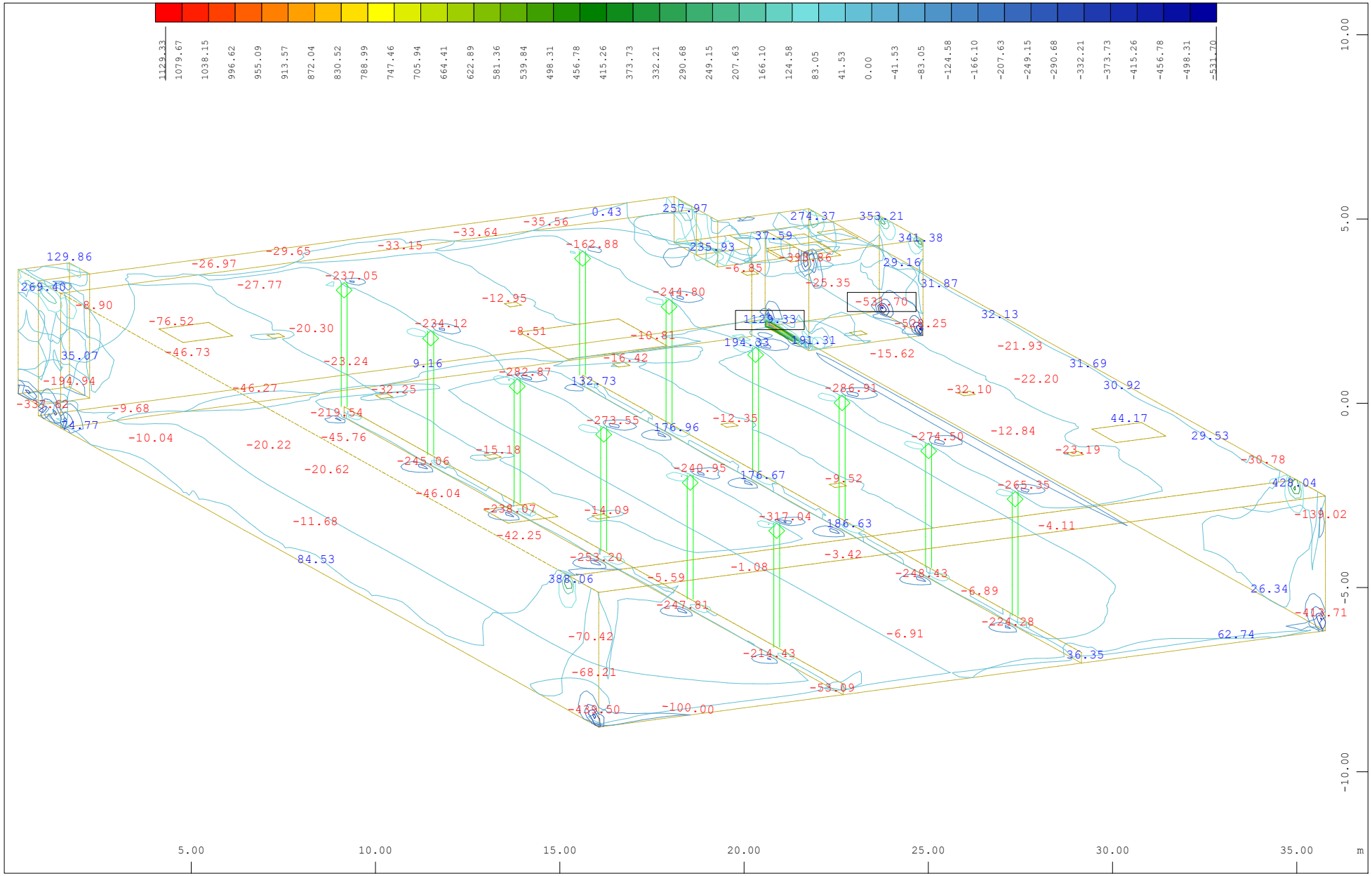
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-y in local y in Node, Loadcase 115 MAX-VY QUAD ELU1 , from -389.81 to 1560.34 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

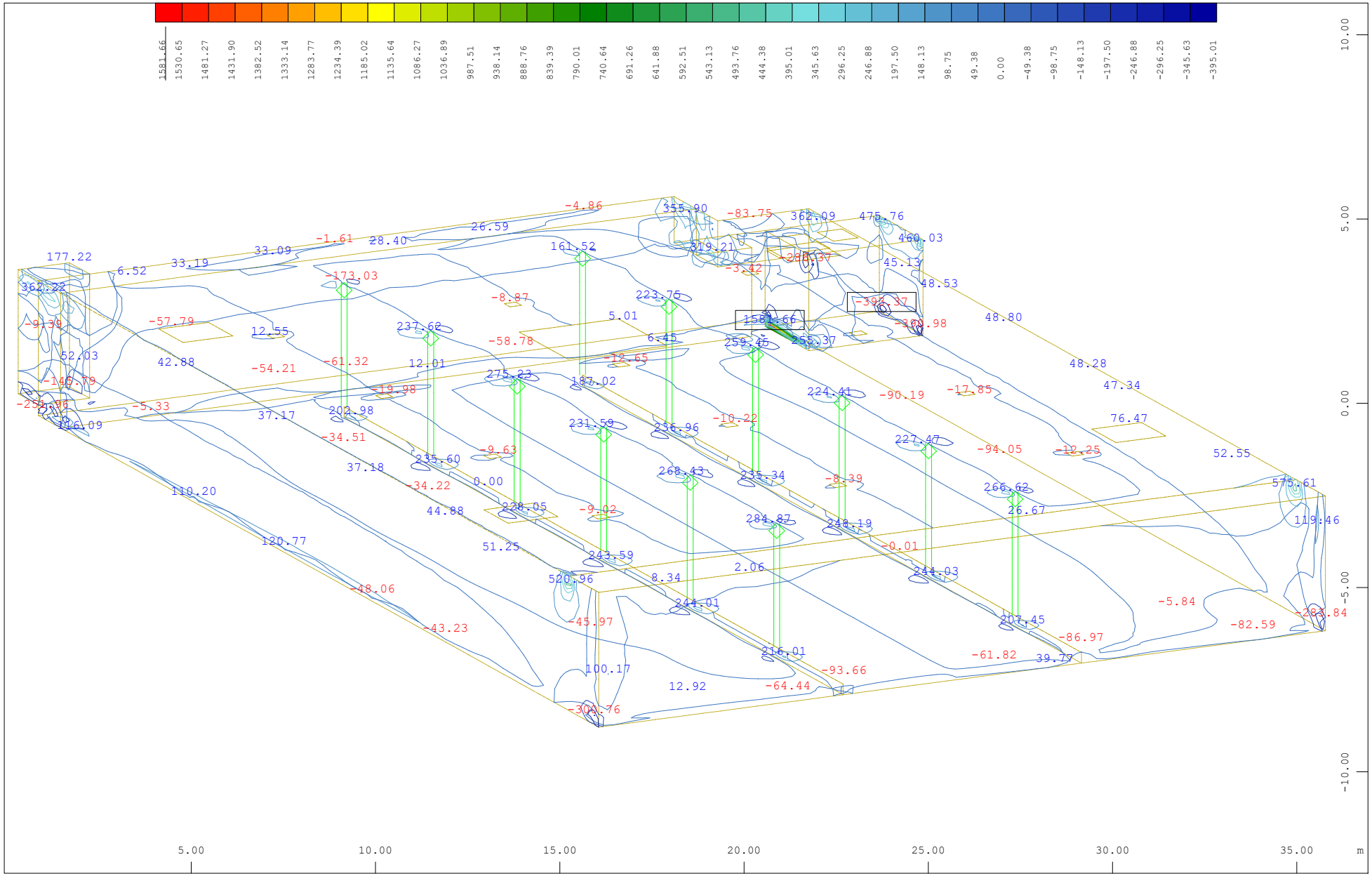
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-y in local y in Node, Loadcase 116 MIN-VY QUAD ELU1 , from -531.70 to 1129.33 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

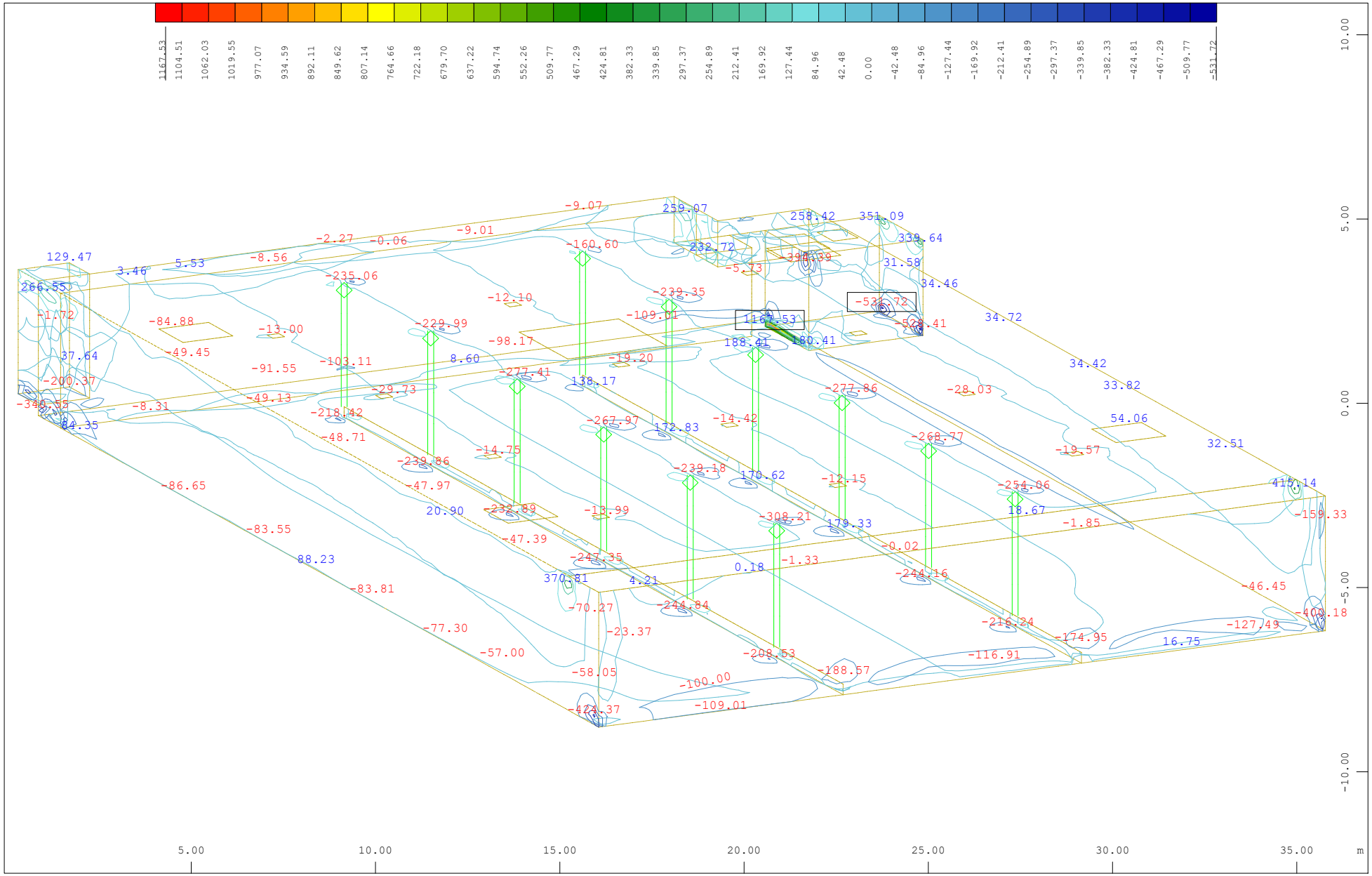
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-y in local y in Node, Loadcase 215 MAX-VY QUAD ELU2 , from -393.37 to 1581.66 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

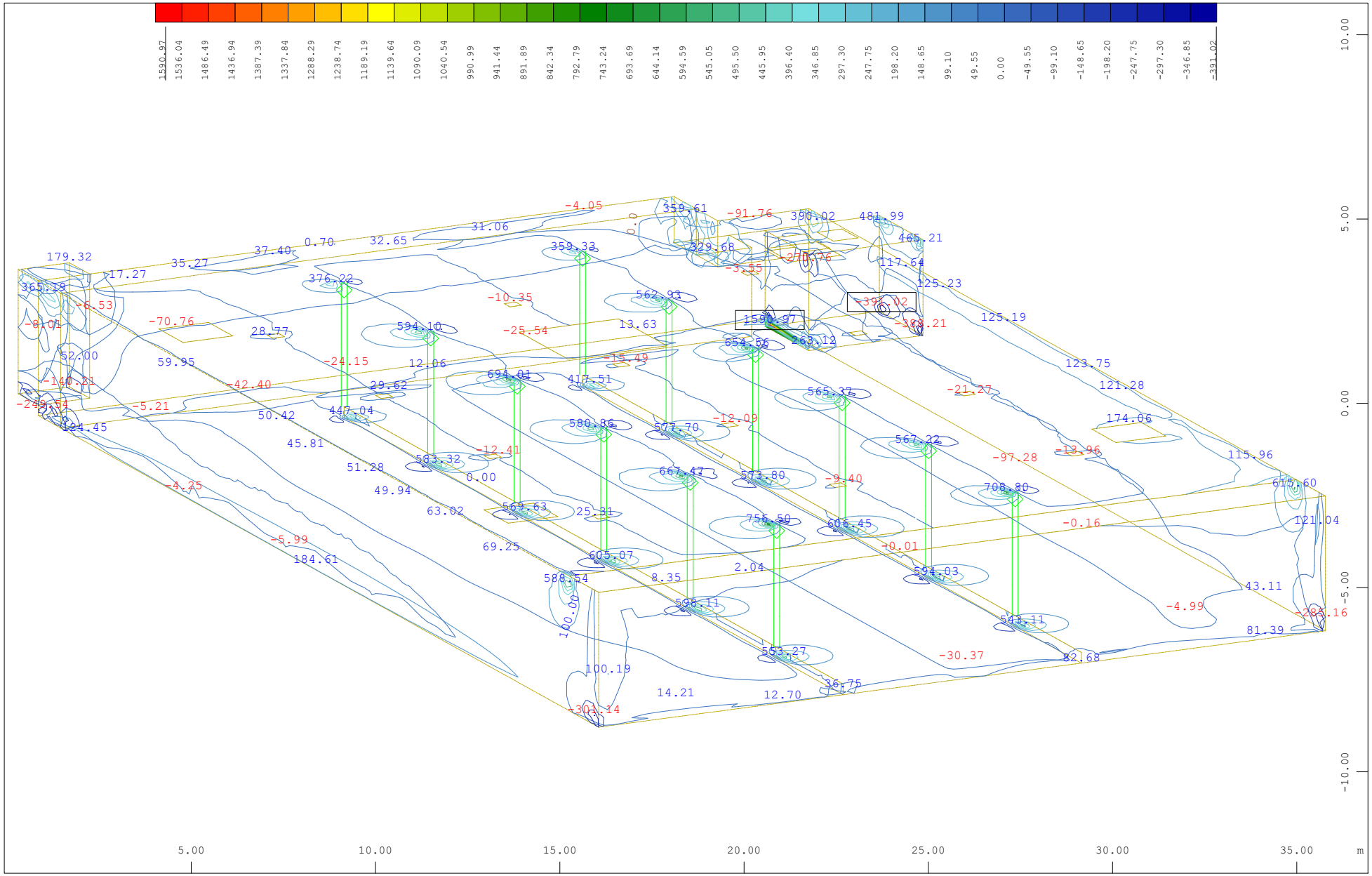
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-y in local y in Node, Loadcase 216 MIN-VY QUAD ELU2 , from -531.72 to 1167.53 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

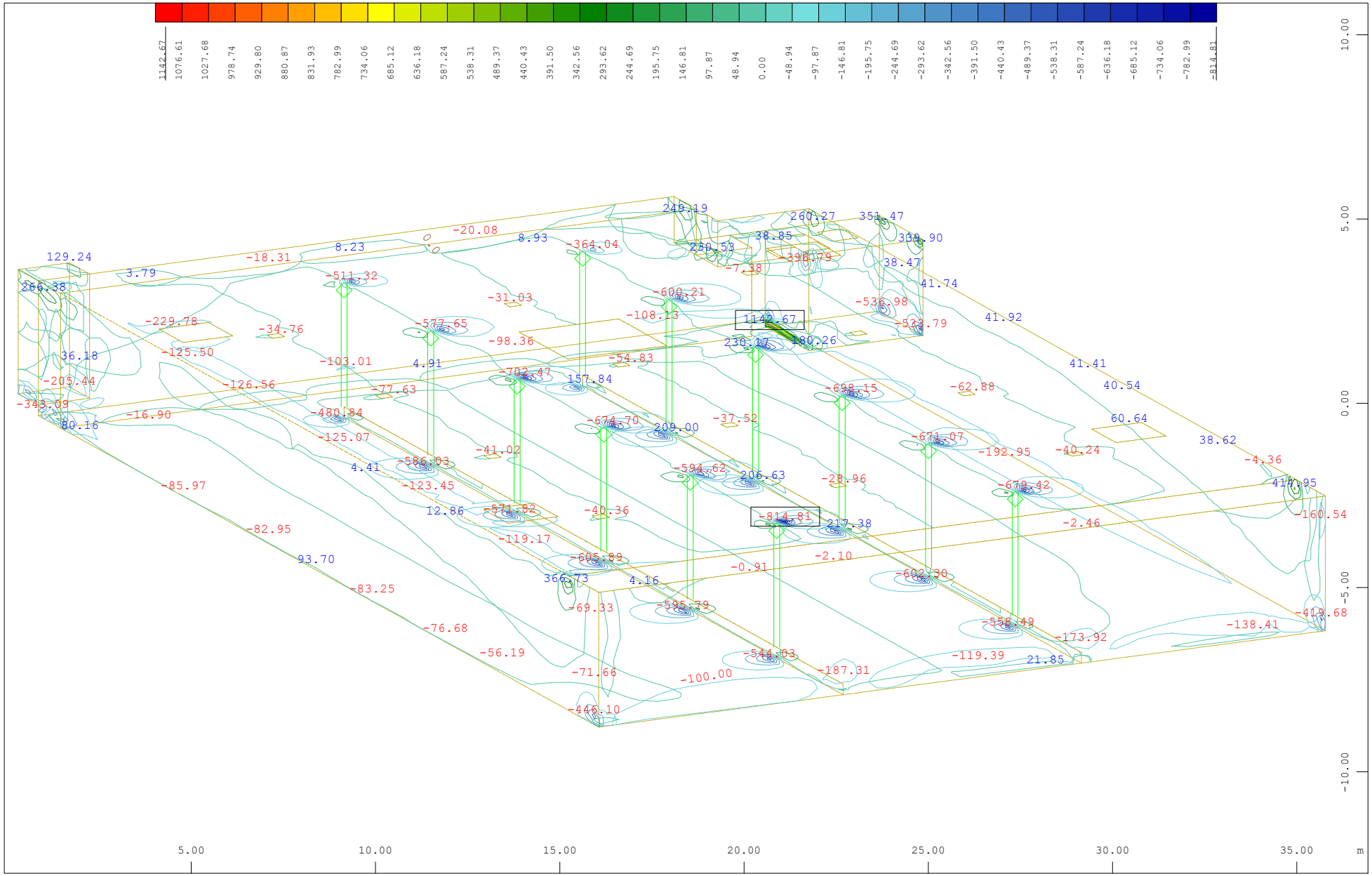


Z
Y
X

Shear force v-y in local y in Node, Loadcase 315 MAX-VY QUAD ELU3 , from -391.02 to 1590.97 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

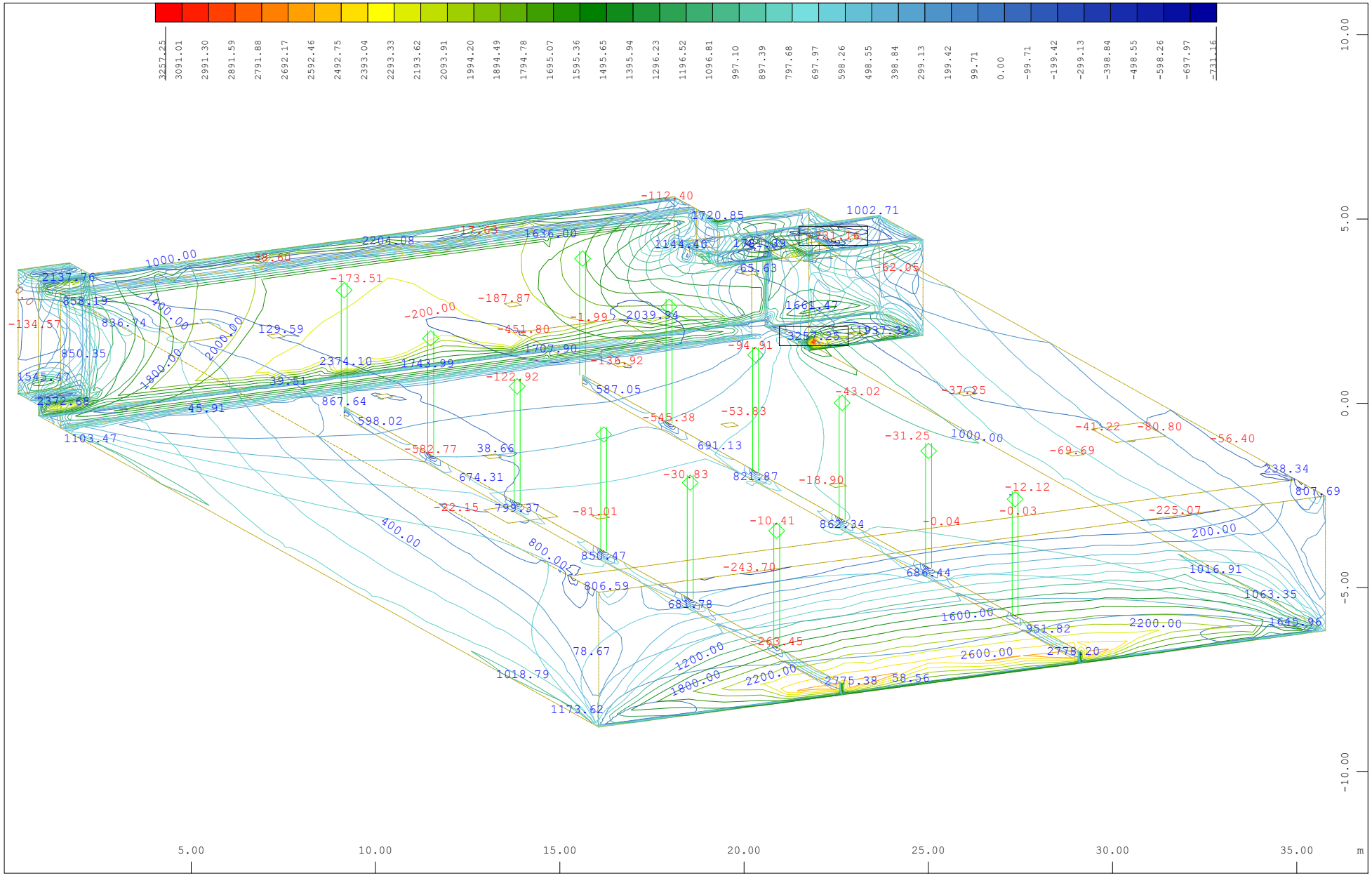
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Shear force v-y in local y in Node, Loadcase 316 MIN-VY QUAD ELU3 , from -814.81 to 1142.67 step 100.00 kN/m

M 1 : 144

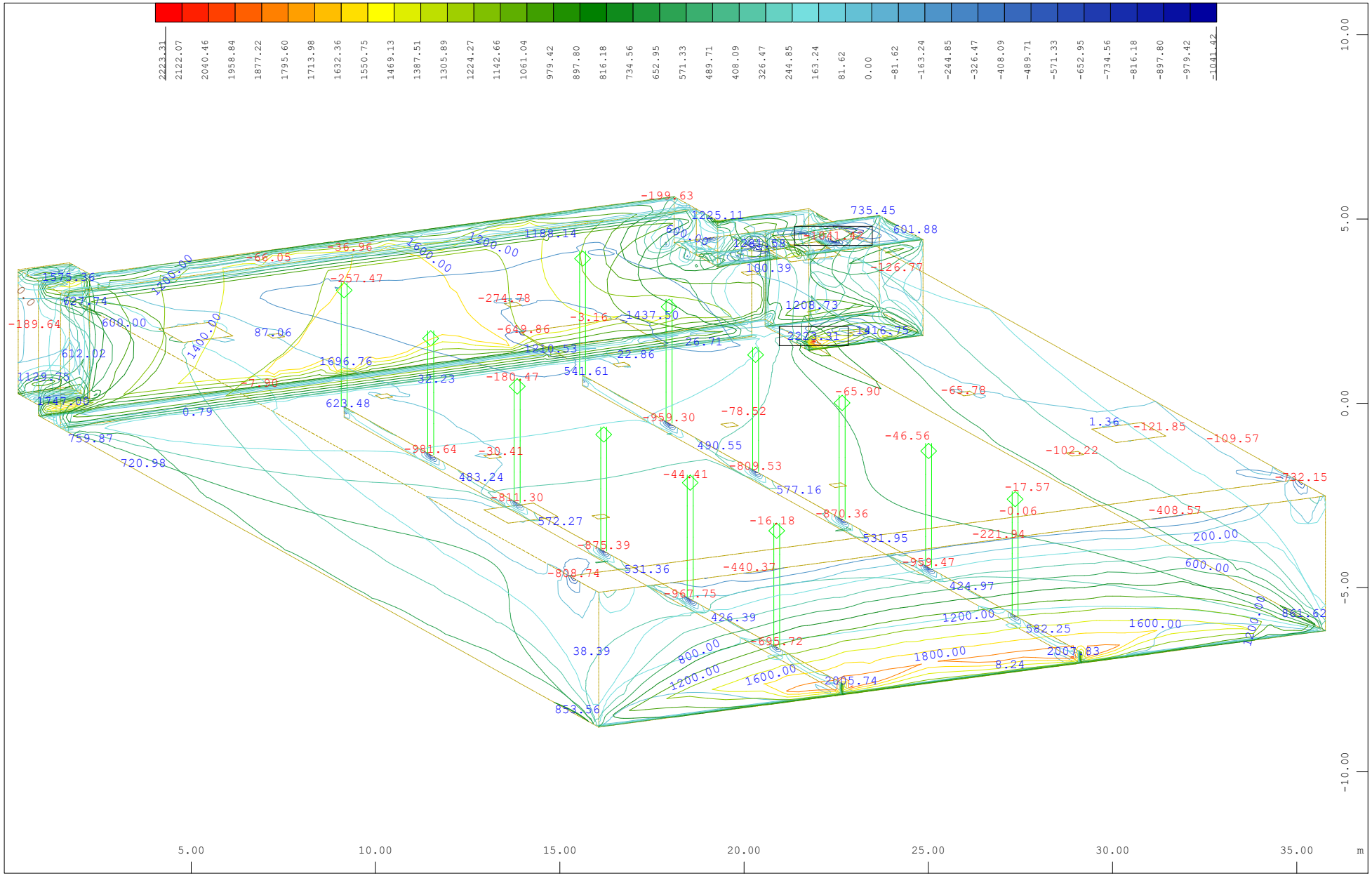
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 101 MAX-NXX QUAD ELU1 , from -731.16 to 3257.25 step 200.00 kN/m

M 1 : 144

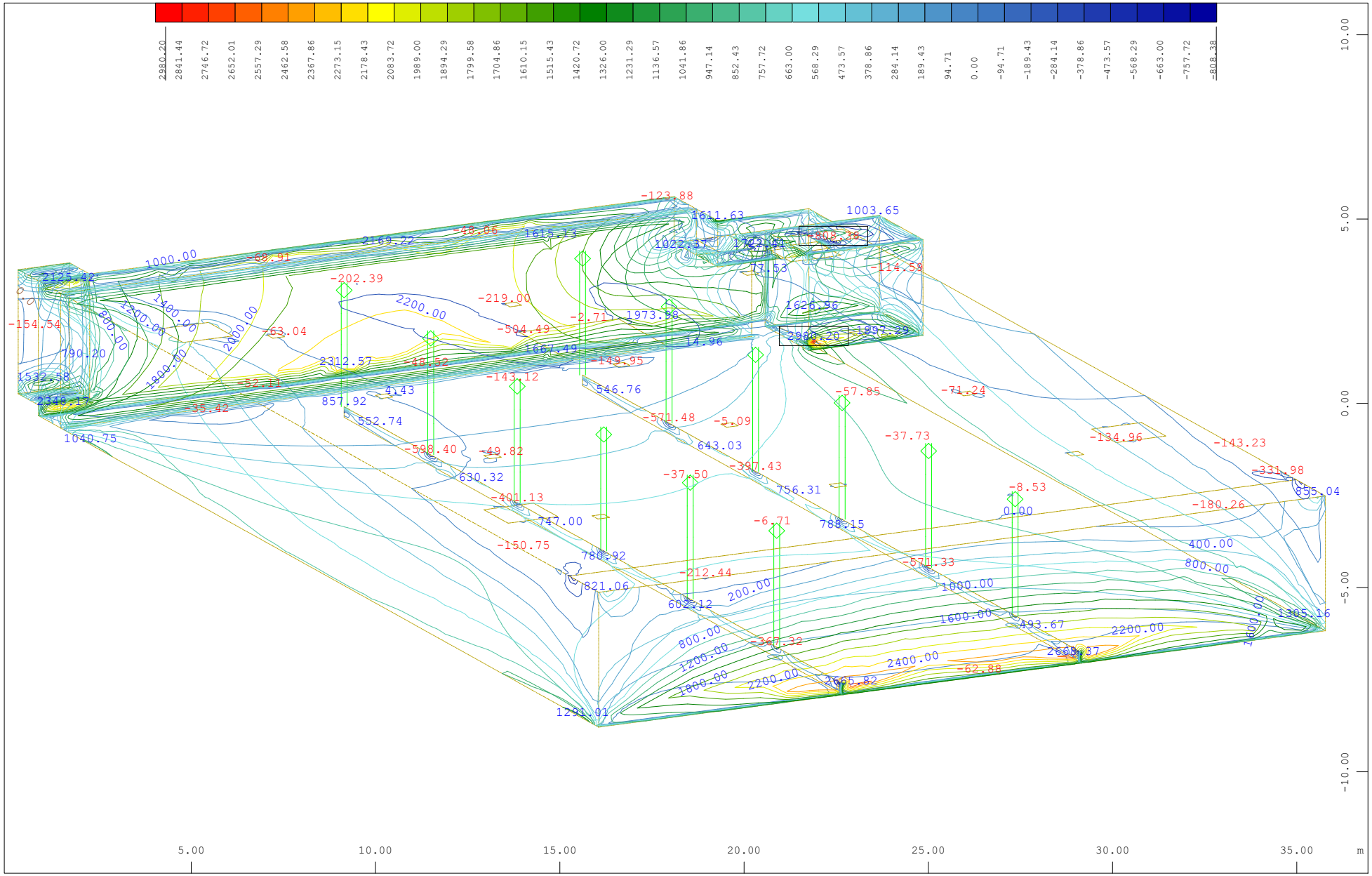
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 102 MIN-NXX QUAD ELU1 , from -1041.42 to 2223.31 step 200.00 kN/m

M 1 : 144

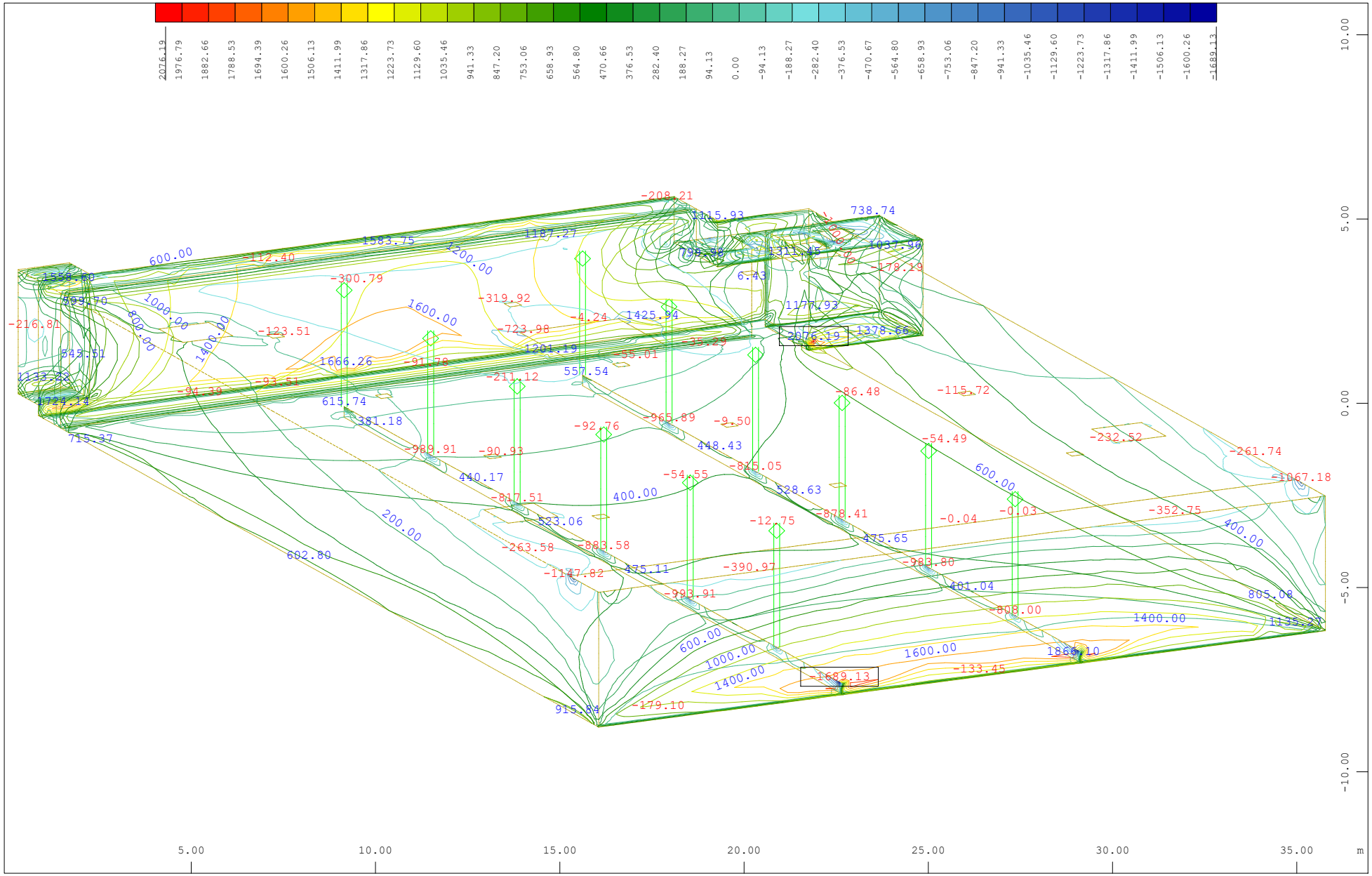
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 201 MAX-NXX QUAD ELU2 , from -808.38 to 2980.20 step 200.00 kN/m

M 1 : 144

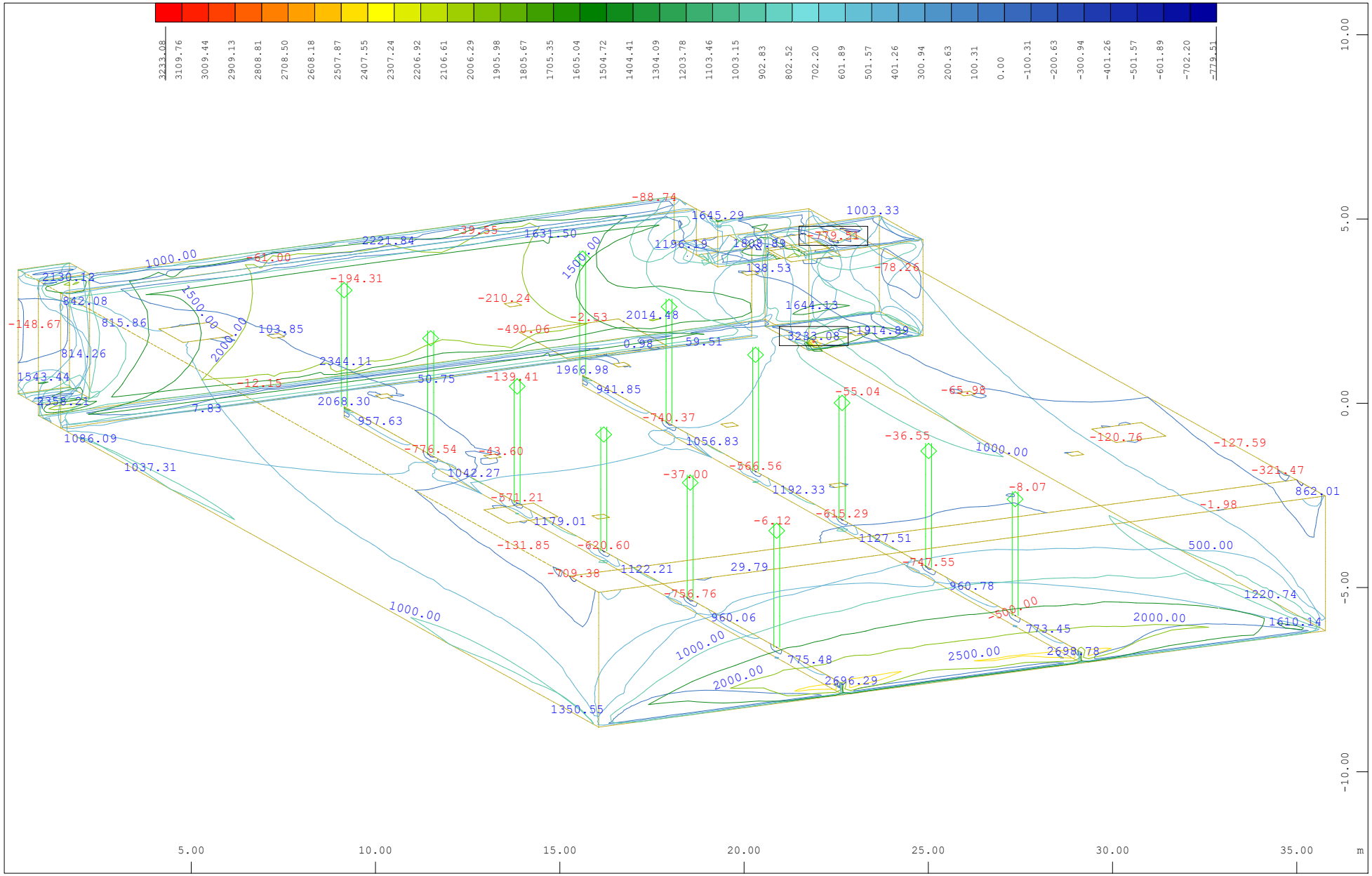
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 202 MIN-NXX QUAD ELU2 , from -1689.13 to 2076.19 step 200.00 kN/m

M 1 : 144

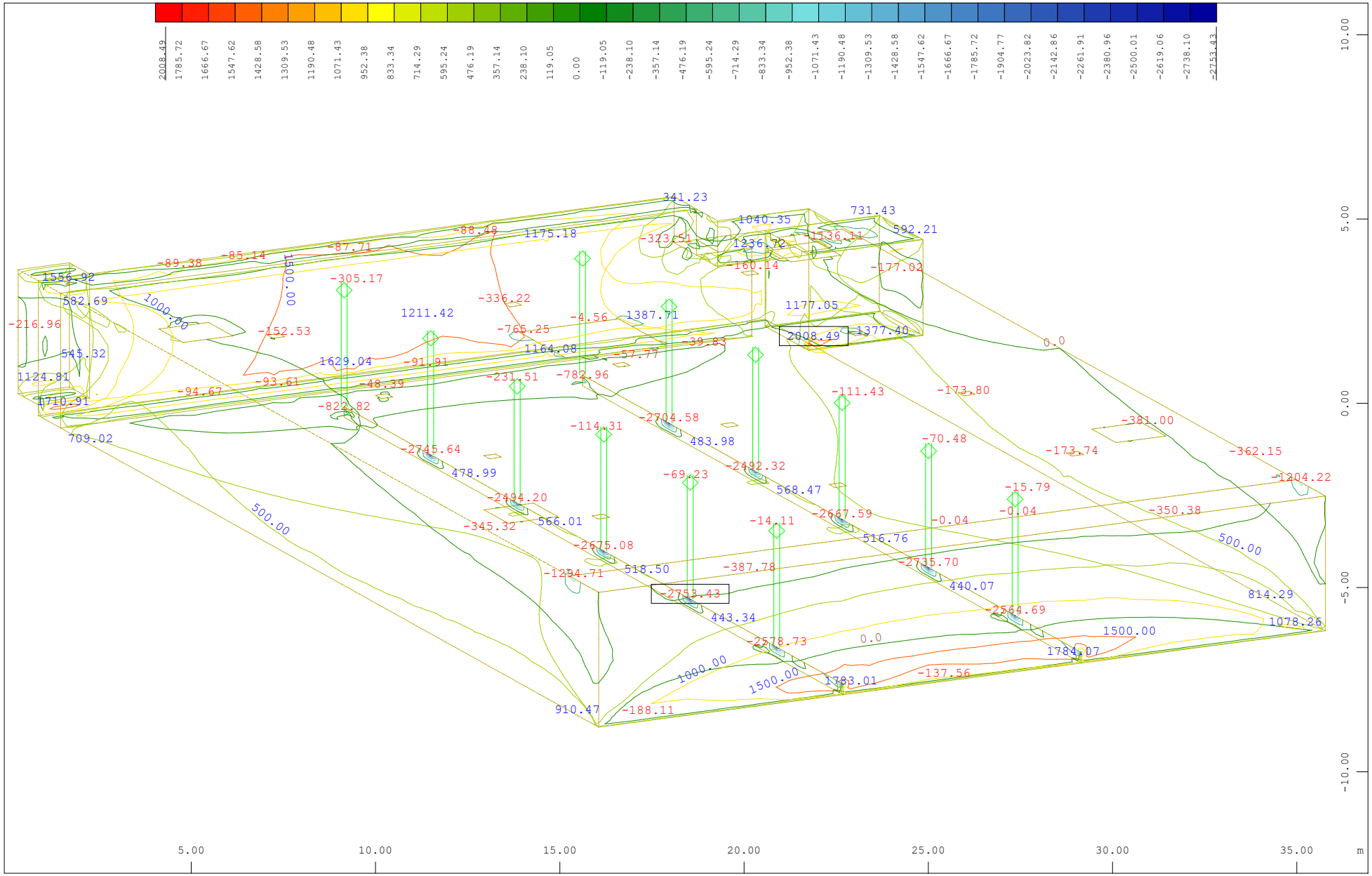
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 301 MAX-NXX QUAD ELU3 , from -779.51 to 3233.08 step 500.00 kN/m

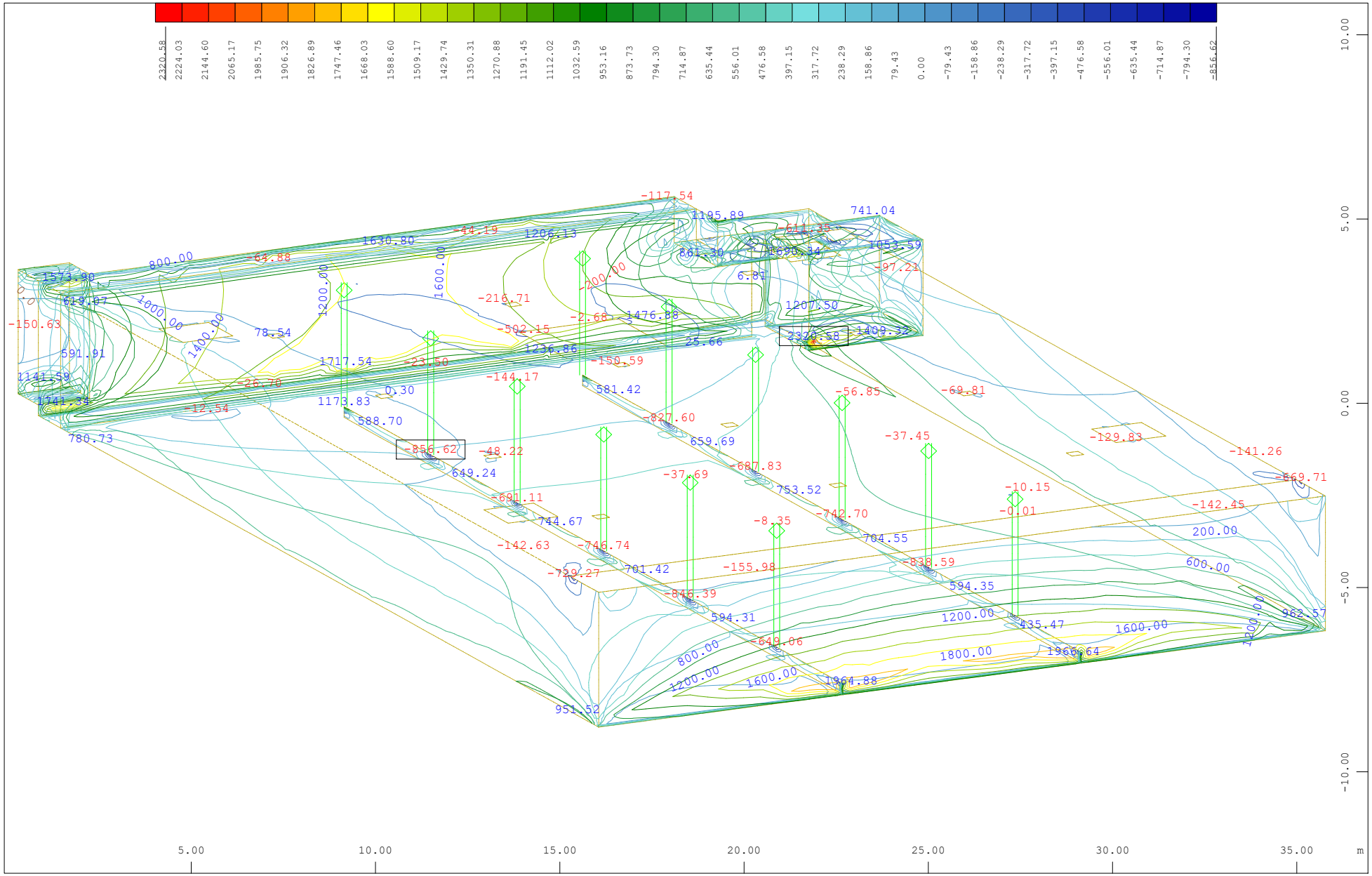
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 302 MIN-NXX QUAD ELU3 , from -2753.43 to 2008.49 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

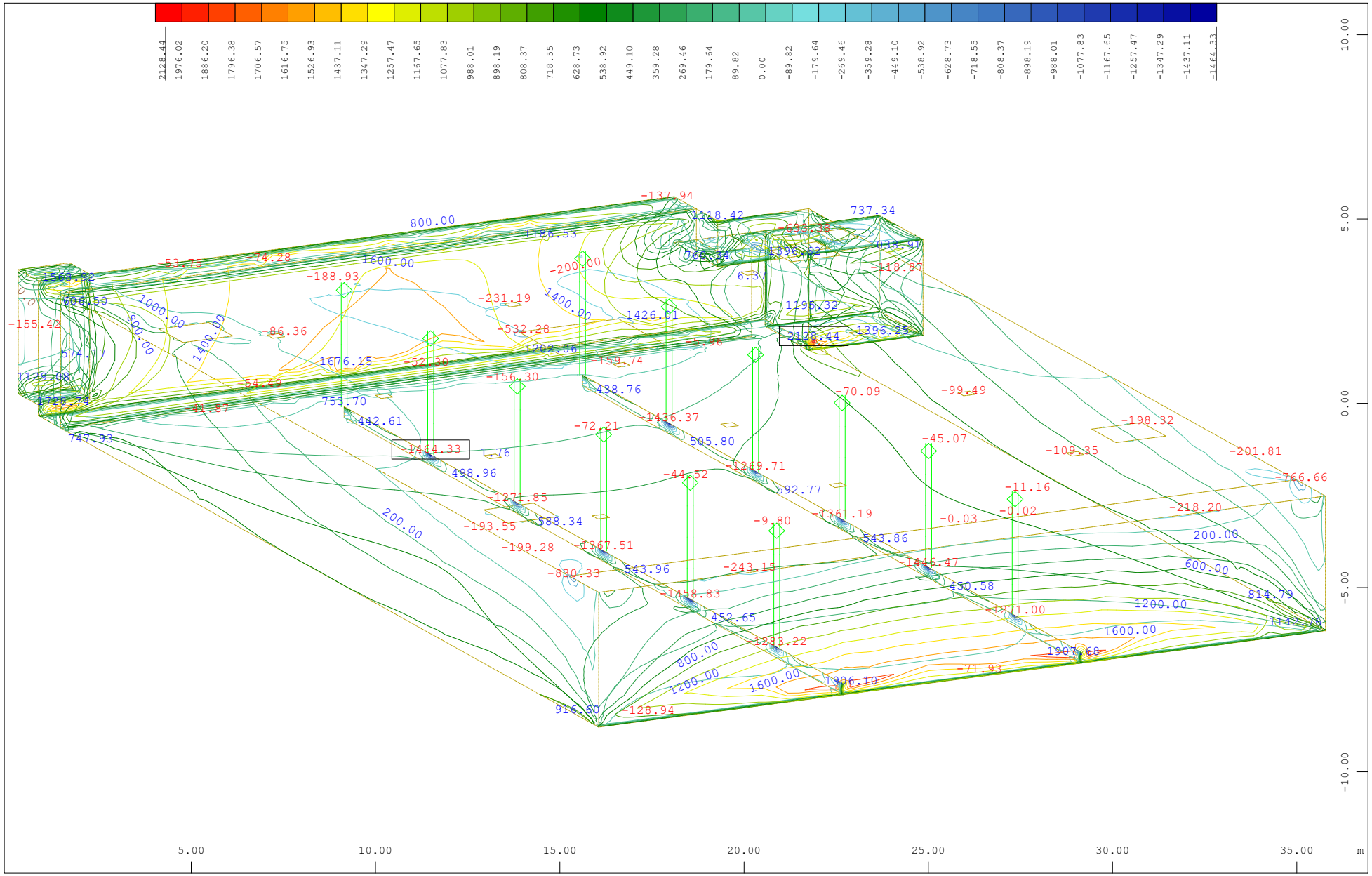
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 401 MAX-NXX QUAD ELS1 , from -856.62 to 2320.58 step 200.00 kN/m

M 1 : 144

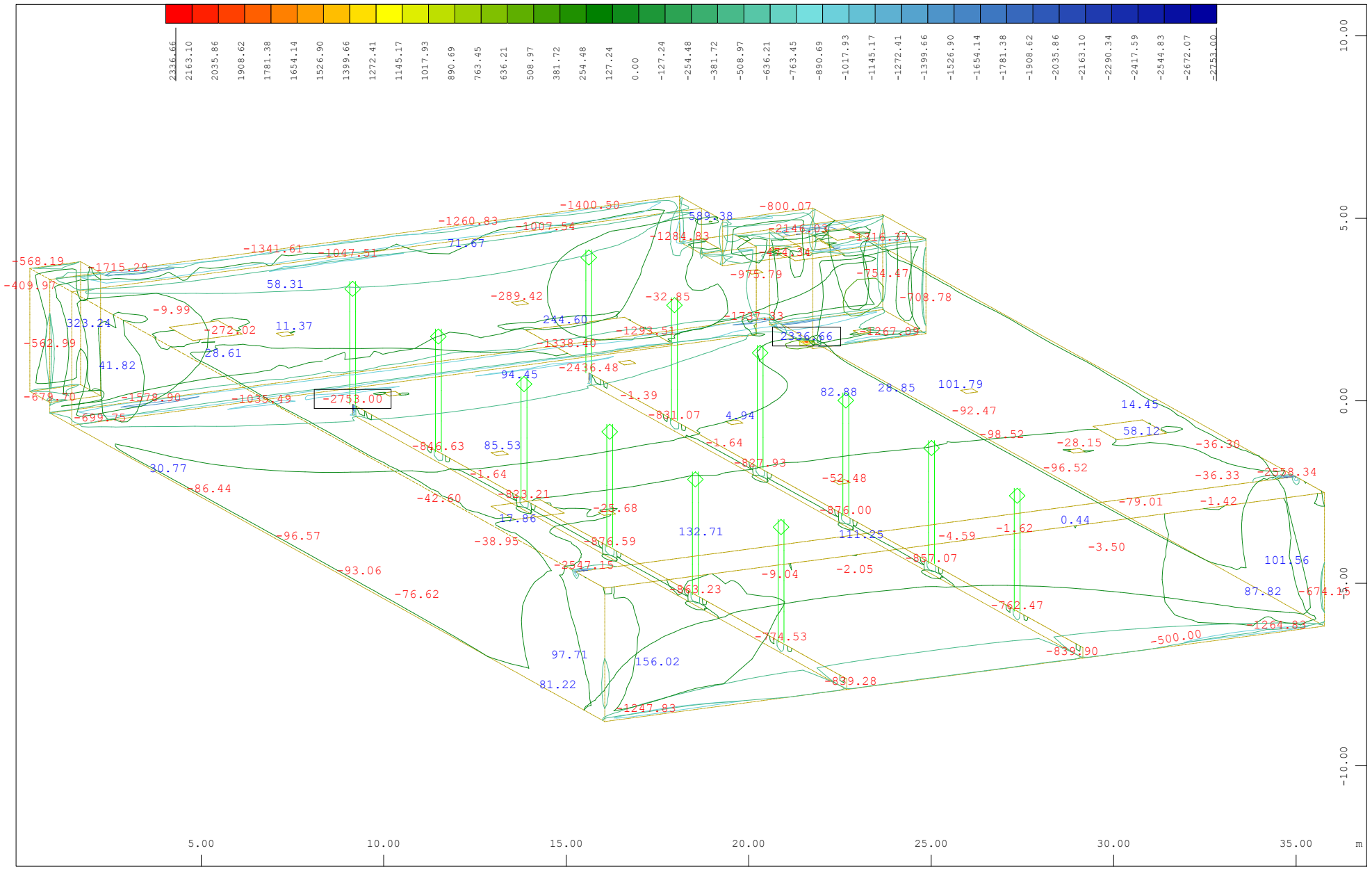
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-xx in local x in Node, Loadcase 402 MIN-NXX QUAD ELS1 , from -1464.33 to 2128.44 step 200.00 kN/m

M 1 : 144

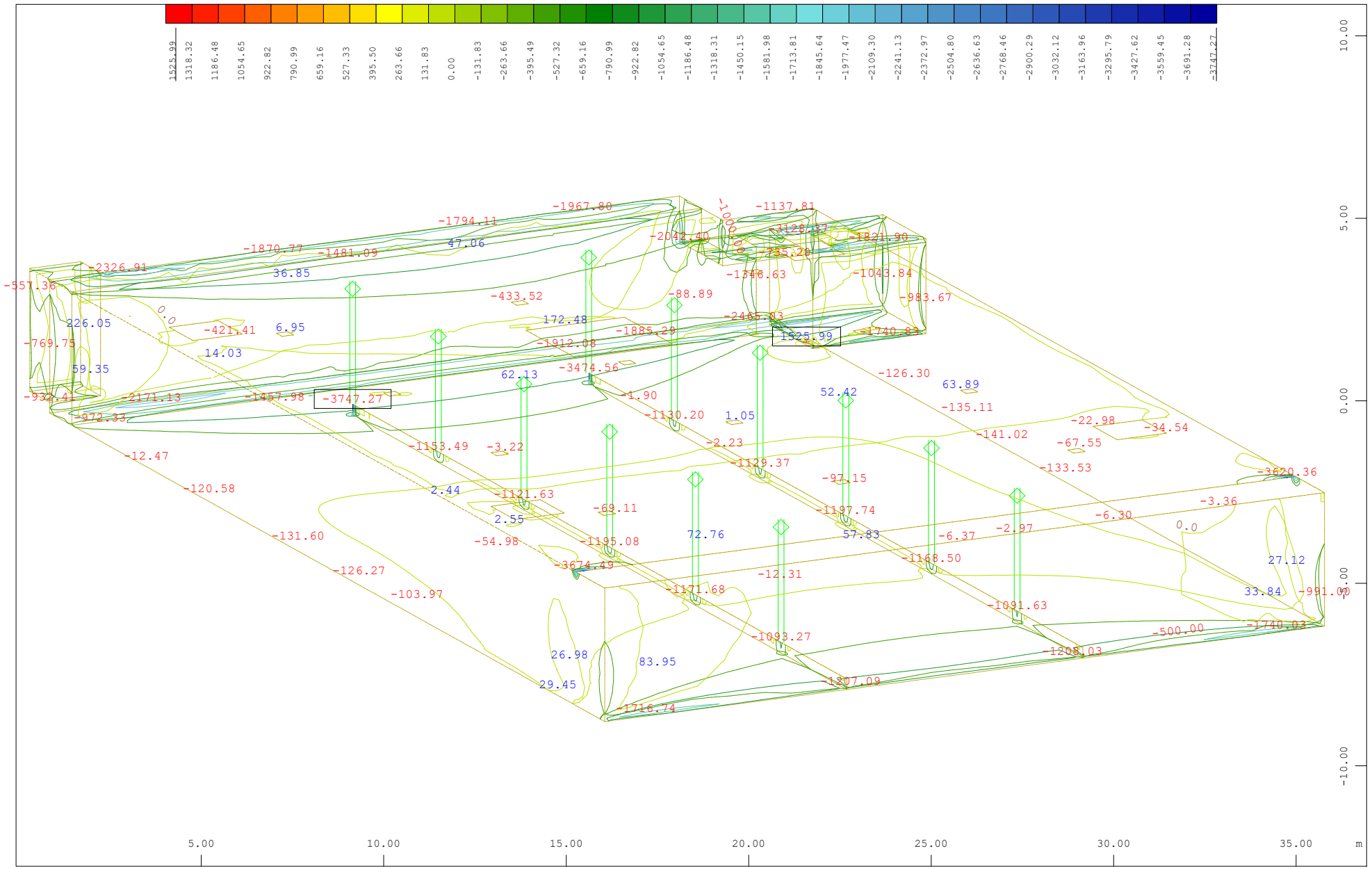
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 103 MAX-NYY QUAD ELU1 , from -2753.00 to 2336.66 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

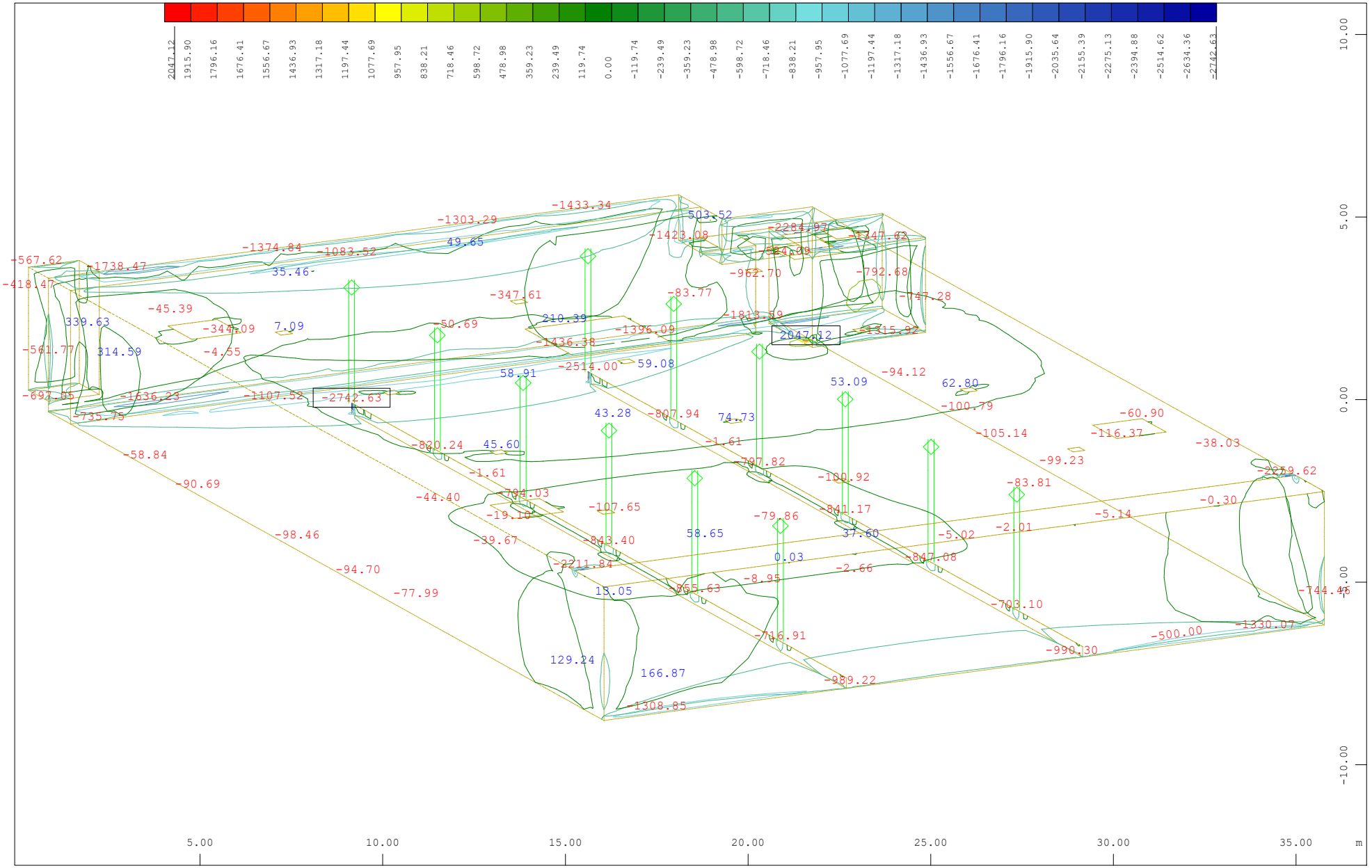
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 104 MIN-NYY QUAD ELU1 , from -3747.27 to 1525.99 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

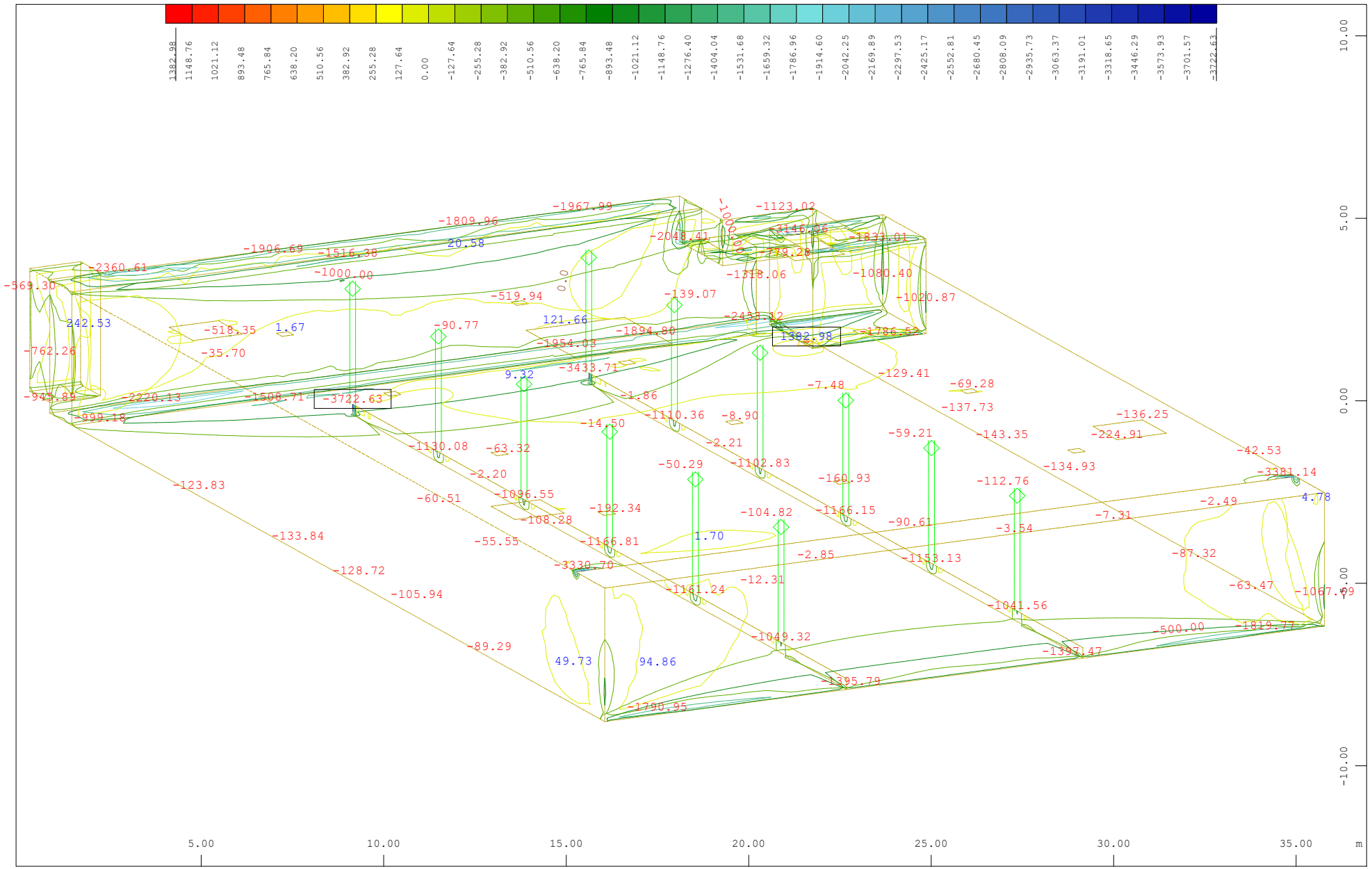
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 203 MAX-NYY QUAD ELU2 , from -2742.63 to 2047.12 step 500.00 kN/m

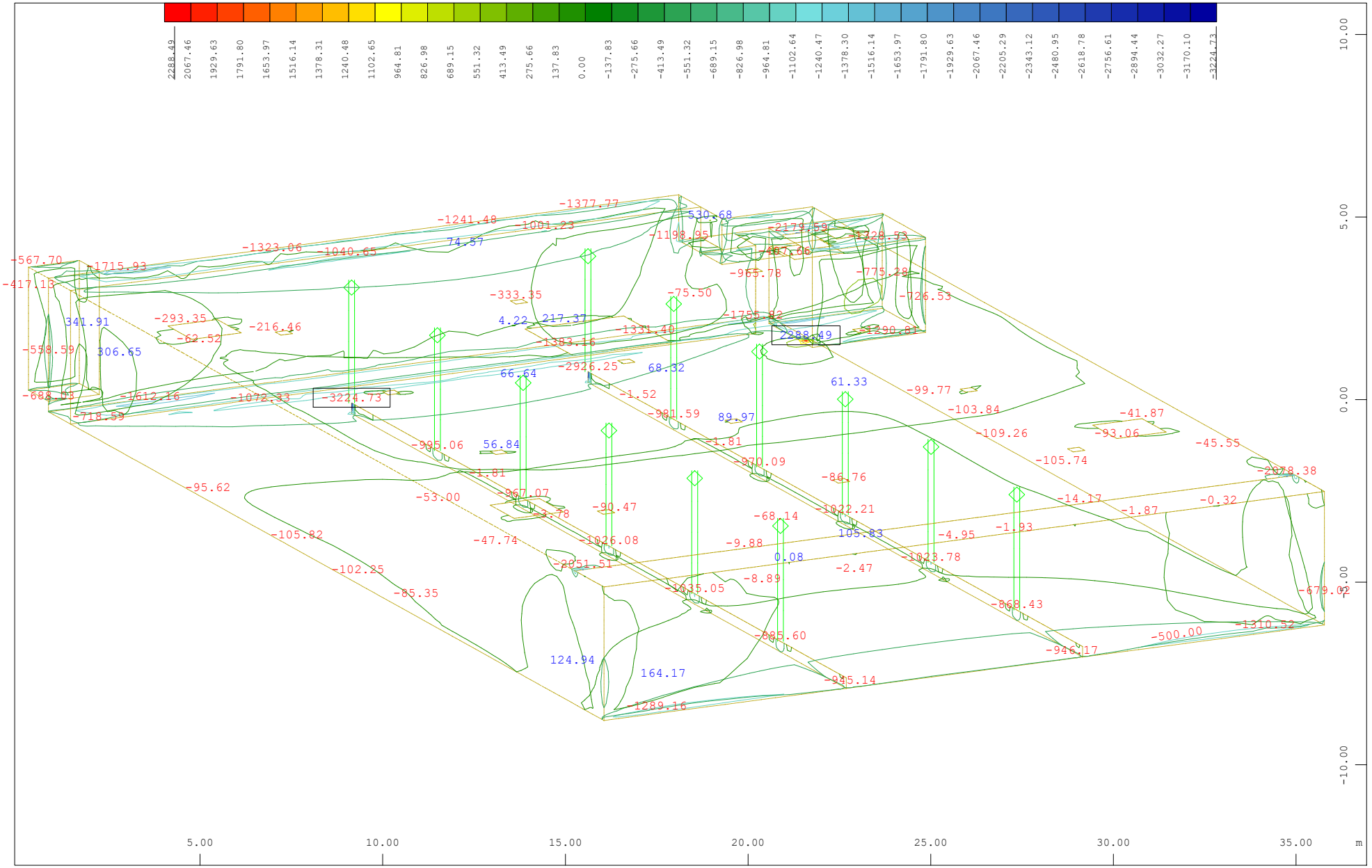
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 204 MIN-NYY QUAD ELU2 , from -3722.63 to 1382.98 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

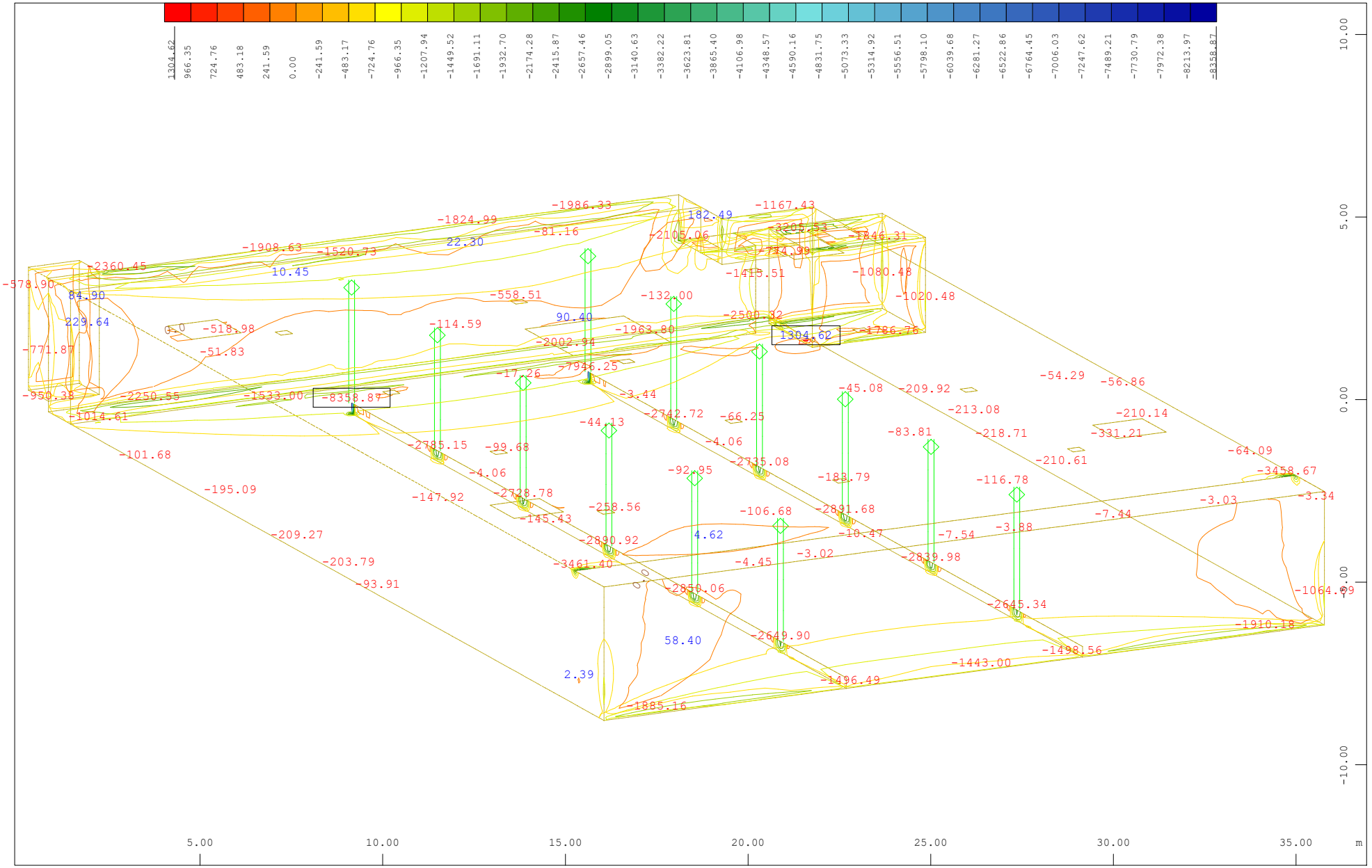
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 303 MAX-NYY QUAD ELU3 , from -3224.73 to 2288.49 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

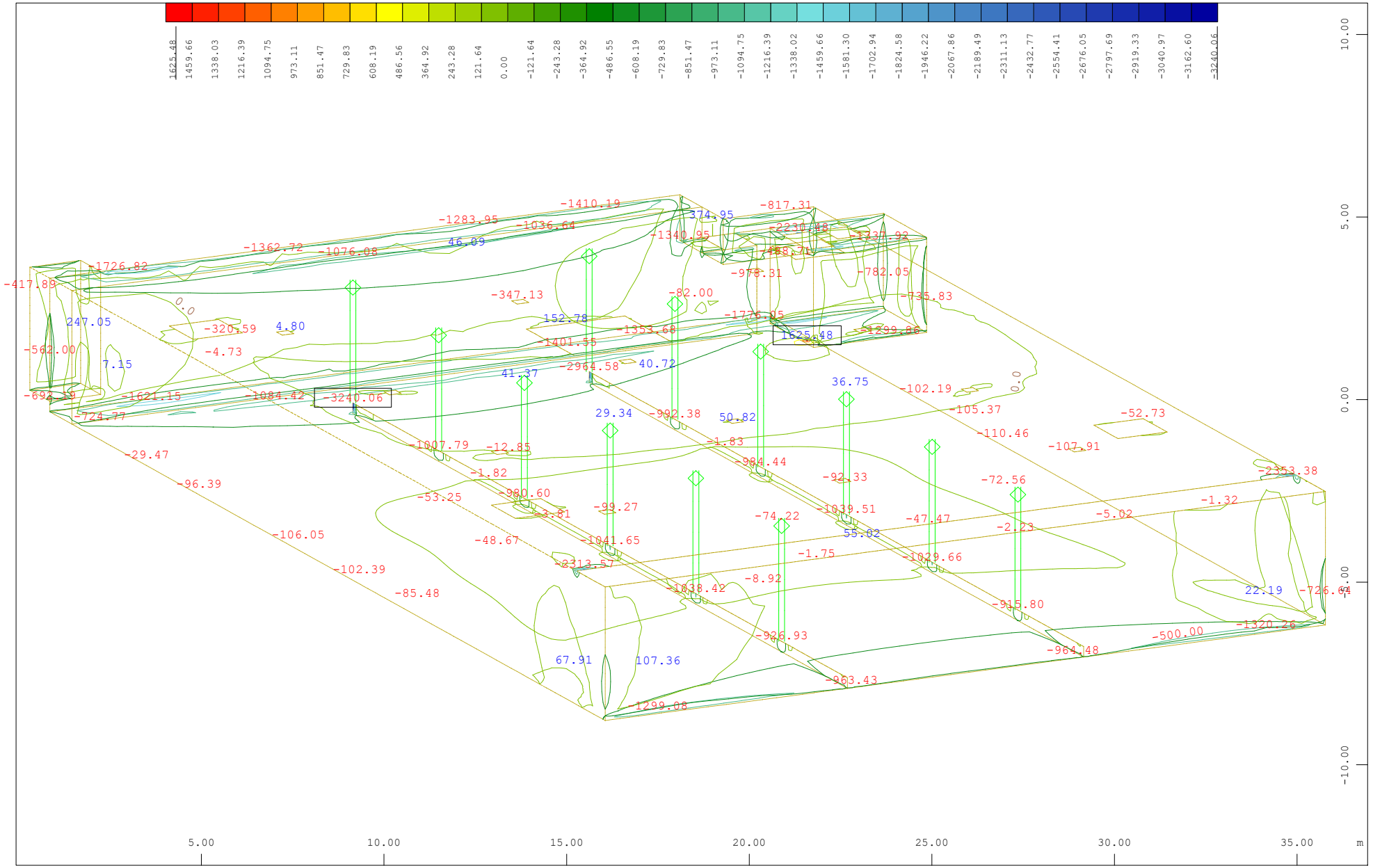
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 304 MIN-NYY QUAD ELU3 , from -8358.87 to 1304.62 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

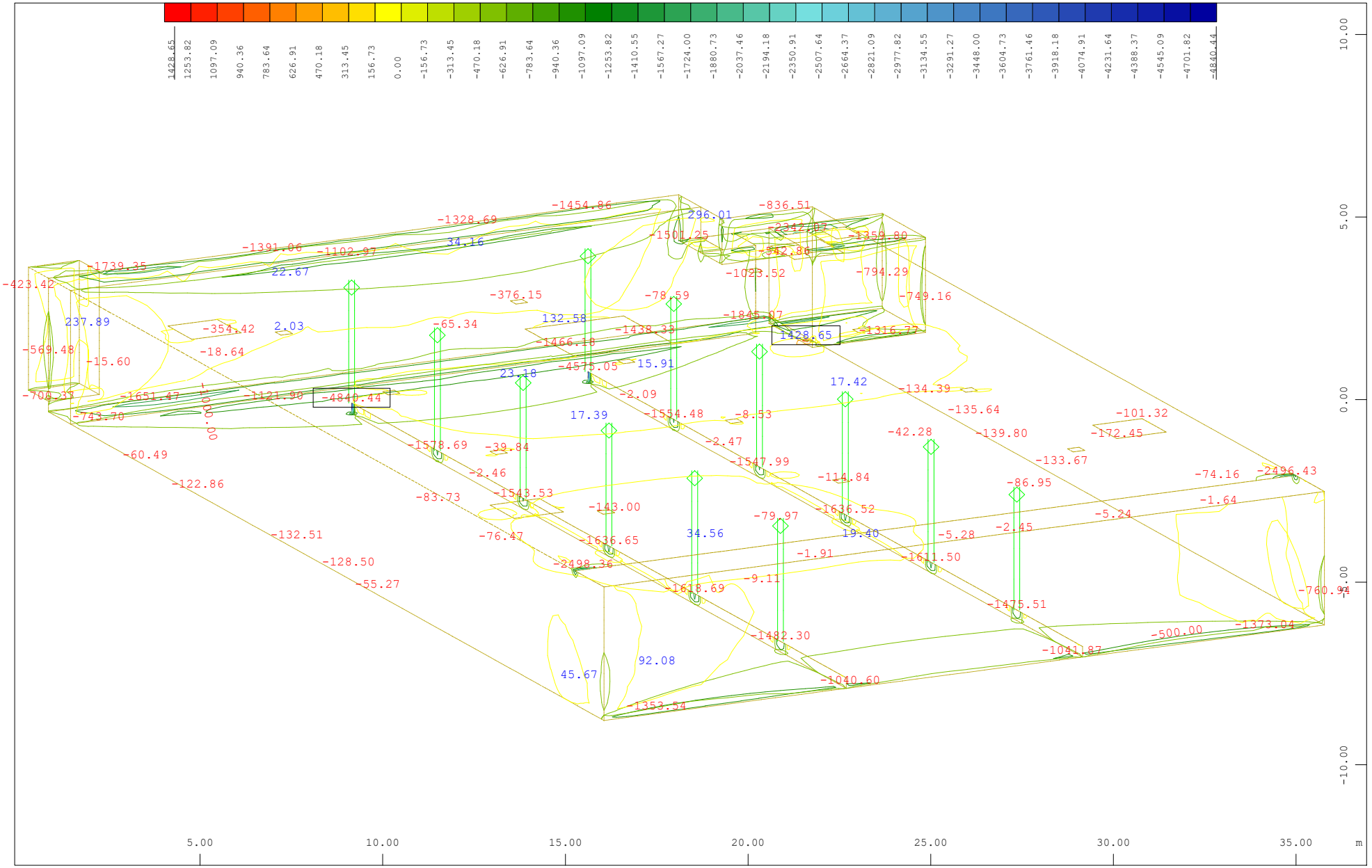
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 403 MAX-NYY QUAD ELS1 , from -3240.06 to 1625.48 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

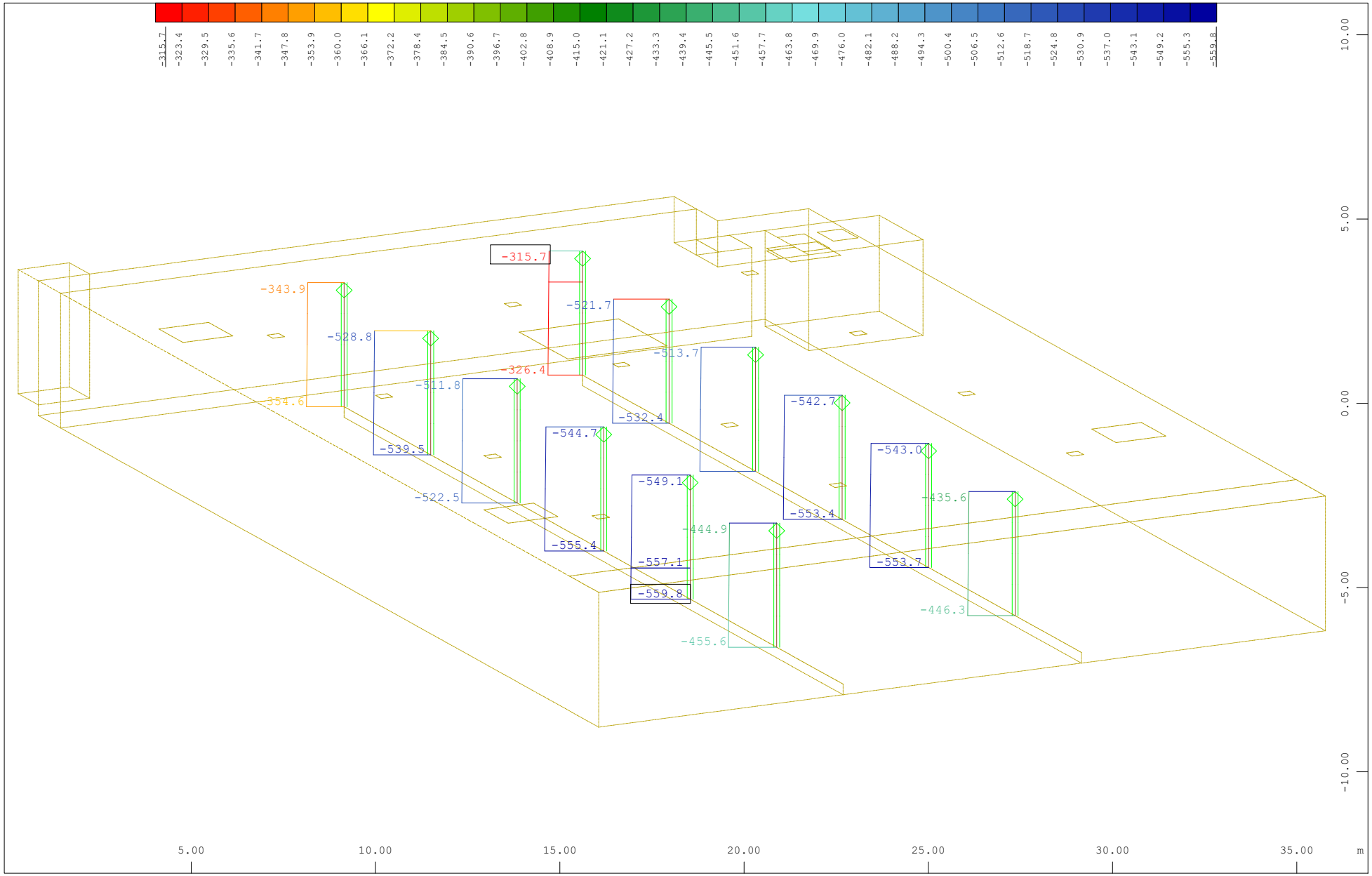
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Membrane force n-yy in local y in Node, Loadcase 404 MIN-NYY QUAD ELS1 , from -4840.44 to 1428.65 step 500.00 kN/m

M 1 : 144

X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

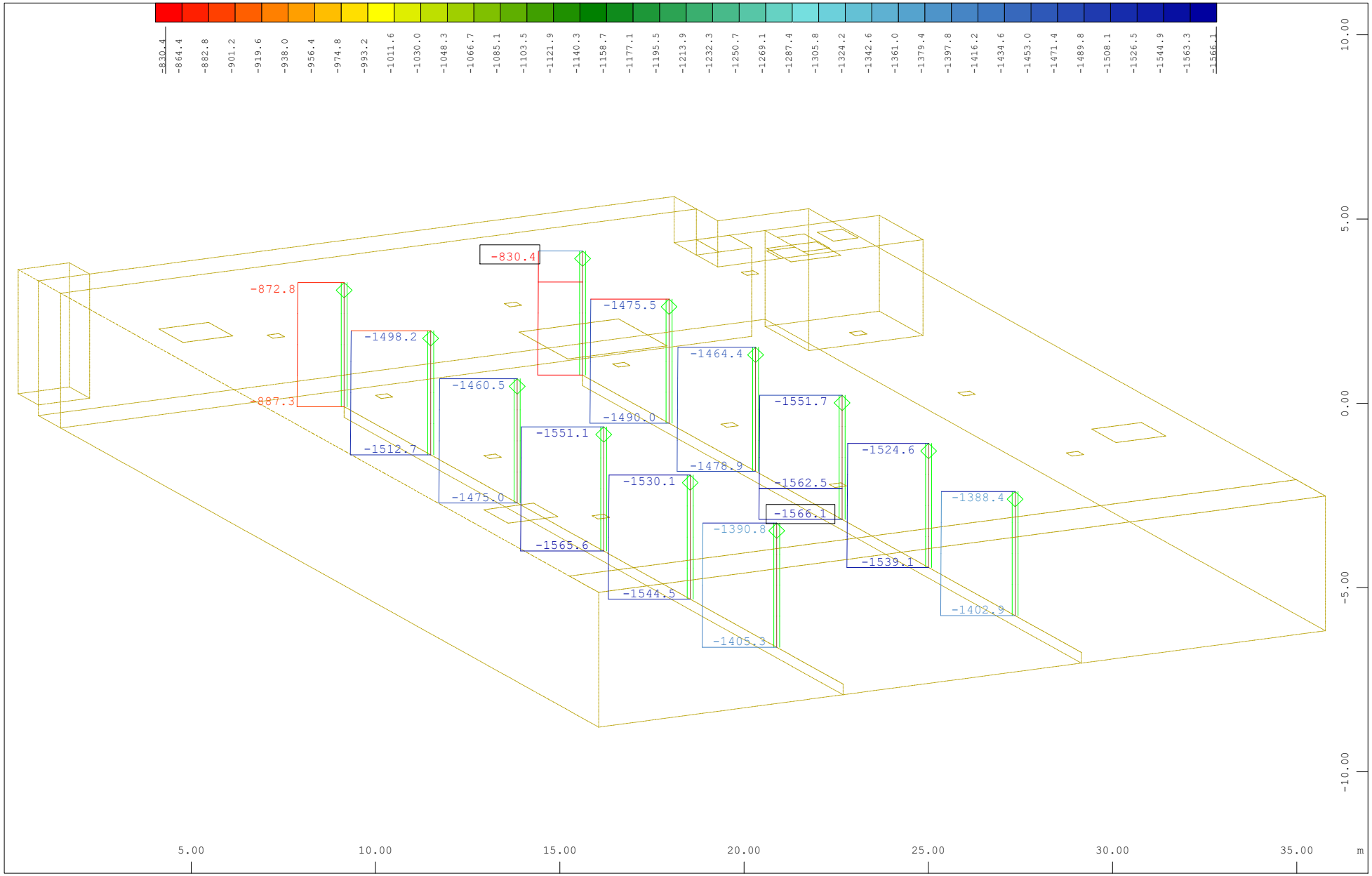


Z
Y
X

Beam Elements , Normal force Nx, Loadcase 321 MAX-N BEAM ELU3 , 1 cm 3D = 500.00 kN (Min=-559.8) (Max=-315.7)

M 1 : 144

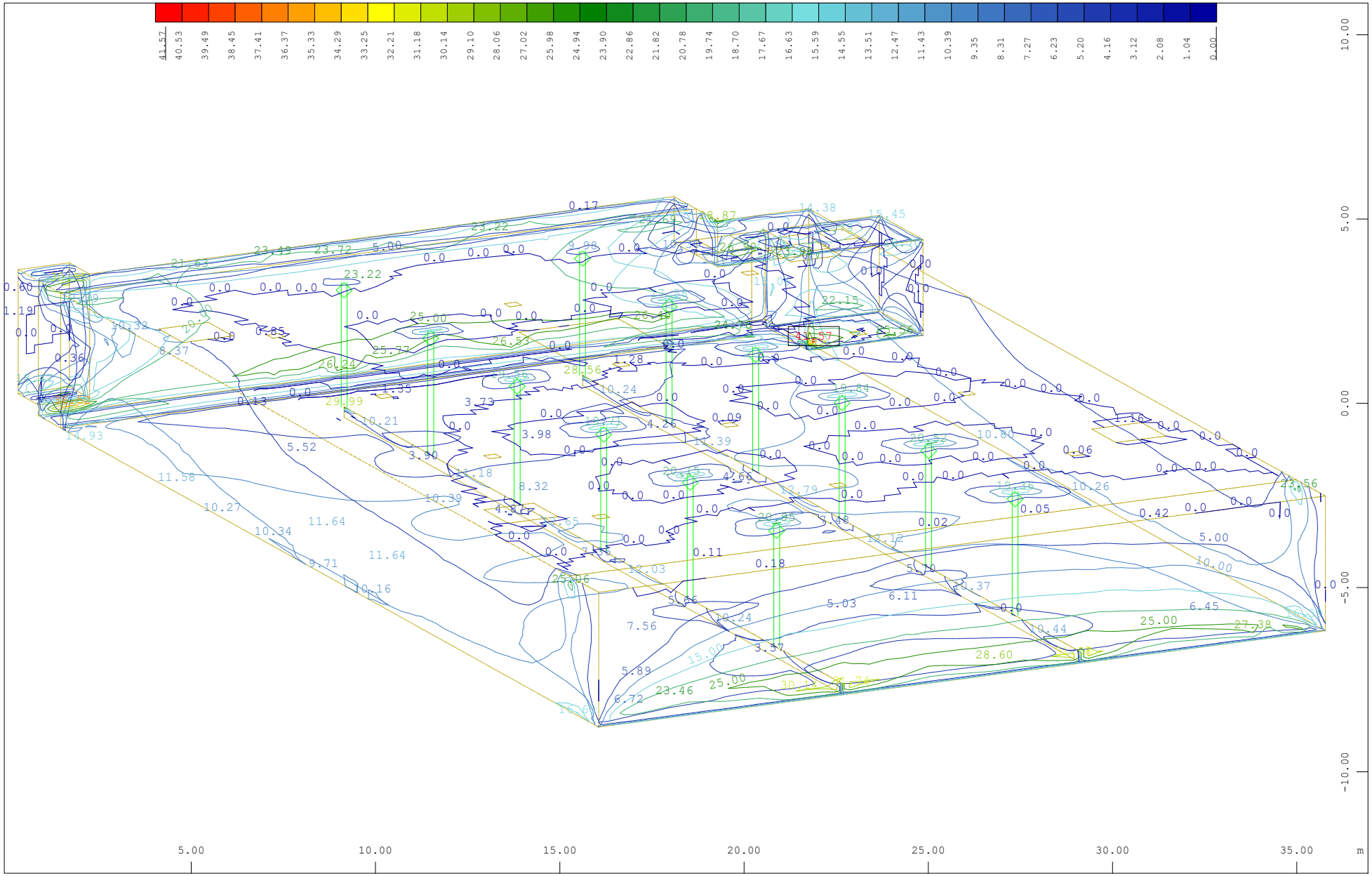
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Beam Elements , Normal force Nx, Loadcase 322 MIN-N BEAM ELU3 , 1 cm 3D = 1000.0 kN (Min=-1566.1) (Max=-830.4)

M 1 : 144

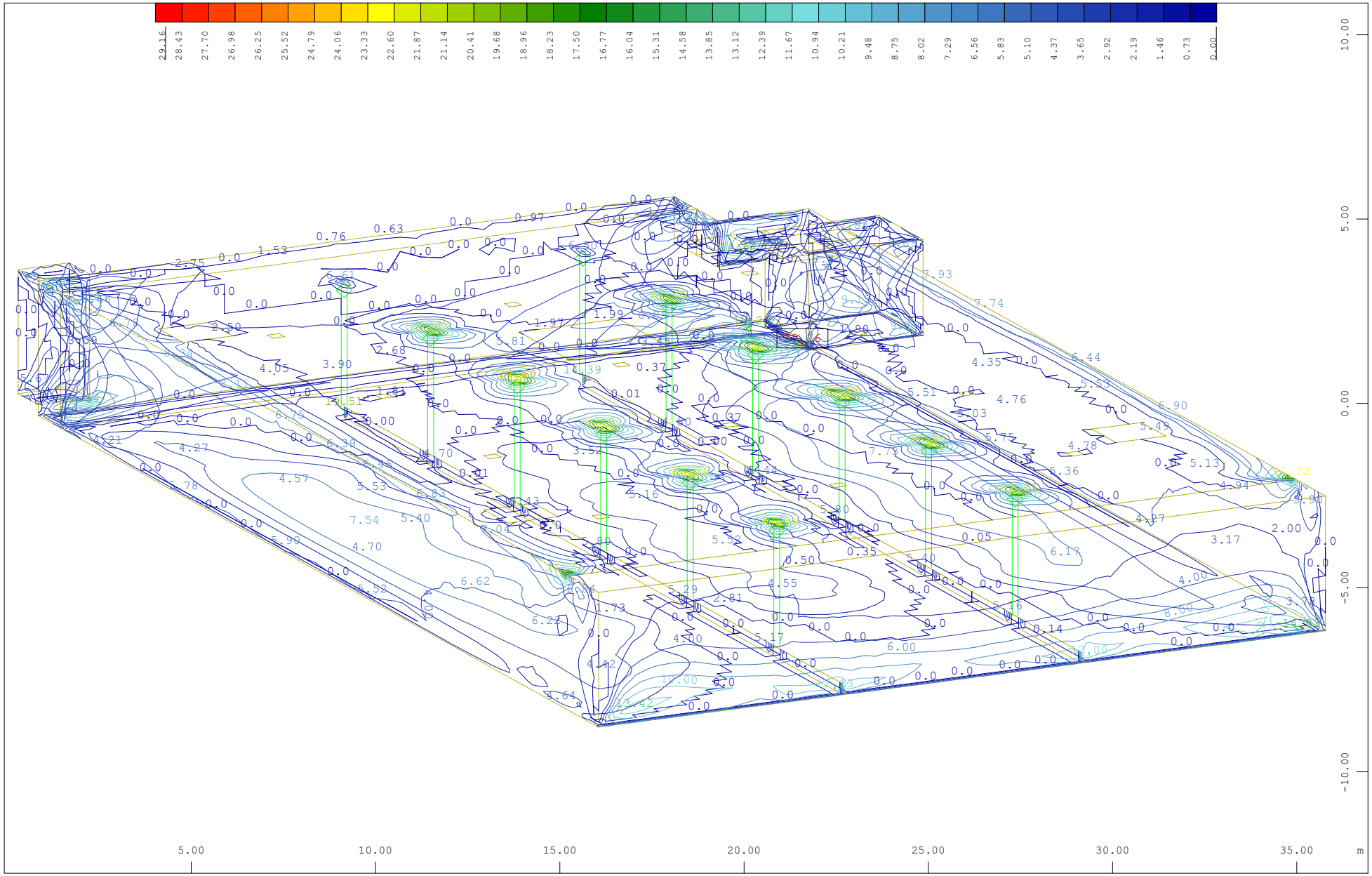
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , upper Principal reinforcements (1st layer) in Node, Design Case 1 ULS design , from 0 to 41.57 step 5.00 cm2/m

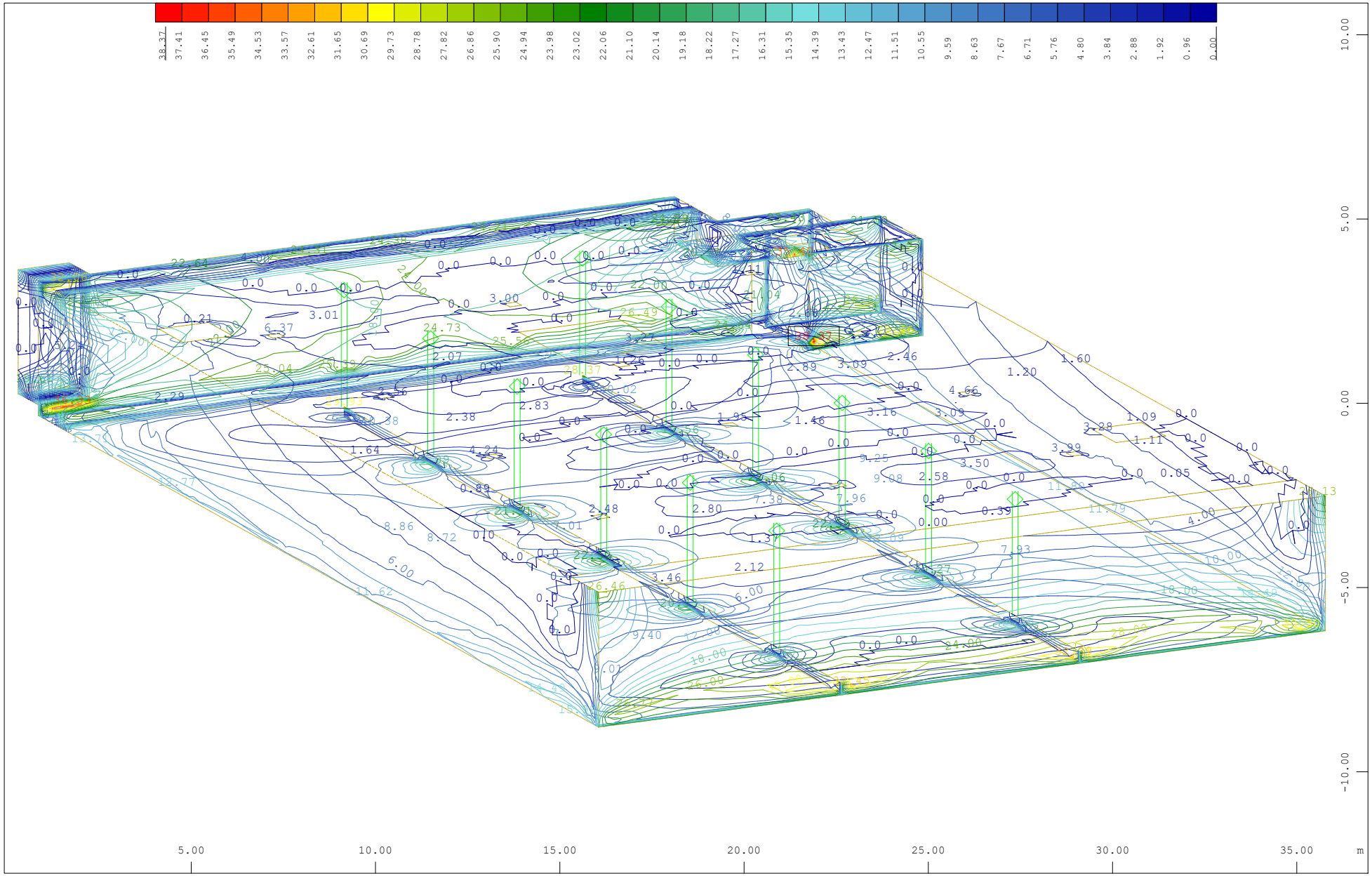
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , upper Cross reinforcements (2nd layer) in Node, Design Case 1 ULS design , from 0 to 29.16 step 2.00 cm2/m

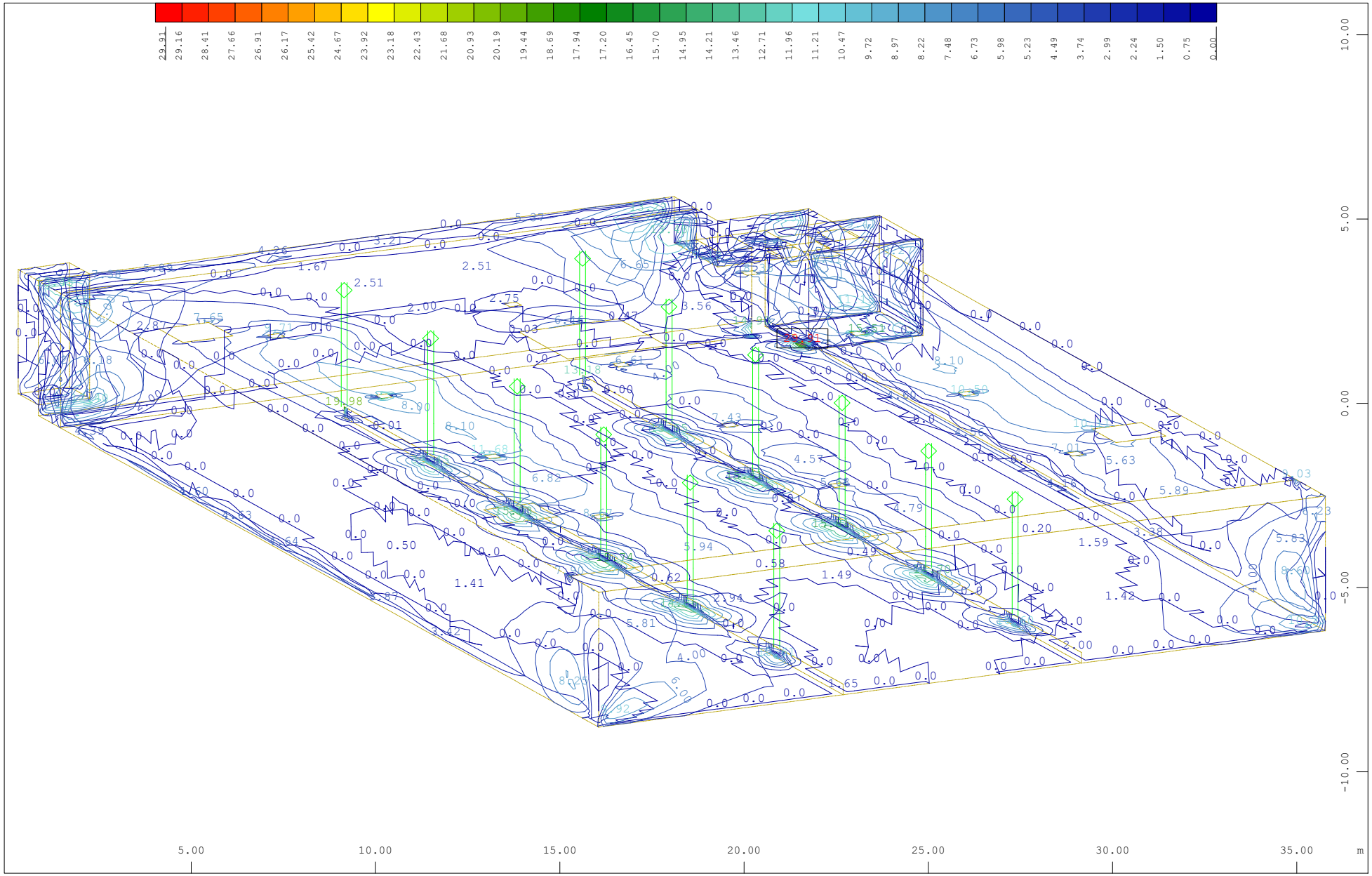
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , lower Principal reinforcements (1st layer) in Node, Design Case 1 ULS design , from 0 to 38.37 step 2.00 cm2/m

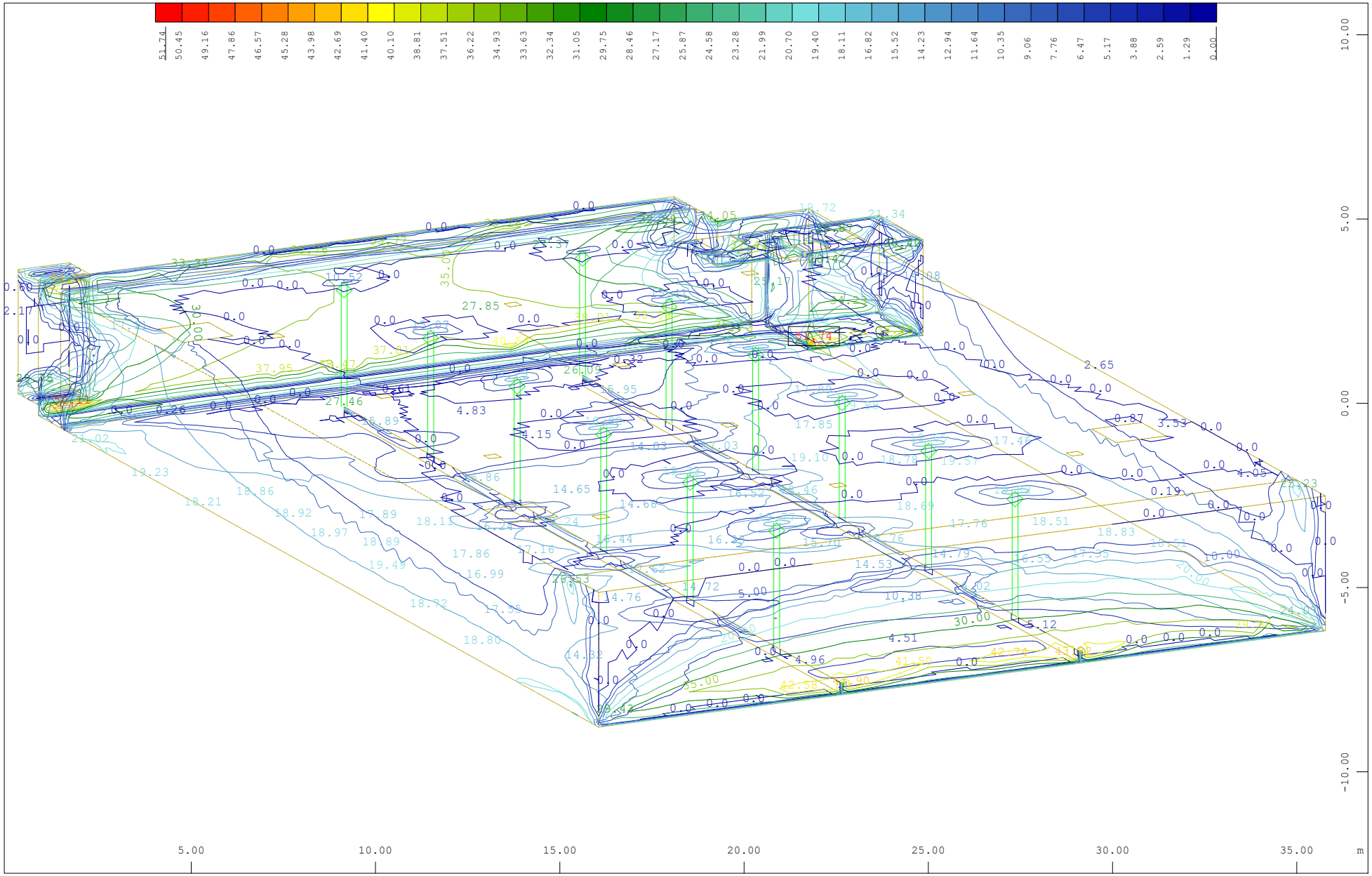
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , lower Cross reinforcements (2nd layer) in Node, Design Case 1 ULS design , from 0 to 29.91 step 2.00 cm2/m

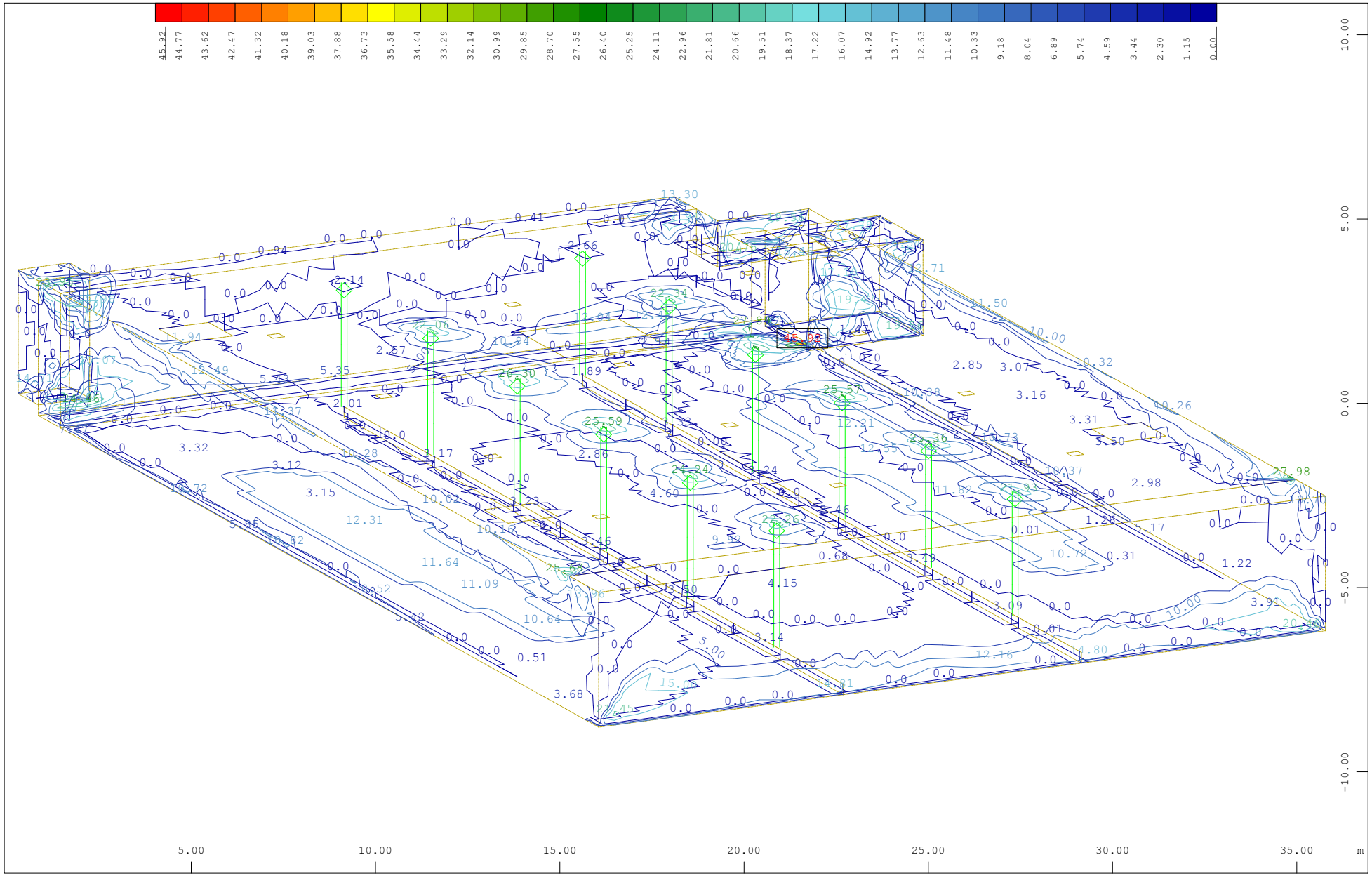
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , upper Principal reinforcements (1st layer) in Node, Design Case 2 , from 0 to 51.74 step 5.00 cm2/m

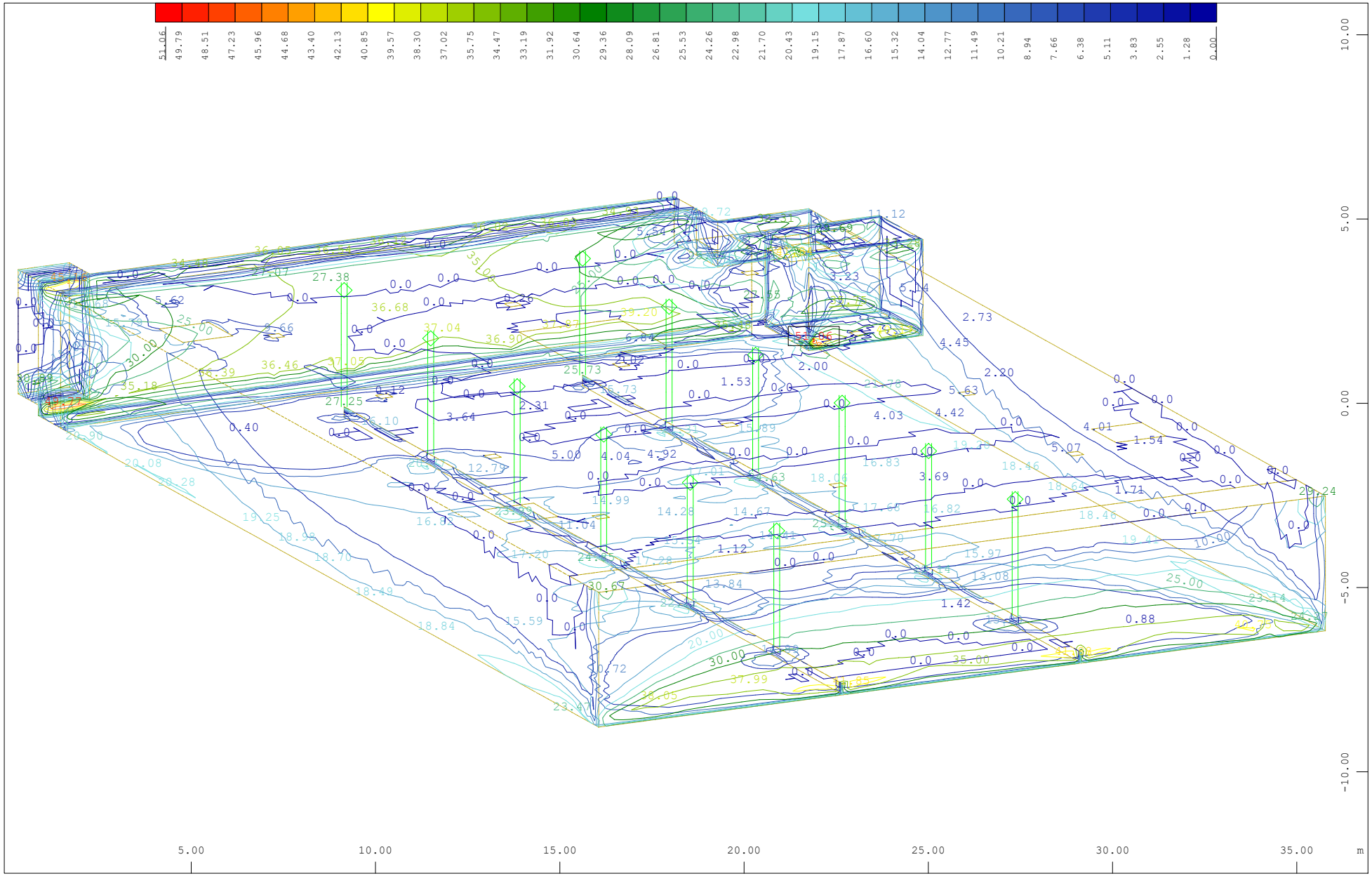
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , upper Cross reinforcements (2nd layer) in Node, Design Case 2 , from 0 to 45.92 step 5.00 cm2/m

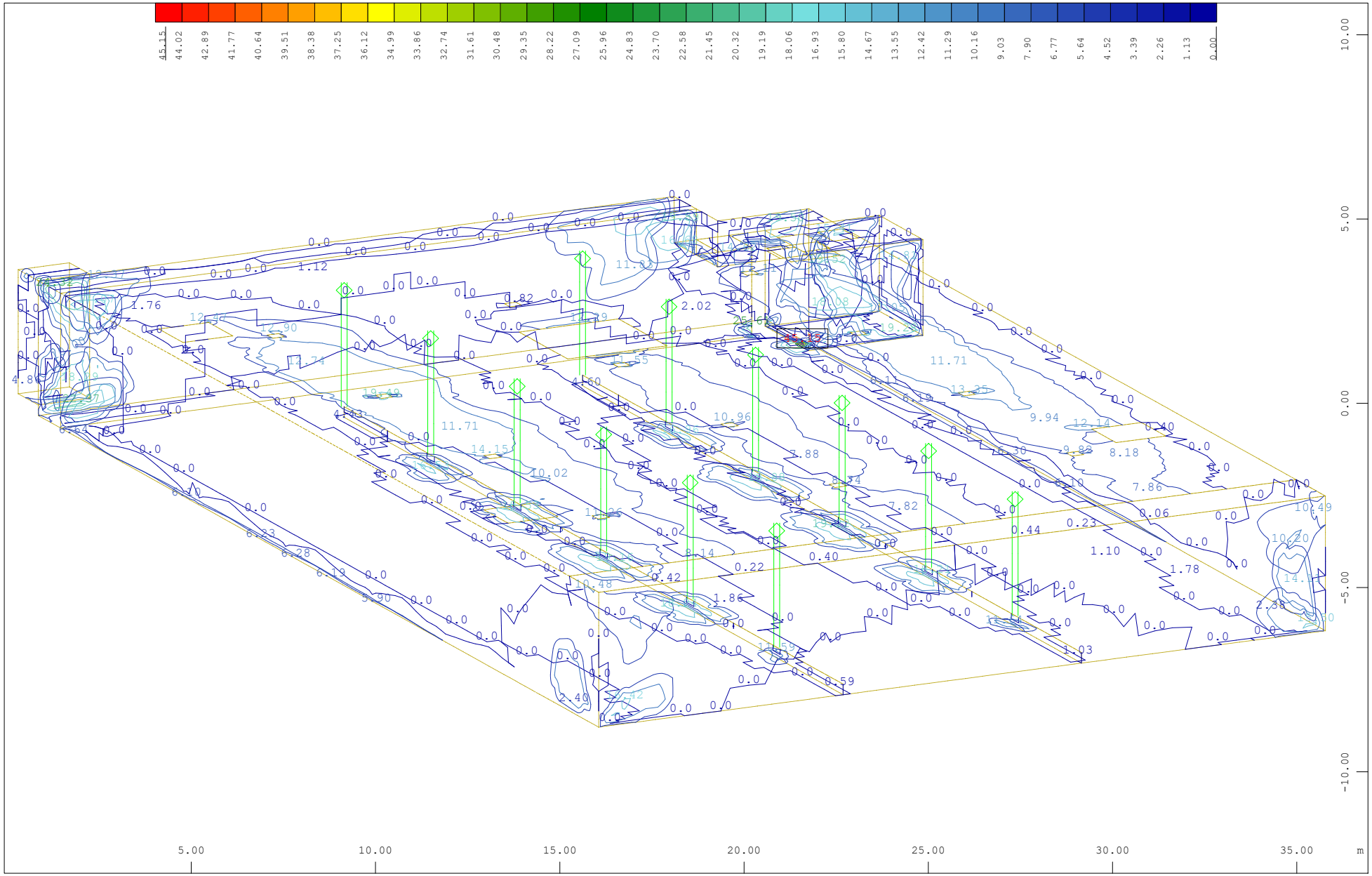
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , lower Principal reinforcements (1st layer) in Node, Design Case 2 , from 0 to 51.06 step 5.00 cm2/m

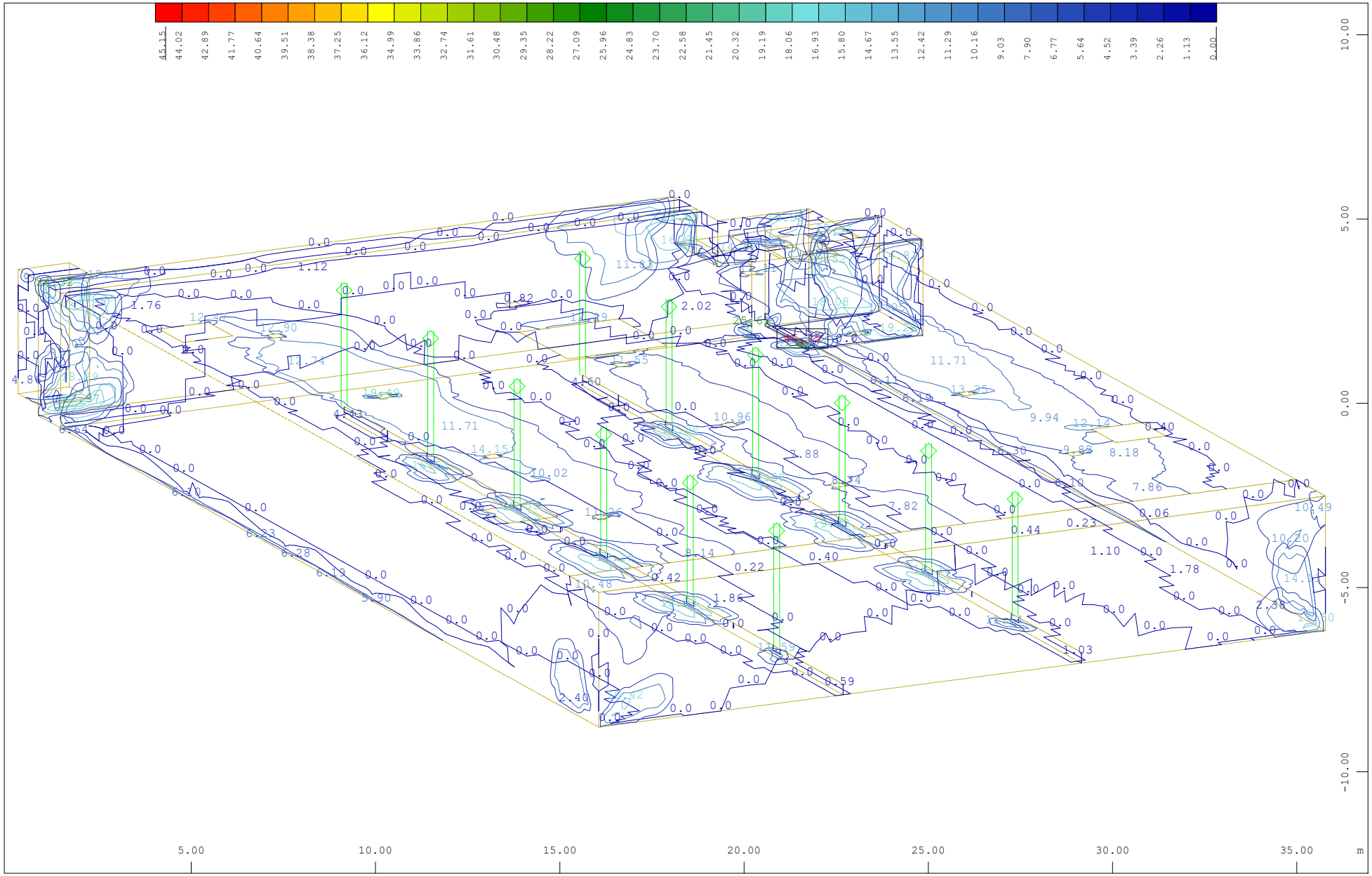
M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , lower Cross reinforcements (2nd layer) in Node, Design Case 2 , from 0 to 45.15 step 5.00 cm2/m

M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962



Z
Y
X

Quadrilateral Elements , lower Cross reinforcements (2nd layer) in Node, Design Case 2 , from 0 to 45.15 step 5.00 cm2/m

M 1 : 144
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962

13.4. ANEJO 4. CÁLCULOS ELÉCTRICOS DE LAS INSTALACIONES

En el siguiente documento se reflejan los cálculos y diseño de las distintas instalaciones eléctricas del interior del tanque de tormentas, así como los resultados obtenidos.

Cuadro	Nº Circuit.	Descripción		COGIDO DE USO		Nº Tomas	Potencia Por Toma	TIPO DE CIRCUITO	DESTINO	Potencia total (W)	Factor Sim	Factor Calent.	Pot. Cálculo (VA)	cos (f)	Long. Eqv (m)	TIPO CABLE	C.D.T. normat (%)	Aislamiento	Intens (A)
		POTENCIA ALUMBRADO				1	1.560,00												
		POTENCIA OTROS USOS				1	15.500,00												
		TOTAL				1	17.060,00	TRIFÁSICA		17.060,00	1	1	19.666,84	0,87					99,34
		LÍNEA A CGP					17.060,00	TRIFÁSICA			1,00	1,00	17.957,89	0,95	65	RZ1	1,00%	XLPE	25,92

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION

Cuadro	Nº Circuit.	Descripción		COGIDO DE USO		Nº Tomas	Potencia Por Toma	TIPO DE CIRCUITO	DESTINO	Potencia total (W)	Factor Sim	Factor Calent.	Pot. Cálculo (VA)	cos (f)	Long. Eqv (m)	TIPO CABLE	C.D.T. normat (%)	Aislamiento	Intens (A)
LINEA GENERAL DESDE CGP A CUADRO				LP	L	1	17.060,00	TRIFÁSICA	FUERZA	17.060,00	1	1	18.955,56	0,90	65,00	HZ1	5%	XLPE	27,36
	CG-01	Alumbrador exterior		IE	I	3	130	MONOFÁSICA	ALUMBRADO	390	1	1	390,00	1,00	32,00	RZ1	3%	XLPE	1,63
	CG-02	Alumbrado interior		II	I	9	130	MONOFÁSICA	ALUMBRADO	1170	1	1	1.170,00	1,00	105,00	RZ1	3%	XLPE	4,88
	CG-03	Tomas 32A		F	F	1	6.000	MONOFÁSICA	FUERZA	6000	1	1	7.500,00	0,80	5,00	RZ1	5%	XLPE	31,25
	CG-04	Tomas 16A		T16	T	1	3.000	MONOFÁSICA	FUERZA	3000	1	1	3.750,00	0,80	5,00	RZ1	5%	XLPE	15,63
	CG-05	Reja de Cadenas		F	F	1	1.500	TRIFÁSICA	FUERZA	1500	1	1	1.500,00	1,00	45,00	RZ1	5%	XLPE	2,17
	CG-06	Sistema llenado basculantes		F	F	1	2000	TRIFÁSICA	FUERZA	2000	1	1	2.000,00	1,00	10,00	RZ1	5%	XLPE	2,89
	CG-07	Rack Comunicaciones		F	F	1	1.500	MONOFÁSICA	FUERZA	1500	1	1	1.875,00	0,80	5,00	RZ1	5%	XLPE	7,81
	CG-08	Ventilacion Forzada		F	F	1	1.500	MONOFÁSICA	FUERZA	1500	1	1	1.875,00	0,80	15,00	RZ1	5%	XLPE	7,81

Sección calc según CDT (mm2)	Sección ITC-BT Calent. (mm2)	Secc. Adopt (mm2)	C.D.T. Real (%)	Calibre max. Sección (A)	Calibre Potencia (A)			If	COND 1 (ITC-22)	COND 2 (ITC-22)	Z(W/m)	Icc(kA)	Icu(kA)
12,38	**50,00**	**50,00**	**0,25%**	**133**	**32 A**		**32**	**51,2**	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**0,028018802**	**6567,018782**	**20 kA**

Sección calc según CDT (mm2)	Sección ITC-BT Calent. (mm2)	Secc. Adopt (mm2)	C.D.T. Real (%)	Calibre max. Sección (A)	Calibre Potencia (A)			If	COND 1	COND 2	Z(W/m)	Icc(kA)	Icu(kA)
2,48	**25,00**	**25**	**0,50%**	**106**	**32 A**		**32**	**51,2**	**CUMPLE**	**CUMPLE**	**0,07**	**2,46**	**6 kA**
0,09	2,50		0,11%	22	10 A		10	19	CUMPLE	CUMPLE	0,26	0,71	**6 kA**
0,31	2,50		0,37%	22	16 A	16 A	16	19	CUMPLE	CUMPLE	0,78	0,23	**6 kA**
0,41	6,00		0,34%	37	32 A		32	51,2	CUMPLE	CUMPLE	0,04	4,28	**6 kA**
0,20	2,50		0,41%	22	16 A		16	25,6	CUMPLE	CUMPLE	0,06	2,87	**6 kA**
0,15	2,50		0,30%	22	10 A		10	19	CUMPLE	CUMPLE	0,35	0,52	**6 kA**
0,04	2,50		0,09%	22	10 A		10	19	CUMPLE	CUMPLE	0,10	1,84	**6 kA**
0,10	2,50		0,20%	22	10 A		10	19	CUMPLE	CUMPLE	0,06	2,87	**6 kA**
0,30	2,50		0,61%	22	16 A	16 A	16	19	CUMPLE	CUMPLE	0,14	1,35	**6 kA**

13.5. ANEJO 5. SOLICITUD DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA SUMINISTRO

En el siguiente documento se recogen la solicitud de suministro de energía eléctrica realizada en la compañía i-DE IBERDROLA para dotar de energía eléctrica de Baja Tensión al tanque de tormentas Norte.

8/03/22

Remite: Apartado de Correos 180 – 48008 Bilbao

JUNTA DE COMPENSACION UE VII-1 SIST. GRA
CAMINO DE LA ZARZUELA, 15, Bajo

28023 MADRID

Referencia:	9041004640
Fecha:	07.03.2022
Asunto:	Solicitud de suministro de energía para bombas de achique
Potencia Solicitada:	5 kW.
Situación:	C/ CAMILO JOSE CELA, 99 LAS ROZAS DE MADRID - MADRID
CUPS:	ES0021000042187950XJ

Muy Sres. nuestros:

En relación con el asunto de referencia, les indicamos a continuación las condiciones técnico-económicas en que será atendida su solicitud.

El suministro se efectuará a la tensión de 3X400/230 V. y las infraestructuras eléctricas de red de distribución necesarias serán realizadas por esta empresa distribuidora.

Las instalaciones de enlace serán realizadas por su Instalador Electricista, según las "Normas Particulares para Instalaciones de Enlace" de esta empresa distribuidora y/o las aprobadas por la Administración correspondiente.

El importe a abonar por ustedes correspondiente a los Derechos de Extensión **, según el RD 1048/2013, asciende a 105,11 €(Pr.C.E x Pot.Solicitada + IVA), según precios vigentes.

Precio Cuota de Extensión (Pr.C.E): 17,374714 €/kW

El abono de estos Derechos de Extensión será realizado según las formas de pago indicada en el Anexo adjunto.

Asimismo le será facturado a su comercializadora a la firma del contrato de acceso a la red según precios vigentes en su momento y que, a fecha de hoy, son los siguientes:

Cuota de Acceso:	19,703137 € por kW de potencia contratada, más IVA
Derechos de Enganche:	9,04476 €, más IVA

El plazo de validez de esta propuesta es de 3 meses a partir de la fecha de este escrito. Transcurrido dicho plazo o modificadas las características de su solicitud, las presentes condiciones no serán válidas, debiendo realizar una nueva solicitud.

Para continuar con la tramitación de su solicitud, deberán remitir documento de conformidad y aceptación debidamente firmado por la misma vía que realizó su solicitud o acceder a nuestro canal GEA de gestiones de solicitud de acceso y conexión, habilitado para tal efecto https://www.i-de.es/geafr/#/, incorporándolo al expediente.

En cualquier caso, informamos que las instalaciones de extensión no podrán ser finalizadas en tanto no se hayan realizado sus instalaciones de enlace (Caja General de Protección), por lo que **agradeceremos nos informen de la conclusión de las mismas** y nos faciliten la Hoja de Instalaciones de Enlace, que obra en poder de su Instalador, así como el Certificado de Instalación Eléctrica.

La contratación del suministro se llevará a cabo a través de una empresa comercializadora, a quien deberán comunicar el Código Universal del Punto de Suministro (CUPS) indicado en el encabezado.

En la confianza de dar adecuada respuesta a su solicitud, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

José Miguel Melgar
Jefe Distribución Madrid Sur y Oeste

HETR4

I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con sede social en Avenida San Adrián, 48 - 48003 BILBAO. Inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya al Tomo 3863, Libro 0, Folio 179, Sección 8, Hoja BI-27057, Inscripción 1ª - CIF A-95075578

Para cualquier consulta o asesoramiento puede dirigirse a nuestro teléfono 900171171 o a la dirección electrónica contacto@i-de.es
Página web: www.i-de.es

** detalle en www.i-de.es

i-DE
Grupo IBERDROLA

Remite: Apartado de Correos 180 – 48008 Bilbao

JUNTA DE COMPENSACION UE VII-1 SIST. GRA
CAMINO DE LA ZARZUELA, 15, Bajo

28023 MADRID

Referencia:	9041004640
Fecha:	07.03.2022
Asunto:	Solicitud de suministro de energía para bombas de achique
Potencia Solicitada:	5 kW.
Situación:	C/ CAMILO JOSE CELA, 99 LAS ROZAS DE MADRID - MADRID
CUPS:	ES0021000042187950XJ

Muy Sres. nuestros:

En relación con el asunto de referencia, les indicamos a continuación las condiciones técnico-económicas en que será atendida su solicitud.

El suministro se efectuará a la tensión de 3X400/230 V. y las infraestructuras eléctricas de red de distribución necesarias serán realizadas por esta empresa distribuidora.

Las instalaciones de enlace serán realizadas por su Instalador Electricista, según las "Normas Particulares para Instalaciones de Enlace" de esta empresa distribuidora y/o las aprobadas por la Administración correspondiente.

El importe a abonar por ustedes correspondiente a los Derechos de Extensión **, según el RD 1048/2013, asciende a 105,11 €(Pr.C.E x Pot.Solicitada + IVA), según precios vigentes.

Precio Cuota de Extensión (Pr.C.E): 17,374714 €/kW

El abono de estos Derechos de Extensión será realizado según las formas de pago indicada en el Anexo adjunto.

Asimismo le será facturado a su comercializadora a la firma del contrato de acceso a la red según precios vigentes en su momento y que, a fecha de hoy, son los siguientes:

Cuota de Acceso:	19,703137 € por kW de potencia contratada, más IVA
Derechos de Enganche:	9,04476 €, más IVA

El plazo de validez de esta propuesta es de 3 meses a partir de la fecha de este escrito. Transcurrido dicho plazo o modificadas las características de su solicitud, las presentes condiciones no serán válidas, debiendo realizar una nueva solicitud.

Para continuar con la tramitación de su solicitud, deberán remitir documento de conformidad y aceptación debidamente firmado por la misma vía que realizó su solicitud o acceder a nuestro canal GEA de gestiones de solicitud de acceso y conexión, habilitado para tal efecto https://www.i-de.es/geafr/#/, incorporándolo al expediente.

En cualquier caso, informamos que las instalaciones de extensión no podrán ser finalizadas en tanto no se hayan realizado sus instalaciones de enlace (Caja General de Protección), por lo que **agradeceremos nos informen de la conclusión de las mismas** y nos faciliten la Hoja de Instalaciones de Enlace, que obra en poder de su Instalador, así como el Certificado de Instalación Eléctrica.

La contratación del suministro se llevará a cabo a través de una empresa comercializadora, a quien deberán comunicar el Código Universal del Punto de Suministro (CUPS) indicado en el encabezado.

En la confianza de dar adecuada respuesta a su solicitud, aprovechamos la ocasión para saludarles muy atentamente.

ACEPTACIÓN: Nombre: JOAQUIN ROS FELIS

Firma: _____ **Fecha:** 08/03/2022.

Para cualquier consulta o asesoramiento puede dirigirse a nuestro teléfono 900171171 o a la dirección electrónica contacto@i-de.es
Página web: www.i-de.es

** detalle en www.i-de.es

i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con sede social en Avenida San Adrián, 48 - 48003 BILBAO. Inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya al Tomo 3863, Libro 0, Folio 179, Sección 8, Hoja BI-27057, Inscripción 1ª - CIF A-95075578

i-DE
Grupo IBERDROLA

FORMAS DE PAGO

INGRESO O TRANSFERENCIA BANCARIA:
Indicando en el campo concepto su número de expediente: 9041004640

Ponemos a su disposición los siguientes números de cuenta:

BANCO SANTANDER, S.A. - BIZKAIA - 1800
ES02 0049 1800 18 2210157474

BANCO BILBAO-VIZCAYA-ARGENTARIA - BIZKAIA - 4647
ES74 0182 4647 94 0010238186

KUTXABANK - BIZKAIA - 0461
ES98 2095 0461 11 9102454661

CAIXABANK - BIZKAIA - 0732
ES64 2100 0732 21 0200561870

PAGO POR TARJETA O BIZUM:
Acceda mediante el siguiente código QR o enlace:

https://www.i-de.es/accesos-gestiones-online/pagos-online

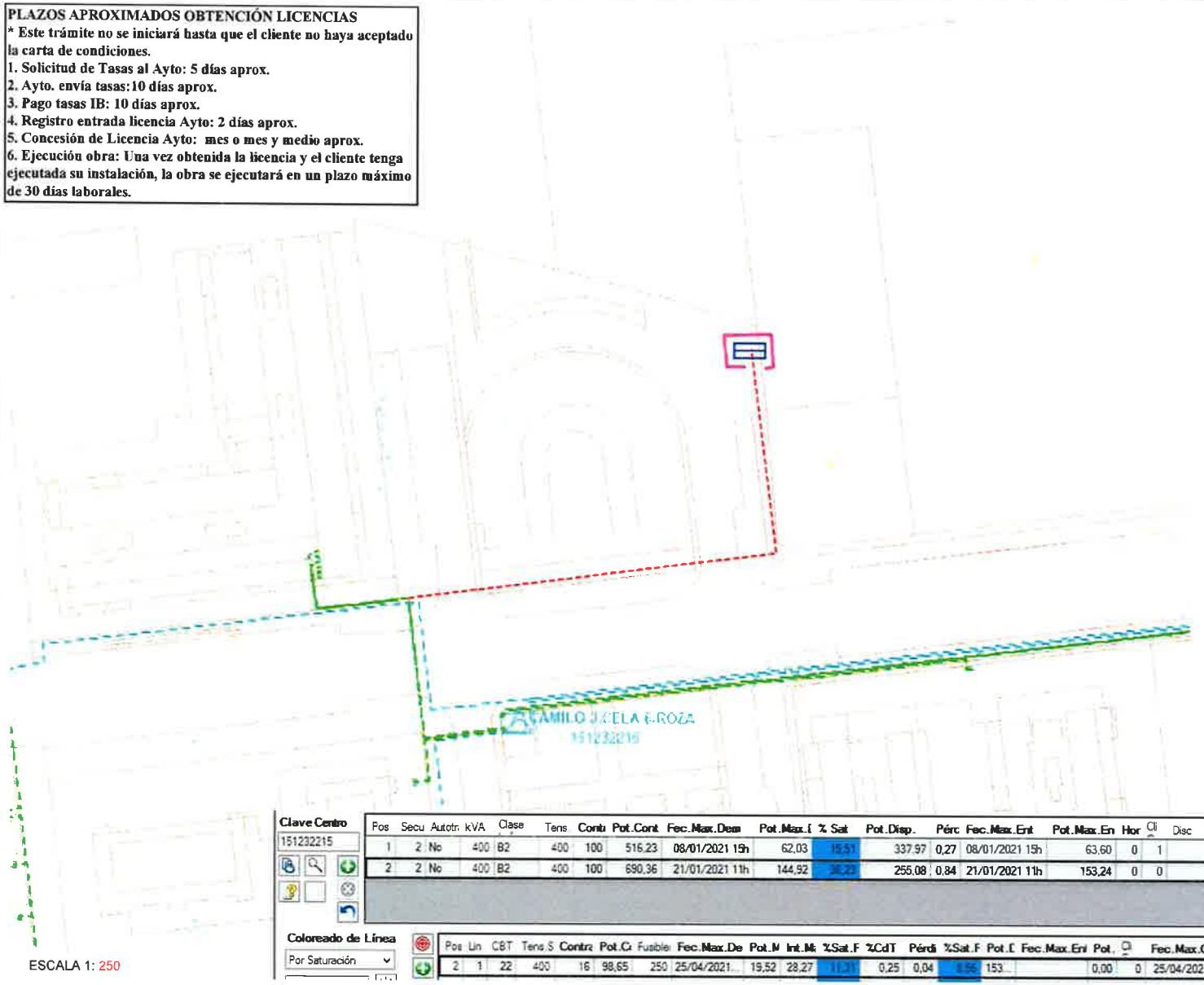
Datos a introducir en el pago:			
Emisora	Referencia	Identificación	Importe
95075578-001	0904100464066	070322	Euros**** 105,11

I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con sede social en Avenida San Adrián, 48 - 48003 BILBAO. Inscrita en el Registro Mercantil de Vizcaya al Tomo 3863, Libro 0, Folio 179, Sección 8, Hoja BI-27057, Inscripción 1ª - CIF A-95075578

PLAZOS APROXIMADOS OBTENCIÓN LICENCIAS

*** Este trámite no se iniciará hasta que el cliente no haya aceptado la carta de condiciones.**

1. Solicitud de Tasas al Ayto: 5 días aprox.
2. Ayto. envía tasas:10 días aprox.
3. Pago tasas IB: 10 días aprox.
4. Registro entrada licencia Ayto: 2 días aprox.
5. Concesión de Licencia Ayto: mes o mes y medio aprox.
6. Ejecución obra: Una vez obtenida la licencia y el cliente tenga ejecutada su instalación, la obra se ejecutará en un plazo máximo de 30 días laborales.



Clave Centro: 151232215

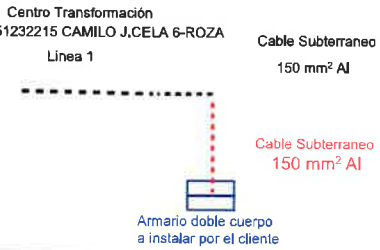
Pos	Secu	Autotr	kVA	Clase	Tens	Contr	Pot.Cont	Fec.Max.Dem	Pot.Max.D	% Sat	Pot.Disp.	Pérc	Fec.Max.Ent	Pot.Max.En	Hor	Cl	Disc
1	2	No	400	B2	400	100	516,23	08/01/2021 15h	62,03	15,51	337,97	0,27	08/01/2021 15h	63,60	0	1	
2	2	No	400	B2	400	100	690,36	21/01/2021 11h	144,92	36,23	255,08	0,84	21/01/2021 11h	153,24	0	0	

Coloreado de Línea: Por Saturación

Pos	Lin	CBT	Tens.S	Contra	Pot.C	Fusible	Fec.Max.De	Pot.M	Int.Mi	%Sat.F	%CdT	Pérdi	%Sat.F	Pot.D	Fec.Max.Ent	Pot.	Cl	Fec.Max.CD
2	1	22	400	16	98,65	250	25/04/2021...	19,52	28,27	11,31	0,25	0,04	0,55	153...		0,00	0	25/04/202...

ENTRONQUE EN LSBT + EXTENSION EN LSBT

UNIFILAR BT



INSTALACIONES EXISTENTES
INSTALACIONES PROYECTADAS

OBRA A REALIZAR

ARMARIO (a realizar por el solicitante)

- Instalar nuevo armario de doble cuerpo a 40 cm del suelo con dos tubos de 160 mm hacia la acera.
- Realizar puesta a tierra del neutro(pica + Cu 50 mm2 aislado DN-RA 0,6/1kV), del armario instalado.
- Dejar instalados fusibles necesarios en el módulo de seccionamiento y de medida.

BAREMO (a realizar por i-DE)

- Solicitud de permisos necesarios para la realización de la obra.
- Apertura y cierre de canalización con dos tubos en acera y cuatro tubos en calzada.
- Tender nueva LSBT con cable XZ1 0,6/1 kV 3x150 + 1x95 mm2 Al.
- Instalar terminales.
- Conectar nueva LSBT a nuevo armario doble cuerpo.
- Realizar derivación en LSBT existente.

OBSERVACIONES:

- Para realizar consultas sobre el avance del expediente, se deben dirigir al módulo "Conversaciones" habilitado en GEA. Para entregar la documentación utilizar el módulo "Documentación".
- Subir fotos a GEA con todos los trabajos realizados por parte del cliente, previo a la conexión a la red de I-DE.
- Subir fotos a GEA una vez instalados, con las dos puertas abiertas que se vean los tubos, los fusibles instalados y la derivación individual, posterior a la conexión a la red de I-DE.

LEYENDA

- CENTRO DE TRANSFORMACION i-DE
- CENTRO DE TRANSFORMACION DE CLIENTE
- CANALIZACION SUBTERRANEA EXISTENTE
- CANALIZACION SUBTERRANEA PROYECTADA
- ARQUETA EXISTENTE
- ARQUETA PROYECTADA
- TUBO LIBRE
- TUBO OCUPADO MT
- TUBO OCUPADO BT
- LINEA AEREA BAJA TENSION EXISTENTE
- LINEA AEREA BAJA TENSION A DESMONTAR
- LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION EXISTENTE
- LINEA SUBTERRANEA BAJA TENSION A DESMONTAR
- LINEA BAJA TENSION SUBT. PROYECTADA
- LINEA BAJA TENSION AEREA PROYECTADA
- CAJA DE PROTECCION O CPM EXISTENTE
- CAJA DE PROTECCION O CPM PROYECTADA
- APOYO MADERA EXISTENTE
- APOYO HORMIGON EXISTENTE
- APOYO CHAPA EXISTENTE
- APOYO CELOSIA EXISTENTE
- APOYO HORMIGON PROYECTADO
- APOYO CHAPA PROYECTADO
- APOYO CELOSIA PROYECTADO

Fecha	07/03/22	Preparado	E863980	PLANO	9041004640

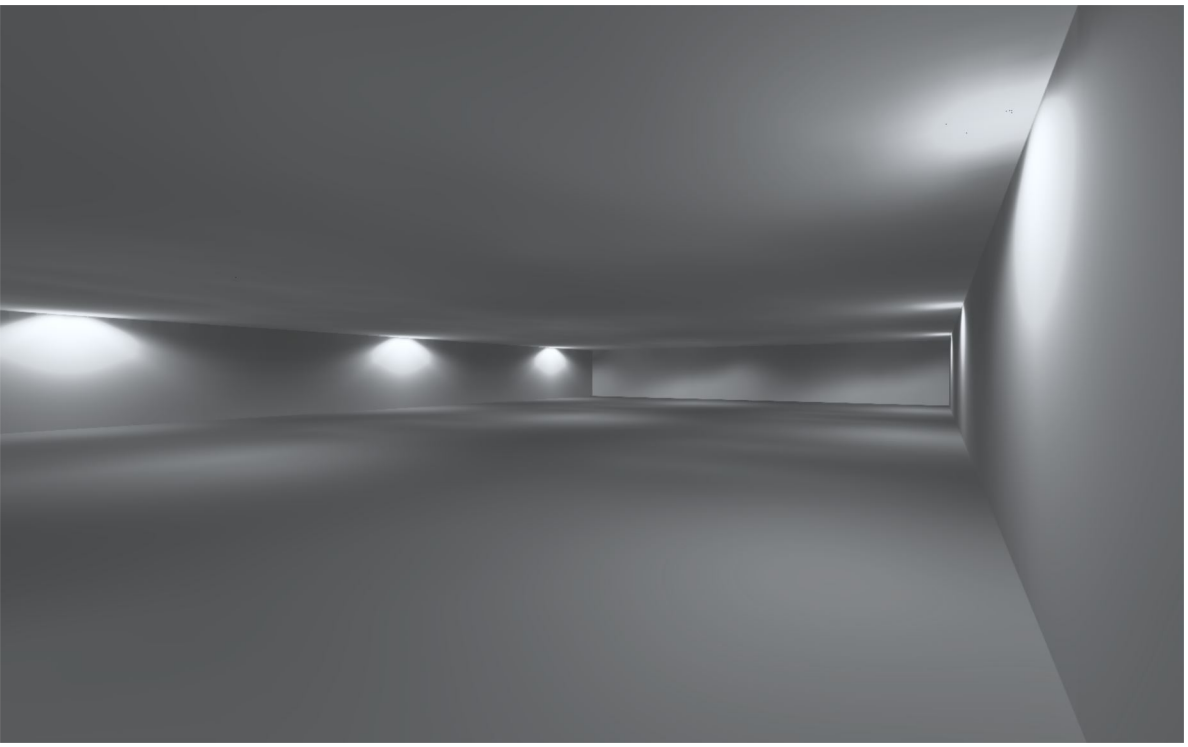
S. SUMINISTRO DE ENERGIA A BOMBAS DE ACHIQUE 5.000 W III

CALLE CAMINO JOSE CELA, LAS ROZAS DE MADRID, MADRID

i-DE Grupo IBERDROLA

13.6. ANEJO 6. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS DE LAS INSTALACIONES

En el siguiente documento se recogen los cálculos luminotécnicos y diseño de la instalación de luz artificial en el interior del tanque de tormentas, así como los resultados obtenidos.



Tanque de tormentas Sur en UE-VII.1 "Sistemas generales P.E. + Kodak " de suelo urbano no consolidado del P.G.O.U de Las Rozas de Madrid

Created with DIALux

Preface

Notes on planning:

The energy consumption quantities do not take into account light scenes and their dimming levels.

Table of Contents

Cover 1
Preface 2
Table of Contents 3
Description 4
Luminaire list 5

Product data sheets

SITECO - SiCompact® 31 mini (1x LED) 6

Site 1

Building 1

Luminaire list 7

Site 1 - Building 1

Storey 1

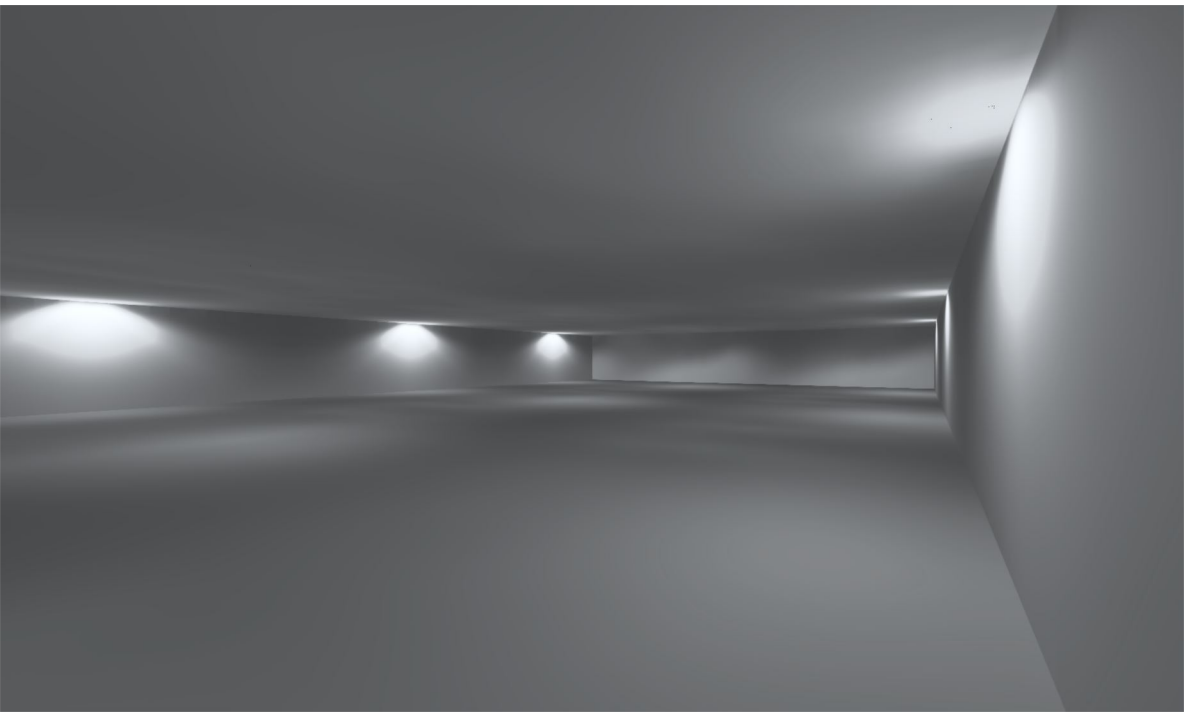
Room list / Light scene 1 8
Luminaire list 10
Calculation objects / Light scene 1 11

Site 1 - Building 1 - Storey 1

Depósito sur

Summary / Light scene 1 13
Luminaire layout plan 15
Luminaire list 17
Calculation objects / Light scene 1 18
Working plane (Depósito sur) / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 20

Glossary 21



Description

Luminaire list

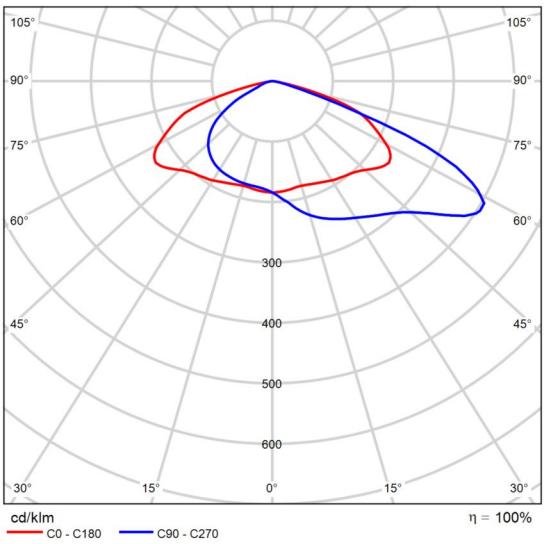
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
180000 lm	1170.0 W	153.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	SITECO	5XA7571F 2K23	SiCompact® 31 mini	130.0 W	20000 lm	153.8 lm/W

Product data sheet

SITECO - SiCompact® 31 mini

Article No.	5XA7571F2K23
P	130.0 W
Φ_{Lamp}	20000 lm
$\Phi_{Luminaire}$	20000 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	153.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



Polar LDC

5XA7571F2K23

SiCompact® 31 mini, floodlight, primary light control with lens, of plastic, of toughened safety glass, transparent, light distribution: PL32, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: surface-mounted, LED, High Power LED, rated luminous flux: 20.000lm, luminous efficacy: 154lm/W, light colour: 740, colour temperature: 4000K, control gear: ECG, with cable, 3x 1.5mm², mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, connection cable pre-assembled, cable length: 2m, rated input power: 130W, of diecast aluminium, specular, metallic grey (RAL 9006), length: 461mm, width: 261mm, height: 62mm, bracket, of sheet steel, coated, metallic grey (RAL 9006), ON/OFF, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class I (protective earthing), certification: CE, impact resistance: IK08, permissible operating ambient temperature: -40..+45°C, packaging unit: 1 piece

Light Distribution: PL32

Test report number: 59297

Building 1

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
180000 lm	1170.0 W	153.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	SITECO	5XA7571F 2K23	SiCompact® 31 mini	130.0 W	20000 lm	153.8 lm/W

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Room list

Depósito sur

P_{total}	A_{Room}	Lighting power density	$\bar{E}_{perpendicular\ (Working\ plane)}$
1170.0 W	707.35 m²	1.65 W/m² = 0.93 W/m²/100 lx (Room)	178 lx

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi_{Luminaire}$
9	SITECO	5XA7571F 2K23	SiCompact® 31 mini	130.0 W	20000 lm

Building 1 · Storey 1

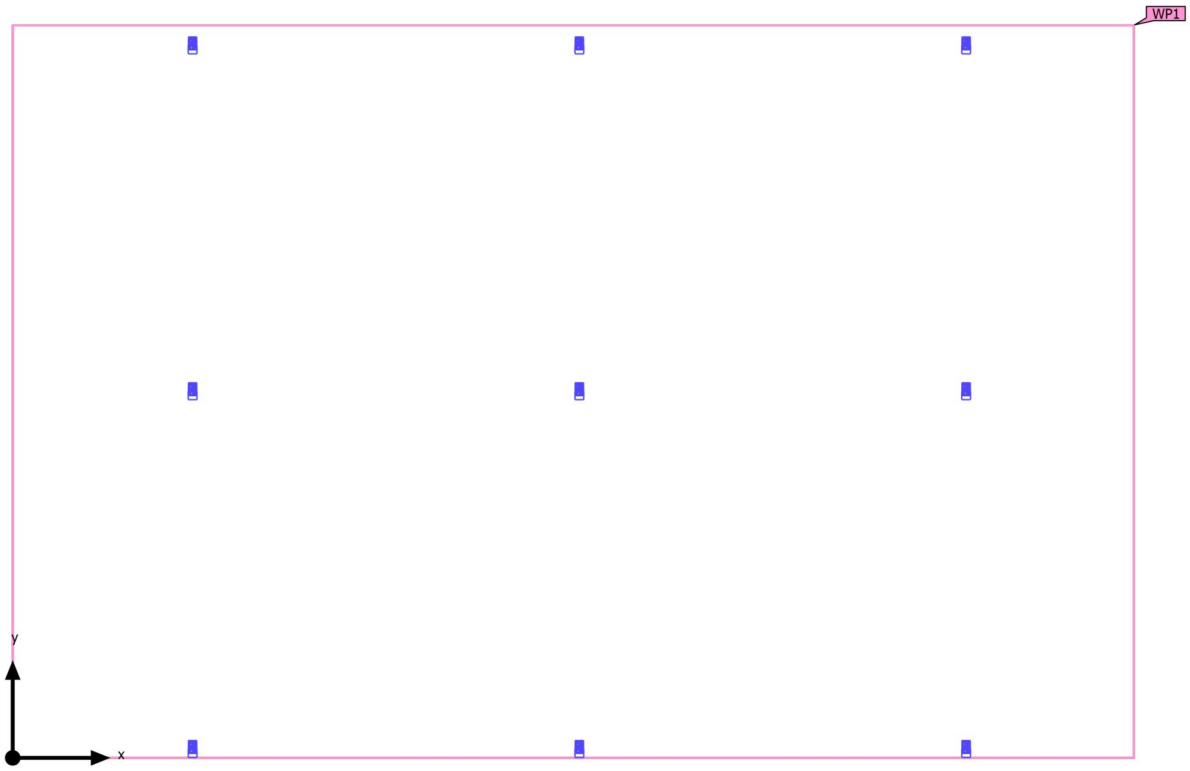
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
180000 lm	1170.0 W	153.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	SITECO	5XA7571F 2K23	SiCompact® 31 mini	130.0 W	20000 lm	153.8 lm/W

Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 (Light scene 1)

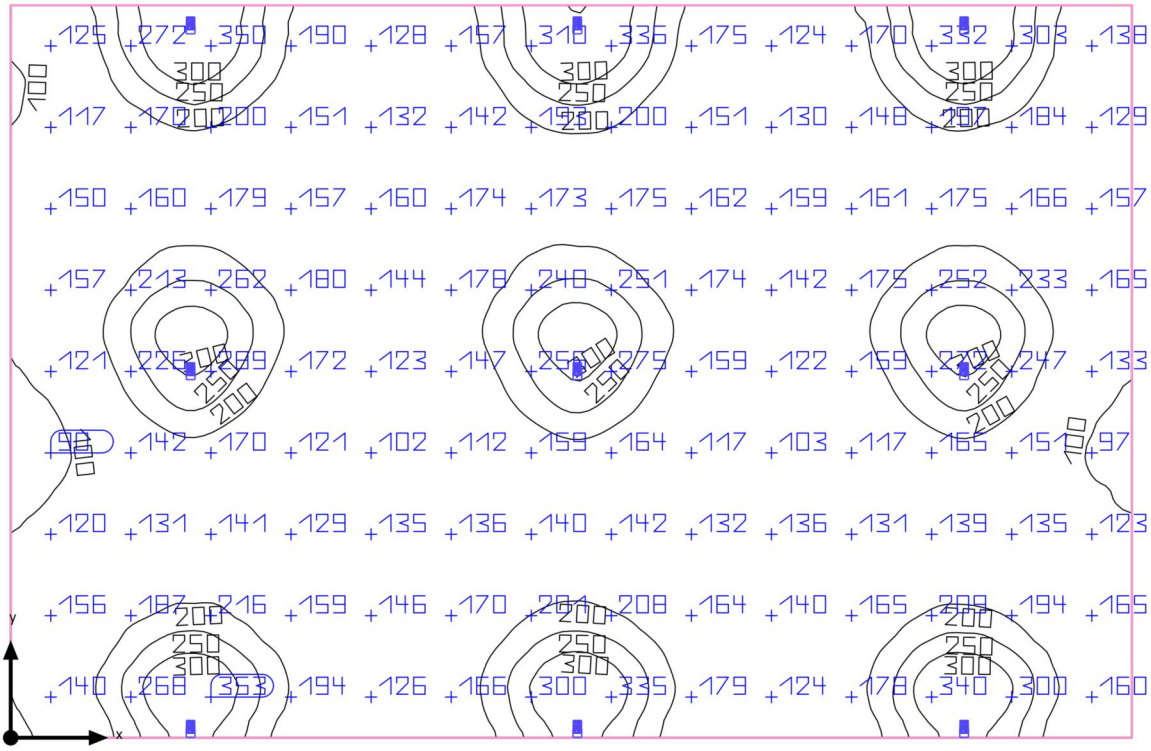
Calculation objects

Working planes

Properties	$\bar{E}$ (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Depósito sur) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	178 lx (≥ 500 lx) ✗	75.6 lx	403 lx	0.42 (≥ 0.60) ✗	0.19	WP1

Building 1 · Storey 1 · Depósito sur (Light scene 1)

Summary



Ground area	707.35 m²	Clearance height	3.300 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 20.0 %	Mounting height	3.300 m
		Height Working plane	0.000 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Wall zone Working plane	0.000 m

Building 1 · Storey 1 · Depósito sur (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{perpendicular}$	178 lx	≥ 500 lx	✗	WP1
	U_o (g_1)	0.42	≥ 0.60	✗	WP1
Energy estimation(2)	Consumption	3218 kWh/a	max. 24800 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	1.65 W/m²	–		
		0.93 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 32.900 m x 21.500 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

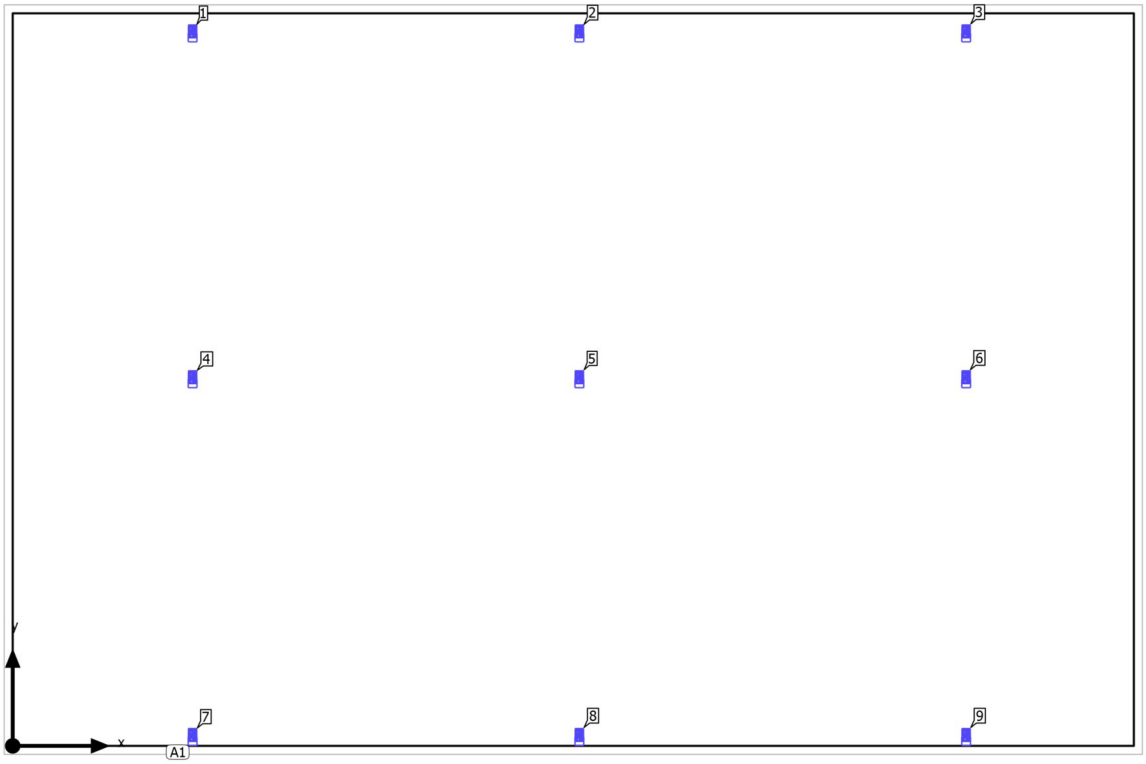
Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Luminaire list

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
9	SITECO	5XA7571F 2K23	SiCompact® 31 mini	–	130.0 W	20000 lm	153.8 lm/W

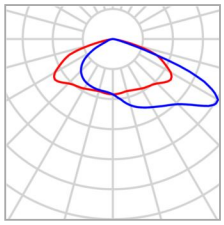
Building 1 · Storey 1 · Depósito sur

Luminaire layout plan



Building 1 · Storey 1 · Depósito sur

Luminaire layout plan



Manufacturer	SITECO	P	130.0 W
Article No.	5XA7571F2K23	$\Phi_{Luminaire}$	20000 lm
Article name	SiCompact® 31 mini		
Fitting	1x LED		

9 x SITECO SiCompact® 31 mini

Type	Field Arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	5.278 m / 0.011 m / 3.300 m
X-direction	3 pcs., Centre - centre, Distances not equal
Y-direction	3 pcs., Outer edge - outer edge, Distances not equal
Arrangement	A1

X	Y	Mounting height	Luminaire
5.278 m	20.661 m	3.300 m	1
16.628 m	20.661 m	3.300 m	2
27.978 m	20.661 m	3.300 m	3
5.278 m	10.511 m	3.300 m	4
16.628 m	10.511 m	3.300 m	5
27.978 m	10.511 m	3.300 m	6
5.278 m	0.011 m	3.300 m	7
16.628 m	0.011 m	3.300 m	8
27.978 m	0.011 m	3.300 m	9

Building 1 · Storey 1 · Depósito sur

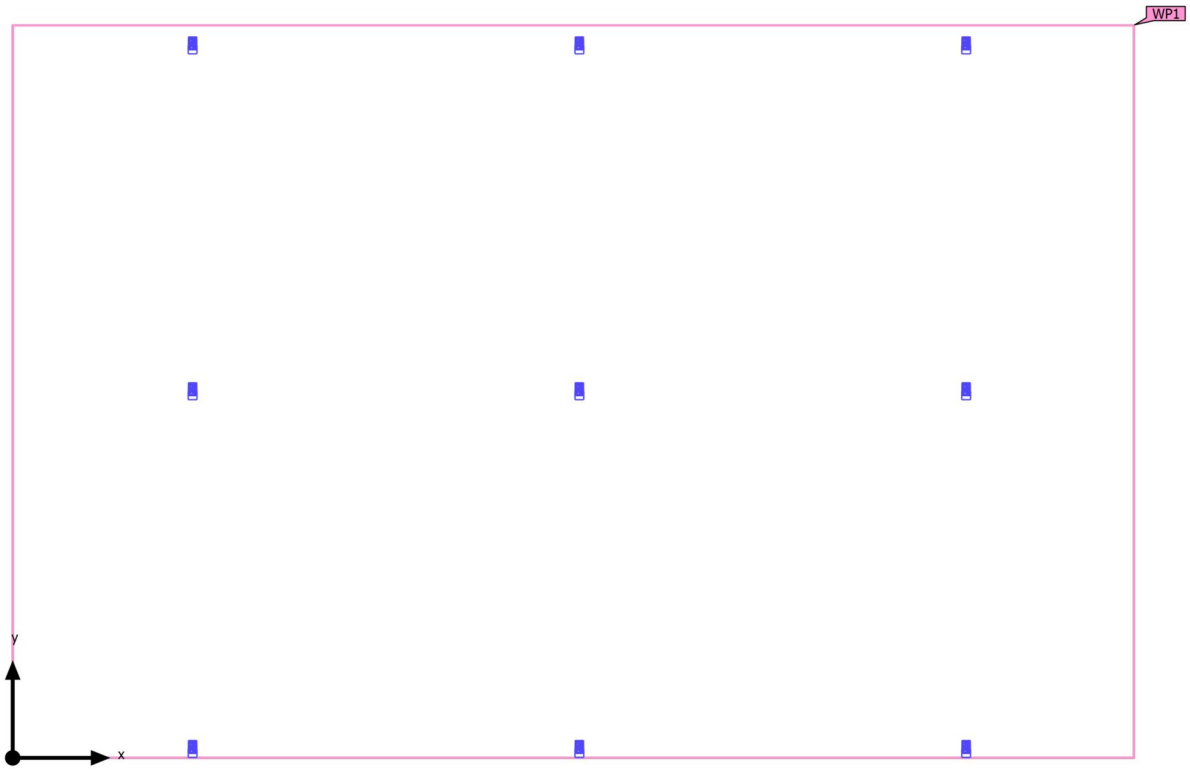
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
180000 lm	1170.0 W	153.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
9	SITECO	5XA7571F 2K23	SiCompact® 31 mini	130.0 W	20000 lm	153.8 lm/W

Building 1 · Storey 1 · Depósito sur (Light scene 1)

Calculation objects



Building 1 · Storey 1 · Depósito sur (Light scene 1)

Calculation objects

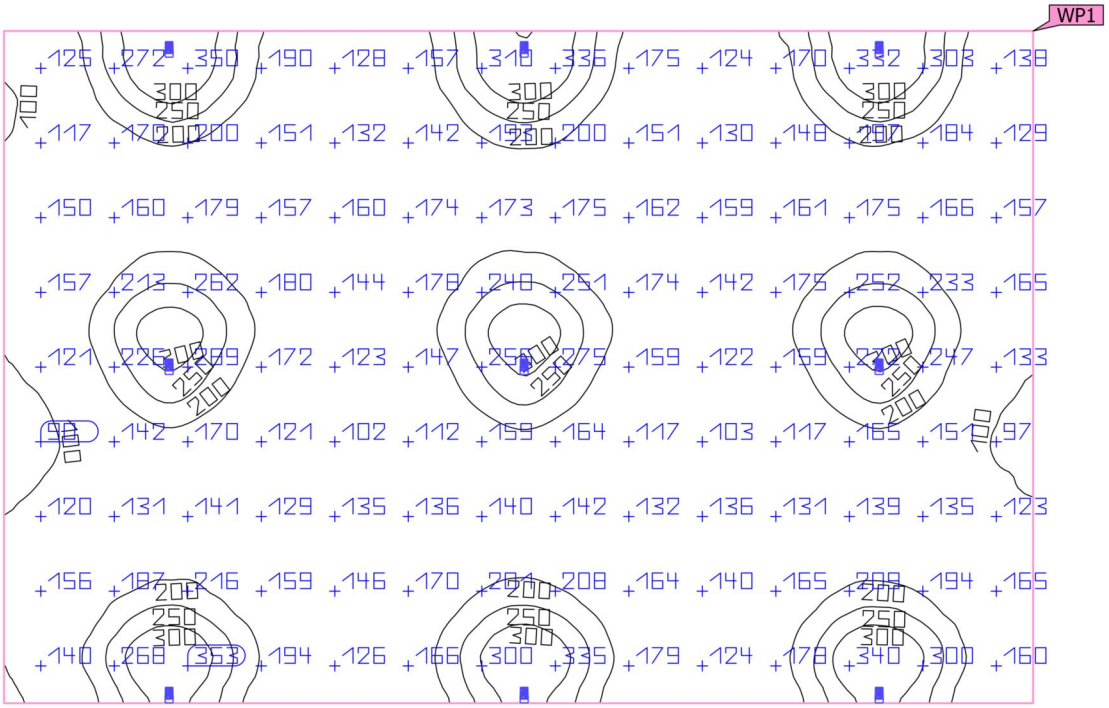
Working planes

Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Depósito sur) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	178 lx (≥ 500 lx) ✗	75.6 lx	403 lx	0.42 (≥ 0.60) ✗	0.19	WP1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Building 1 · Storey 1 · Depósito sur (Light scene 1)

Working plane (Depósito sur)



Properties	Ē (Target)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Target)	g_2	Index
Working plane (Depósito sur) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	178 lx (≥ 500 lx) ✗	75.6 lx	403 lx	0.42 (≥ 0.60) ✗	0.19	WP1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.26.2 Standard (office))

Glossary

A

A	Formula symbol for a surface in the geometry

B

Background area	The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.

C

CCT	(Engl. correlated colour temperature) Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators. Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1: Light colour - colour temperature [K] warm white (ww) < 3,300 K neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K daylight white (dw) > 5,300 K
Clearance height	The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).
Control group	A group of luminaires that are dimmed and controlled together. For each lighting scene, a control group provides its own dimming value. All luminaires within a control group share this dimming value. The control groups with their luminaires are automatically determined by DIALux on the basis of the created light scenes and their luminaire groups.
CRI	(Engl. colour rendering index) Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995. The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.

Glossary

D

Daylight autonomy	Describes what percentage of the daily working time the required illuminance is met by daylight. The nominal illuminance is used from the room profile, unlike described in EN 17037. The calculation is not done in the centre of the room but at the placed sensor measuring point. A room is considered sufficiently supplied with daylight if it achieves at least 50% daylight autonomy.
Daylight factor	Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (Engl. daylight factor) Unit: %
Daylight quotient effective area	A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.

E

Energy evaluation	Based on an hourly calculation procedure for daylight in indoor spaces, considering the project geometry and any existing daylight control systems. Orientation and location of the project are also considered. The calculation uses the specified system power of the luminaires to determine the energy demand. A linear relationship between power and luminous flux in the dimmed state is assumed for daylight-controlled luminaires. Times of use and nominal illuminance are determined from the usage profiles of the spaces. Switched-on luminaires that are explicitly excluded from control also consider the specified times-of-use. The daylight control systems use a simplified control logic that closes them at an outdoor horizontal illuminance of 27,500lx. The calendar year 2022 is used as a reference only. It is not a simulation of this year. The reference year is only used to assign the days of the week to the calculated results. The changeover to summer time is not considered. The reference sky type used is the average sky described in CIE 110 without direct sunlight. The method was developed together with the Fraunhofer Institute for Building Physics and is available for review by the Joint Working Group 1 ISO TC 274 as an extension of the previous annual regression-based method.
Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %

Glossary

G

g_1	Often also U_o (Engl. overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from E_{min} to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
g_2	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of E_{min} to E_{max} and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.

I

Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter E_h.
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.
Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter E_v.

L

LENI	(Engl. lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: $kWh/(m^2 * a)$

Glossary

LLMF	(Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square metre Abbreviation: cd/m^2 Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).
Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: Φ
Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I

Glossary

M

Maintenance factor	See MF
MF	(Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula RMF x LMF x LLMF x LSF.

P

P	(Engl. power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W

R

$R_{(UG)}$ max	Measure of the psychological glare in indoor spaces. In addition to the luminance of luminaires, the level of the $R_{(UG)}$ value also depends on the observer position, the viewing direction and the ambient luminance. The calculation is made according to the table method, see CIE 117. Among other things, EN 12464-1:2021 specifies maximum permissible $R_{(UG)}$- values $R_{(UGL)}$ for various indoor workplaces.
Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface.
RMF	(Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).

S

Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.

Glossary

U

UGR (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces.
UGR observer	Calculation point in the room, for the DIALux the UGR value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).

V

Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464 -1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.

W

Wall zone	Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation.
Working plane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.

13.7. ANEJO 7. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS DE LOS DOMOS REFLECTANTES

En el siguiente documento se recogen los cálculos luminotécnicos y diseño de la instalación de luz natural en el interior del depósito del tanque de tormentas, así como los resultados obtenidos.

SOLATUBE

Tanque Sur- Valencia - Layout 1

Layout Summary Report

Spain - Valencia

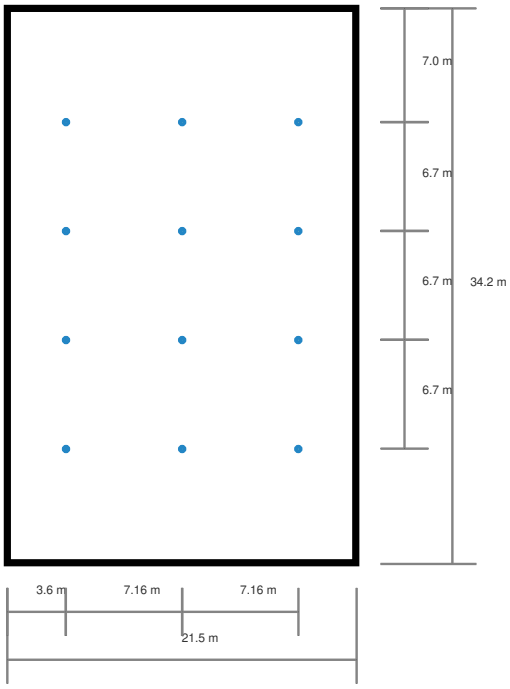
24/7/365

Light Levels

Average Illuminance:	32 lux	Maximum to Minimum:	8.8 : 1
Maximum Illuminance:	88 lux	Average : Minimum:	3.2 : 1
Minimum Illuminance:	10 lux	Grid Spacing:	0.6 m on center

12 devices provide 32 lux average on 21 September at 9:00 with 0% cloud cover

Reflected Ceiling Plan



Solution Information

Product:	S290DS DA L4	Rows:	4	Date and Time:	21 September at 9:00
Tube Length:	0.8 m	Row Spacing:	6.7 m	Solar Position:	34.8deg Altitude and 55.9deg Azimuth
Elbows:	0	Columns:	3	Sky Condition:	0% cloud cover
LLF:	1.06	Column Spacing:	7.16 m	IES File Name:	s290ds_da_l4_clr30

Report generated by the Solatube Design Calculator on Thu Mar 14 11:39:25 2024

Solatube International, Inc. | 2210 Oak Ridge Way | Vista, CA 92081-8341 | 888.765.2882 | © 2015 Solatube International, Inc.

SOLATUBE

Tanque Sur- Valencia - Layout 1

Calculation Grid

Spain - Valencia

24/7/365

Light Levels

Average Illuminance:	32 lux	Maximum to Minimum:	8.8 : 1
Maximum Illuminance:	88 lux	Average : Minimum:	3.2 : 1
Minimum Illuminance:	10 lux	Grid Spacing:	0.6 m on center

12 devices provide 32 lux average on 21 September at 9:00 with 0% cloud cover

Grid Values

Displaying every other calculation point in the north-south direction due to grid density

Displaying every other calculation point in the east-west direction due to grid density

North Wall

	0.55	1.75	2.95	4.15	5.35	6.55	7.75	8.95	10.15	11.35	12.55	13.75	14.95	16.15	17.35	18.55	19.75	20.95
0.6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1.8	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	11	11	11	11	11	11	11	10
3.0	11	13	14	14	13	13	13	13	14	14	13	13	13	13	14	14	13	12
4.2	13	18	24	25	20	16	15	19	24	25	20	16	15	19	24	24	18	14
5.4	17	31	54	59	36	21	21	34	55	59	36	21	21	34	55	58	34	18
6.6	21	49	58	71	62	27	26	52	60	72	61	26	26	52	60	72	58	22
7.8	20	46	63	79	59	26	25	50	65	79	57	26	25	51	65	79	53	22
9.0	17	29	47	50	32	21	21	31	49	50	32	21	21	31	49	49	30	18
10.2	15	20	26	27	22	19	19	22	27	27	22	19	19	22	27	26	21	16
11.4	16	25	36	38	28	20	20	27	38	39	28	20	20	27	37	37	26	17
12.6	20	41	58	66	50	25	24	44	59	67	49	25	25	45	59	66	45	21
13.8	22	51	62	78	65	28	27	54	63	78	64	28	27	55	64	77	61	23
15.0	19	39	66	73	46	25	24	42	67	73	45	25	24	42	67	72	41	20
16.2	16	24	34	35	27	20	20	26	35	36	27	20	20	26	35	34	25	16
17.4	15	21	27	28	23	19	19	23	28	29	23	19	19	22	28	28	21	16
18.6	18	31	51	55	35	22	22	33	53	56	35	22	22	33	53	54	32	18
19.8	21	48	58	70	61	27	26	52	59	71	60	27	26	52	59	71	57	22
21.0	21	49	64	81	62	28	26	52	65	82	61	27	27	53	65	81	57	22
22.2	18	31	56	60	35	22	22	34	57	60	35	22	22	34	57	59	33	18
23.4	15	21	27	28	23	19	19	23	28	29	23	19	19	23	28	28	21	16
24.6	16	23	33	34	26	20	19	25	34	34	26	20	19	25	33	33	24	16
25.8	19	37	59	65	44	24	23	40	60	65	43	24	23	41	59	65	40	20
27.0	21	50	60	76	64	28	26	53	62	76	63	27	27	54	62	76	60	23
28.2	19	41	64	74	50	24	23	44	65	74	48	24	23	45	65	73	45	20
29.4	15	23	35	36	26	18	18	25	36	36	25	18	18	25	36	35	24	15
30.6	12	14	17	17	15	14	14	15	17	17	15	14	14	15	17	17	14	12
31.8	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11
33.0	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10

West Wall

East Wall

South Wall

Daylight Factor and LM-83

Exterior Illuminance:	49994 lux	sDA:	0 % of points above 300 lux for more than 50% of hours
Average Daylight Factor:	0.06 %	sDA Acceptability:	Not Computed
Maximum Daylight Factor:	0.18 %	ASE:	0 % of points above 1000 lux for more than 250 hours
Minimum Daylight Factor:	0.02 %		

Solution Information

Product:	S290DS DA L4	Rows:	4	Date and Time:	21 September at 9:00
Tube Length:	0.8 m	Row Spacing:	6.7 m	Solar Position:	34.8deg Altitude and 55.9deg Azimuth
Elbows:	0	Columns:	3	Sky Condition:	0% cloud cover
LLF:	1.06	Column Spacing:	7.16 m	IES File Name:	s290ds_da_l4_clr30

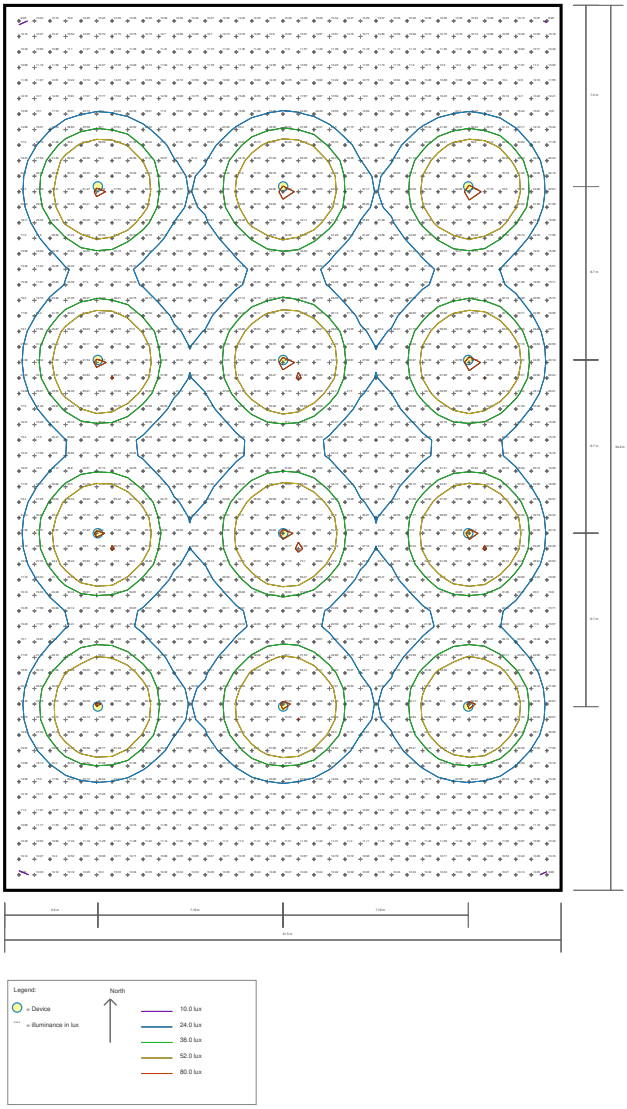
Solatube International, Inc. | 2210 Oak Ridge Way | Vista, CA 92081-8341 | 888.765.2882 | © 2015 Solatube International, Inc.

Tanque Sur- Valencia - Layout 1

Contour Plot

Spain - Valencia

24/7/365



Solution Information

Product:	S290DS DA L4	Rows:	4	Date and Time:	21 September at 9:00
Tube Length:	0.8 m	Row Spacing:	6.7 m	Solar Position:	34.8deg Altitude and 55.9deg Azimuth
Elbows:	0	Columns:	3	Sky Condition:	0% cloud cover
LLF:	1.06	Column Spacing:	7.16 m	IES File Name:	s290ds_da_l4_clr30

Report generated by the Solatube Design Calculator on Thu Mar 14 11:39:25 2024

Solatube International, Inc. | 2210 Oak Ridge Way | Vista, CA 92081-8341 | 888.765.2882 | © 2015 Solatube International, Inc.

13.8. ANEJO 8. CARACTERÍSTICAS REJA AUTOMÁTICA DE DESBASTE DE GRUESOS

En el siguiente documento se recogen las características técnicas y dimensiones de la reja de gruesos seleccionada.

REJA DE CADENAS

Reja de cadenas Quilton mod. QC100 (10x930x4800) en material AISI-316L

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Mod. Reja de cadena	QC100
Material	AISI-316L
Tipo (AxW1xH1)	10x930x4800

DIMENSIONES

Luz de paso (A) (mm)	10
Anchura canal (W) (mm)	950
Anchura reja (W1) (mm)	930
Altura canal (H) (mm)	3250
Altura descarga (H1) (mm)	4800
Altura total (H2) (mm)	5700
Inclinación	80°
Nº peines de limpieza	7
Longitud barrotes (mm)	1700
Sección barrotes (mm)	40x10

CADENA DE PANTALLA

Modelo	EHP-100
Dureza, roldanas, casquillos, bulones	48-50HR
Resistencia a la tracción	>45.000 N
Elongación	0,45 mm/m
Paso	100 mm

ESTRUCTURA

Espesor (mm)	5
Tratamiento superficial	Chorreado SA 2 ½
Protección adicional	Poliuretano RAL 7039

MOTO-REDUCTOR

Marca	Nord/Sew/Weg
Potencia (kw)	1,5
Velocidad salida (r.p.m.)	5-10
Protección	IP-55
Aislamiento	Clase F
Eficiencia	IE3
Tensión (V)	400
Frecuencia (Hz)	50
Amarre	Brazo de reacción

LIMITADOR ELECTRÓNICO DE PAR

Marca	Unipower
Mod. limitador	HPL-110
Tiempo de reacción (s)	0,1

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Caudal unitario (m3/h)	2405
Sólidos en suspensión (p.p.m.)	350
Grado de colmatación_1 (%)	30
Colmatación_1: Nivel aguas arriba (WL) (mm)	1500
Colmatación_1: Velocidad acercamiento (V0) (m/s)	0,47
Colmatación_1: Nivel aguas abajo (WL1) (mm)	1300
Colmatación_1: Velocidad alejamiento (V2) (m/s)	0,54
Colmatación_1: Pérdida de carga (ΔH) (mm)	200

LISTA DE MATERIALES

Bastidor	AISI-316L+Poliuretano RAL 7039
Cadenas de pantalla filtrante	AISI-316/630 con tratamiento térmico
Rejilla filtrante (barrotes)	AISI-316L
Ejes	AISI-316L
Guías	AISI-316L
Rastrillo de limpieza	AISI-316L
Tapas-cubiertas	AISI-316L
Tornillería	A4

DESCRIPCIÓN

La reja automática de cadenas Quilton es una reja de desbaste de gruesos que constituye un producto óptimo con un alto rendimiento en funcionamiento continuo e intermitente. Su adaptabilidad a canales existentes y nuevos, y el mínimo mantenimiento que precisa unido a unos bajos costos de operación, hacen de esta reja la solución de multitud de problemas adaptándose a los diversos requisitos y necesidades de cada aplicación.

La reja de cadenas Quilton consta de un bastidor de acero inoxidable construido rígidamente por fuertes perfiles de sujeción y amarre. Sirve de apoyo y fija los barrotes que forman la reja y que marcan, con su separación, la luz o paso de la reja deseado.

El agua residual fluye a través de los barrotes de la reja, mientras que los sólidos quedan retenidos en estos. Estos residuos son recogidos en la parte inferior del canal y trasladados a la zona superior donde tiene lugar la descarga, la cual puede efectuarse en contenedores, tornillos o cintas transportadoras, compactadores, etc.

El sistema de limpieza de la reja está sostenido entre dos cadenas y cuenta con unas guías que conducen los peines de accionamiento automático para que los dientes de los mismos se introduzcan entre las barras de la reja, sin apoyarse en ellas, de forma que realicen una correcta extracción de los sólidos desbastados, asegurando así una limpieza óptima de la reja.

El movimiento ascendente-descendente del sistema de limpieza es eléctrico en el mismo sentido que la corriente.

REJA DE CADENAS QUILTON

El funcionamiento del sistema de limpieza puede ser:

- Por medio de un reloj programador.
- Por medio de niveles: máximo de arranque y mínimo de parada. Este sistema se recomienda cuando se trata de aguas muy cargadas de sólido o cuando el caudal puede aumentar notablemente en época de lluvias.

CARACTERÍSTICAS

ESTRUCTURALES:

- Diseño robusto a medida según requerimientos.
- Calidad de materiales: acero inoxidable AISI-304, AISI-316, dúplex 2205, superduplex 2507, etc…
- Adaptabilidad a canales ya existentes.
- Optimización en diseño para evitar el exceso de soldaduras.
- Eliminación del eje inferior para evitar atascamiento de sólidos y refuerzo en la zona para mayor soportación y robustez del equipo.
- Ruedas inferiores dentadas de alto espesor para engrane adecuado con la cadena, reduciendo así los desgastes y estiramientos de la misma, asegurando una mejor alineación y evitando que se salga lateralmente.

MANTENIMIENTO:

- Costos de operación y mantenimiento mínimo.
- Guías reforzadas con objeto de aumentar su vida útil y minimizar el coste del mantenimiento.
- Cadenas de pantalla diseñadas especialmente para ofrecer una gran resistencia y una gran precisión en la alineación, y tratadas térmicamente para incrementar su dureza y reducir estiramiento. Aumento de la vida útil de la cadena.
- Barrotes en módulos desmontables e intercambiables para facilitar las labores de montaje en caso de que éste sea efectuado “por partes”, para sustitución de tramos concretos que hayan podido sufrir deformaciones como consecuencia del golpe de sólidos de grandes dimensiones, y para posibilitar variar fácilmente la luz de malla en actuaciones futuras, en caso de requerir un aumento o reducción de la luz de malla actual.
- Peines en tramos desmontables e intercambiables para sustituir un sólo módulo en caso de que algún diente se vea afectado.

MECÁNICAS:

- Sistema especial de soportación de barrotes trasladada en la parte trasera para evitar flexiones y deformaciones, dejando un hueco entre los propios barrotes y el soporte para que los sólidos no interfieran en el movimiento de limpieza del peine.
- Estudio del número adecuado de peines para asegurar la alineación de las cadenas y su robustez, garantizando que no haya estiramientos y manteniendo así el paralelismo de sus elementos.
- Diseño de los peines de limpieza para facilitar descarga de sólidos en zona superior y asegurar óptima limpieza, estableciendo una longitud mínima de peine para reducir los momentos que se trasladan al inicio del movimiento.
- Soporte del peine reforzado a ambos lados con mayor espesor en la zona de acoplamiento con las cadenas, para absorber los excesos de esfuerzo y darles mayor robustez y garantía.

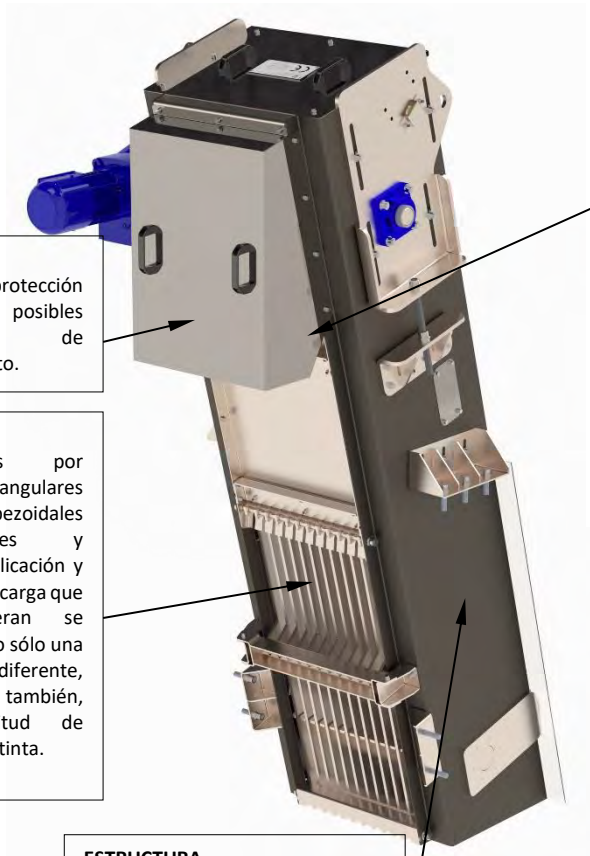
FUNCIONAMIENTO:

- Bajo consumo energético.
- Alta retención y extracción de sólidos. Apto para filtración de aguas agresivas.
- Funcionamiento intermitente óptimo.
- Bajas pérdidas de carga.

MONTAJE:

- Instalación sencilla.
- Fijación en la coronación del canal mediante soportes laterales.

PARTES CONSTITUTIVAS



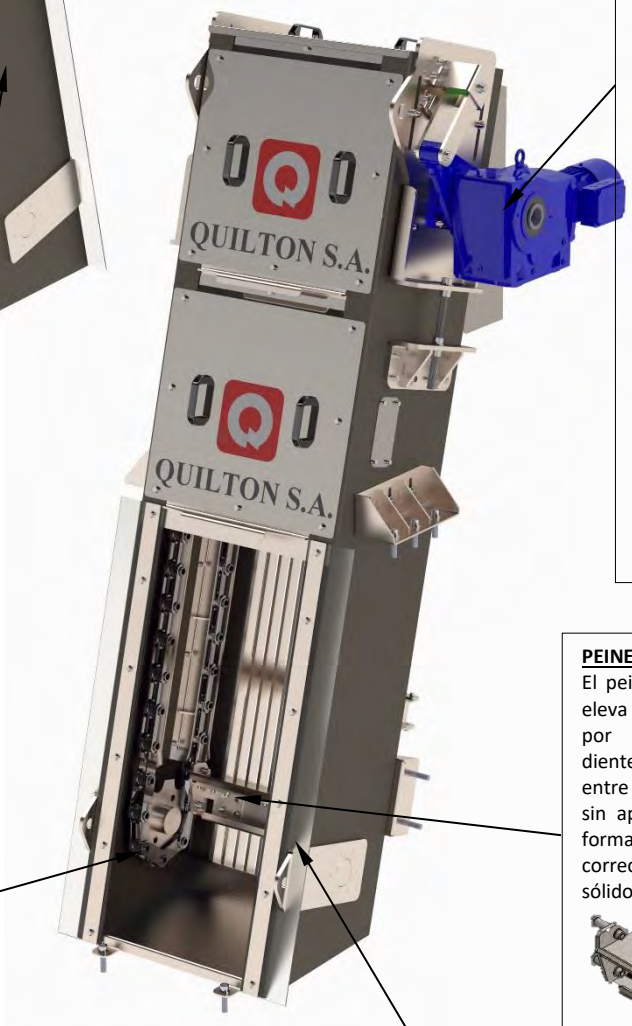
CUBIERTAS
Para la protección frente a posibles riesgos de atrapamiento.

BARROTES
Constituidos por perfiles rectangulares o trapezoidales longitudinales y según la aplicación y perdidas de carga que se requieran se empleará no sólo una luz de paso diferente, sino que también, una longitud de barrotes distinta.

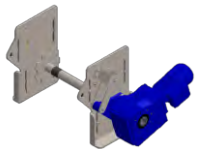
ESTRUCTURA
Estructura estable y sólida creada a partir de la unión de 2 laterales entre sí.
Gracias a esta concepción de diseño, podemos adaptarnos a canales nuevos y/o existentes.
Entre las calidades de material que podemos ofrecer a nuestro cliente encontramos:
- AISI-304
- AISI-316
- Dúplex
- Super Dúplex

CADENAS DE TRANSMISIÓN
Las cadenas de tracción, situadas en los laterales del equipo, son las encargadas de transformar el movimiento radial en un movimiento lineal y de transmitir dicho movimiento al peine de limpieza.
Para la fabricación de las rejas de cadenas, Quilton emplea una cadena premontada sometida a un tratamiento especial que incrementa su dureza y mejora la resistencia a la corrosión. Gracias a este tratamiento se reducen los desgastes y estiramientos, alargando su vida útil.

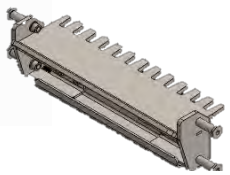
SISTEMA DE LIMPIEZA / RASQUETA
Se compone de una rampa de descarga, y una rasqueta de polietileno PEHD 1000 totalmente atornillada.
Su función más relevante es la separación de sólidos de la rampa de descarga, mediante gravedad, para su vertido a un contenedor o recipiente de recogida que disponga la planta.



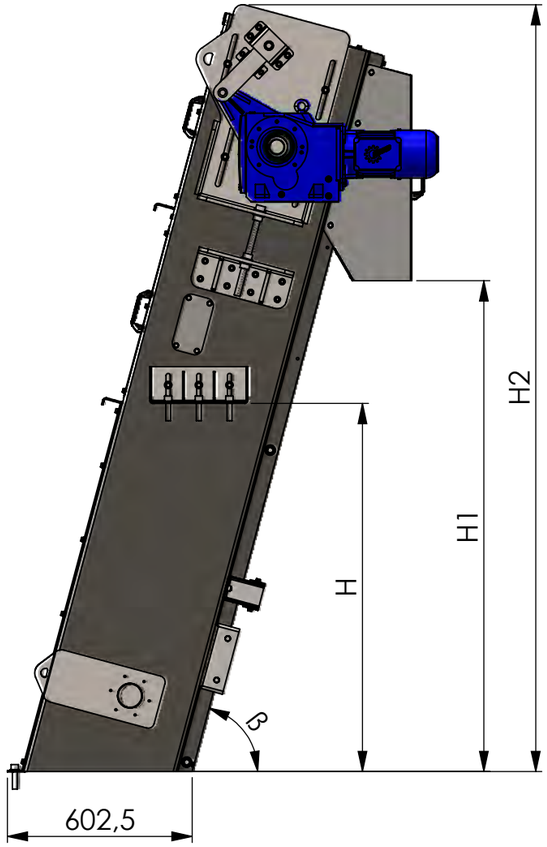
SISTEMA MOTRIZ
La elevación de los peines es generada por un motor-reductor aplicado al eje motriz qué a su vez, mediante las ruedas guiadas laterales, transmite su movimiento rotacional a un movimiento guiado a la cadena.
Quilton prevé la colocación, en todas sus rejas, de moto-reductores de primera marca para garantizar el funcionamiento de los equipos con altas prestaciones y un bajo consumo.

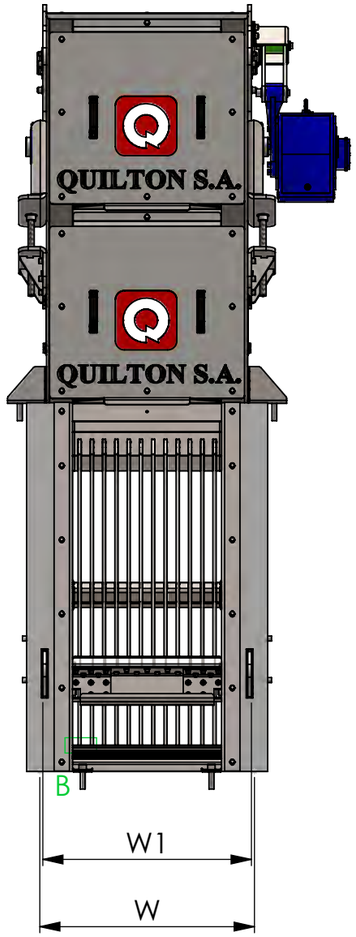


PEINES DE LIMPIEZA
El peine rastrillo recoge y eleva los sólidos retenidos por los barrotes. Los dientes se introducen entre las barras de la reja sin apoyarse en ellas, de forma que realicen una correcta extracción de los sólidos desbastados.

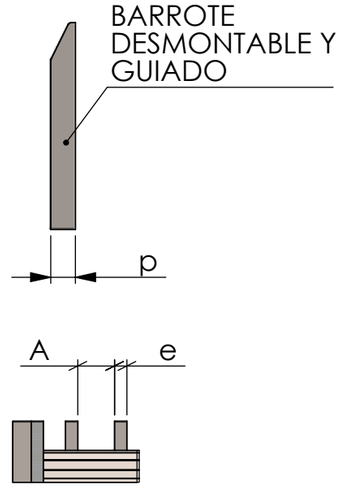


JUNTAS DE ESTANQUEIDAD
Estos elementos facilitan el cierre lateral del equipo con el canal.

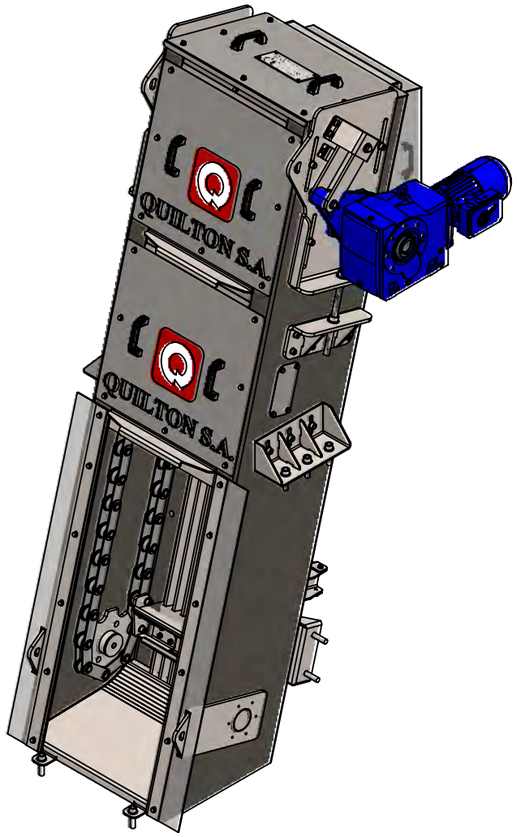




DETALLE BARROTE

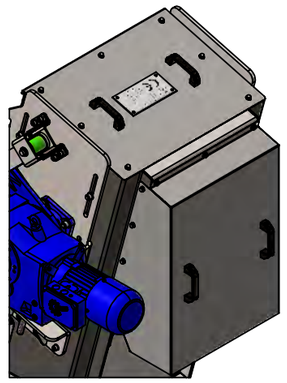


DETALLE B (1 : 5)

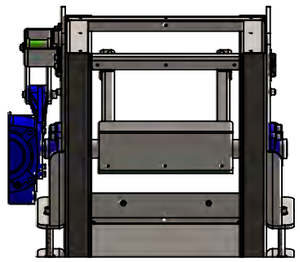


DETALLE COMPONENTES

TOLVA INCORPORADA

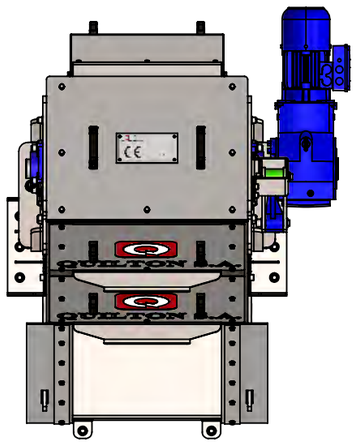


SISTEMA LIMPIEZA DESMONTABLE



CADENA PREMONTADA

CARACTERISTICAS GENERALES	
CANAL	
Ancho (W)	s/oferta técnica
Alto (H)	s/oferta técnica
REJA DE CADENA	
Luz de paso (A)	s/oferta técnica
Ancho (W1)	s/oferta técnica
Altura Descarga solidos (H1)	s/oferta técnica
Altura Total (H2)	s/oferta técnica
Inclinacion (ß)	s/oferta técnica
Sección barrote (pxe)	s/oferta técnica



NOTA: PLANO SUJETO A POSIBLES MODIFICACIONES

REV. 0	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO
QUILTON	EQUIPO: REJA DE CADENAS	PROYECTO: OFERTA	
	MODELO: QC-V18		
PROYECCION:	CARACTERISTICAS:	AUTOR: -	FECHA: 26/11/18
TOLERANCIAS:	DESCRIPCION: CONJUNTO EQUIPO	MATERIAL: -	PESO: - Kg
0< t ≤100 ± 1 / 1500<t≤ 3000 ± 6			
100< t ≤ 250 ± 2 / t >3000 ± 12	Nº DE PLANO: QC-000-01	FORMATO: A3	ESCALA: 1:20
250< t≤ 1500 ± 3 / ÁNGULOS t± 1°			

ESTE PLANO ES PROPIEDAD EXCLUSIVA DE QUILTON S.A. ESTA PROHIBIDA CUALQUIER COPIA, MODIFICACIÓN O DISTRIBUCIÓN DEL MISMO SIN EL CONSENTIMIENTO DE QUILTON S.A.

13.9. ANEJO 9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Introducción y Naturaleza del trabajo

Este Estudio tiene la misión básica de incidir en la cultura del personal de la obra, con el fin de mejorar la gestión de los residuos que genera esta actividad. Una gestión que se ciñe principalmente a los objetivos de minimizar y clasificar en origen.

Ámbito Legal

El presente plan se redacta para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008 del 1 de Febrero del Ministerio de la Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y a la Orden 2726/2009, de 16 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio por la que se regula la gestión de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

Criterios para la reducción de los residuos en obra

Se pretende minimizar los residuos en obra, mediante un conjunto de acciones organizativas, operativas y técnicas, necesarias para disminuir la cantidad de los residuos, mediante la reducción y reutilización de los mismos en origen. Así pues, es imprescindible que la primera acción asociada a la gestión de los residuos sea intentar reducir su volumen en el emplazamiento donde se han generado, para lo cual se asumen los siguientes criterios:

a) En fase de proyecto:

- Prever la cantidad y naturaleza de los residuos que se van a generar.
- Optimizar los recursos a fin de originar menos residuos.
- Limitar y controlar la utilización de materiales potencialmente tóxicos.

b) En fase de programación de la obra:

- Optimizar la cantidad de materiales, ajustándolos a los necesarios para la ejecución de la obra.

- Prever el acopio de los materiales fuera de las zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar que la rotura de piezas dé lugar a residuos.

c) En fase de ejecución de obra:

- Fomentar el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra, conocen sus obligaciones con respecto a la gestión de los residuos.
- Aplicar en la propia obra las operaciones de reutilización de residuos, para que no constituyan sobrantes que deban ser gestionados.
- Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
- Disponer de contenedores adecuados a cada tipo de material sobrante.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros.
- Impedir malas prácticas, que de forma indirecta originan residuos imprevistos y el derroche de materiales durante la puesta en obra.

Ficha técnica de la obra

Tipo de obra: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE DE TORMENTAS SUR DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK” DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

Situación

El tanque de tormentas Norte se sitúa en la confluencia de las calles Formentera e Isla del Hierro.

Identificación y cuantificación de residuos

Identificación de residuos a generar

En los trabajos de demolición correspondientes a la obra de referencia y durante la ejecución de las obras, se estima que se generarán los siguientes tipos de residuos, identificados según los códigos establecidos en la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores:

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
	17 02 01	Madera
	3. Metales	
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
X	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

	RCD: Naturaleza pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
x	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,…)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Estimación de residuos generados

Según decreto 189/2005:

No se consideran incluidas dentro del ámbito de aplicación las tierras y piedras limpias procedentes de excavaciones reutilizadas en la obra.

a) Fase de demolición

Incluimos en el presente estudio los restos procedentes de la demolición del pavimento existente, correspondiente al Proyecto del Ámbito de Actuación.

También, deberemos incluir los trabajos de desmontaje de las señales de tráfico existentes, desbroce y arranque de árboles y del cerramiento metálico.

b) Fase de ejecución de las obras

Para poder organizar y optimizar la gestión de los residuos, demolición y desmontaje, es imprescindible realizar una aproximación sobre la cantidad y naturaleza de los materiales sobrantes que se van a generar.

A continuación, se detallan los cálculos en la tabla adjunta:

GESTION DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN (RCD)		
Estimación de residuos		
Superficie Construida total	786,24	m²
Volumen de resíduos (S x 0,20)	157,25	m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	1,00	Tn/m³
Toneladas de residuos	157,25	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	6225,31	m³
Presupuesto estimado de la obra	1.413.977,07	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	74.567,65	€

A.1.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	0,00	5602,78	0,90	6225,31

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,090	14,15	0,85	16,65
2. Metales	0,050	7,86	0,60	13,10
3. Papel	0,003	0,47	0,50	0,94
4. Plástico	0,020	3,14	0,50	6,29
5. Vidrio	0,005	0,79	0,50	1,57
TOTAL estimación	0,168	**26,42**		**38,56**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Hormigón	0,100	15,72	0,85	18,50
TOTAL estimación	0,100	**15,72**		**18,50**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,050	7,86	0,50	15,72
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,030	4,72	0,50	9,43
TOTAL estimación	0,080	**12,58**		**25,16**

Gestión interna

Medidas de segregación “in situ”

- Los residuos de la misma naturaleza o similares, deben ser almacenados en los mismos contenedores. De esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valoración.
- Se debe prever y optimizar el almacenamiento de los residuos.
- Los contenedores y las zonas donde se almacenarán los residuos deben estar claramente designados.

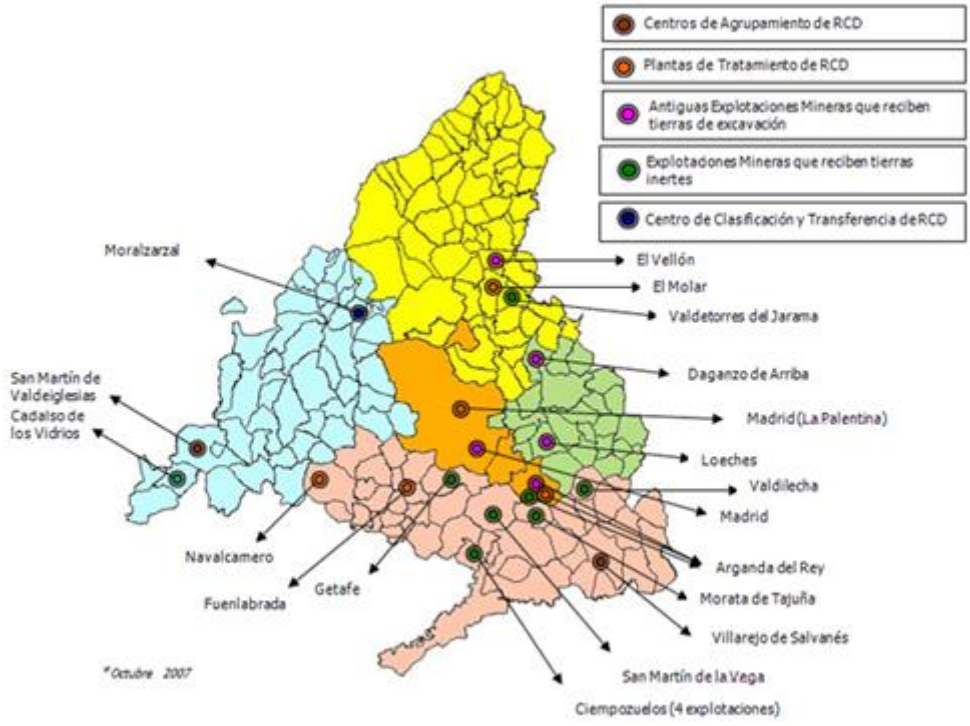
- En general serán necesarios los siguientes elementos de almacenamiento:
  - Zona de almacenamiento para materiales reutilizables.
  - Contenedor para residuos pétreos.
  - Contenedor para residuos banales.
  - En caso de ser necesario, se empleará contenedor específico para los residuos provenientes de los yesos.

SISTEMA DE GESTIÓN PREVISTO			
MATERIAL	ALMACENAMIENTO	TRATAMIENTO	DESTINO
Materiales pétreos	En obra y contenedores	Ninguno	Planta RCD
Metales	En obra y contenedores	Ninguno	Planta RCD
Otros	En obra y contenedores	Ninguno	Planta RCD

Gestión externa

Una vez valorados los residuos, la gestión de los mismos será competencia de la empresa encargada de la gestión de los contenedores.

El destino final de dichos residuos será la Planta RCD de Fuenlabrada dada su proximidad a la zona de actuación.



Prescripciones en relación con la gestión de residuos

El depósito temporal de los escombros se realizará en sacos industriales para acopios iguales o inferiores a 1 metro cúbico y en contenedores metálicos específicos para acopios mayores, con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RC valorizables (papeles, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos. Dicha

información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que prestan servicio los contenedores adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. También deberá considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.

La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.

Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RC (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Valoración del coste de la gestión

A continuación, se realiza una estimación de coste para la correcta gestión de residuos, partiendo de un precio m^3 de residuo gestionado en planta RCD.

Dicho coste se incorpora dentro del presupuesto de la PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE DE TORMENTAS SUR DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID), en el capítulo correspondiente a DEMOLICIONES, incluyéndose un sobrecoste en aquellas partidas que generan residuos de algún tipo, por lo que, aunque no exista un capítulo específico para la gestión de residuos, el coste del mismo se ha tenido en cuenta a la hora de elaborar el presupuesto.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	6225,31	3,90	24.274,21	1,7167%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				**1,7167%**
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	18,50	10,00	185,00	0,0131%
RCDs Naturaleza no Pétrea	38,56	10,00	385,60	0,0273%
RCDs Potencialmente peligrosos	25,16	10,00	251,60	0,0178%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				**0,0581%**
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			1.413,98	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			**26.510,38**	**1,8749%**

13.10. ANEJO 10. INFORME N.º 1 TANQUE DE TORMENTAS DE 04-11-2021

NO REQUIERE FIRMAS

JUNTA DE COMPENSACION UE VV-1
A/A Enrique Claver Espinosa
Camino de la Zarzuela n.º 15, portal A, planta 3ª.
28033 Madrid

Madrid a 4 de noviembre de 2021
N. R.: CTS1249

ASUNTO: Informe n. º 1 sobre conformidad técnica a los tanques de tormentas incluidos en el proyecto específico de saneamiento de la unidad de ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid

RESULTADO DEL INFORME N. º 1: REQUERIDA DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Este informe se redacta en contestación a la documentación recibida en Canal de Isabel II, S.A., en adelante Canal, el 16/7/2021 y el 13/9/2021 relativa a los tanques de tormentas incluidos en el proyecto específico de saneamiento de la unidad de ejecución UE-VII.1 de Las Rozas de Madrid.

CONSIDERACIONES PREVIAS

El Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid tiene encomendada la gestión de la conservación del servicio de alcantarillado de este municipio con el Canal de Isabel II, S. A., en virtud del convenio de colaboración firmado el 12/4/2012. En este sentido, Canal tiene competencia para informar sobre conformidades técnicas a las nuevas redes de alcantarillado que sean ejecutadas en el municipio de Las Rozas de Madrid desde la entrada en vigor del citado convenio para la prestación del servicio del alcantarillado.

Los laminadores de aguas pluviales del sector UE VII.1 de Las Rozas de Madrid están siendo tramitados en el expediente de conformidad técnica CTS 1249. La red de alcantarillado incluida en el proyecto específico de saneamiento (excluyendo los laminadores y la fracción 2) de la unidad de ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid, está siendo tramitada de forma separada en el expediente de conformidad técnica CTS 873.

El 31/3/2021 Canal emitió el Informe n. º 1 positivo a proyecto, sobre conformidad técnica a la red de alcantarillado incluida en el proyecto específico de saneamiento (excluyendo los laminadores y la fracción 2) de la unidad de ejecución UE-VII.1. de Las Rozas de Madrid, CTS 873. Cabe destacar, que:

> «La puesta en servicio de red de saneamiento de aguas pluviales estará condicionada a obtener la conformidad técnica de Canal de los laminadores de aguas pluviales y a la puesta en servicio de dichos laminadores.», tal y como se indicaba en el Informe n. º 1 del 31/3/2021 del CTS 873.

Respecto a los tanques de laminación el 3/3/2021 Canal indicó en un correo electrónico relativo al CTS 873 algunos criterios generales para tener en cuenta en el diseño de los tanques de laminación para la entrega futura correspondiente específicamente al expediente CTS1249 de los tanques, ya que el proyecto de la red de saneamiento adelantaba planos de planta y sección de los laminadores y un predimensionamiento hidráulico.

Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación: S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación: https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 1/8.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929. Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087. Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

NO REQUIERE FIRMAS

El 16/7/2021 se recibió en Canal un correo electrónico en el que se adjuntaba el cálculo realizado por el proyectista para la estimación de los volúmenes de los tanques (predimensionamiento). El 27/8/2021 Canal solicitó vía correo electrónico la aportación de documentación complementaria relativa a esta entrega, y que se complementó con la documentación recibida actualmente en Canal el 13/9/2021.

ANÁLISIS DOCUMENTACIÓN APORTADA

La documentación del 16/7/2021 incluye el cálculo de predimensionamiento realizado por el proyectista para la estimación de los volúmenes de los tanques.

La documentación aportada el 13/9/2021 incluye el "ESTUDIO HIDRÁULICO COMPLEMENTARIO 2 DE LOS CAUCES AFECTADOS POR EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE VII. 1 "KODAK" LAS ROZAS (MADRID)". El objeto del documento es la legalización del punto de vertido, mediante la ejecución de dos tanques de tormentas, y también la obtención del permiso de obras en la Zona de Servidumbre del DPH y Zona de Policía de los cauces de los arroyos afectados, tanto para llevar a cabo la construcción de los tanques de tormentas (necesarios para efectuar el vertido de las aguas pluviales), como para la ejecución de las obras de urbanización y futuras edificaciones en las parcelas que se sitúen dentro de la franja de afección de la Zona de Policía.

En el correo electrónico remitido por Canal el 27/8/2021 se indicó que los parámetros que puedan influir en el diseño del tanque y su ubicación, así como los caudales de salida de los tanques, requerían ser confirmados y cumplir con los posibles condicionantes que indique la Confederación Hidrográfica del Tajo, en adelante CHT.

Canal ha comprobado que los cálculos remitidos el 16/7/2021 se han realizado en base a los criterios del Estudio hidráulico complementario 2 remitido a Canal el 13/9/2021, sin embargo, no se ha entregado la autorización de la CHT.

Canal a su vez, ha realizado un análisis inicial de los volúmenes propuestos para los tanques, con los caudales de salida que pretenden verterse a cauce desde los tanques de laminación propuestos, bajo el supuesto de que sean los que finalmente autorice la Confederación Hidrográfica del Tajo, observándose que bajo dichos supuestos parecen aceptables. No obstante, el volumen de almacenamiento de los tanques está condicionado por la validación de la Confederación Hidrográfica del Tajo de los caudales de salida de los tanques y que se deberá contemplar en la redacción y entrega posterior del proyecto completo de los laminadores.

Por todo ello:

⇒ **Los posibles condicionantes que requiera la CHT, y en particular, los caudales que autorice para la salida de los tanques de vertido a cauce son base para el dimensionamiento de los tanques y condicionan el diseño que finalmente se disponga (tamaño, funcionamiento, elementos de los que se dote para accesibilidad, limpieza, etc.). Dado que se desconocen los posibles condicionantes que incluya la autorización emitida por la CHT, no es posible evaluar si los tanques se ajustan a lo exigido en la misma, por lo que para continuar con la tramitación del expediente incluyendo el análisis de su diseño (más allá de las indicaciones generales del correo enviado el 3/3/2021), es necesario remitir la autorización de la CHT para la ejecución de obras en dominio público hidráulico en relación con el vertido y las obras de tanques de tormentas y de urbanización y edificación. El promotor debe especificar si en la citada autorización se ha dado validez a los cálculos del Estudio Hidráulico complementario 2 remitido a Canal el 13/9/2021.**

Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación: S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación: https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 2/8.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929, Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

NO REQUIERE FIRMAS

⇒ **Es necesario remitir el proyecto con el diseño de los tanques que finalmente se proponga y garantizar que se cumplen los posibles condicionantes de la CHT.**

⇒ **En el proyecto que se entregue se deberán tener en cuenta las indicaciones que hizo Canal el 3/3/2021 que se exponen a continuación:**

- Una vez se revisen los tamaños de los tanques en función del cálculo deben dotarse los mismos de los equipos necesarios en cada caso. Debe garantizarse que sean inspeccionables y accesibles para su mantenimiento y debe preverse la forma más adecuada para su limpieza según el caso, debiendo indicarse si se puede garantizar la autolimpieza o si se debe disponer de limpiadores basculantes, en cuyo caso podría ser necesario disponer en el tanque de acometida eléctrica y acometida de agua (regenerada o potable), dotar el mismo de iluminación artificial, etc.
- Las cubiertas deben disponer de un acceso con cobijas desmontables que faciliten las tareas de mantenimiento y limpieza.
- El acceso de cobijas debe tener las dimensiones suficientes para introducir un contenedor para los residuos.
- El acceso al vaso principal según la altura del mismo si finalmente supera los 2,5 m debe disponer de pates con protección circundante.
- El proyecto debe aportar el cálculo estructural de los laminadores aunque éste es responsabilidad del proyectista y no será objeto de conformidad técnica.
- El diseño y cálculo de las cubiertas del tanque debe tener en cuenta las sobrecargas indicadas en las Normas para Redes de Saneamiento de Canal de Isabel II.
- Al haberse diseñado para desaguar por gravedad se debe estudiar, y en caso de ser necesario, diseñarlo de modo que el tanque disponga de un separador de arenas gruesas y grava.
- En el colector desde el laminador norte hasta el punto de vertido existen numerosos resaltos y profundidades en algún tramo superior a los 4,5 m (el límite indicado en las NRSCYII para pasar a secciones visitables en zonas urbanas es 4.5 m y en no urbanas 5 m). Por ello:

    - Es necesario optimizar el perfil longitudinal para minimizar el número de resaltos.
    - En caso de que no se pueda limitar la profundidad y evitar los resaltos por algún condicionante que se debe indicar en el proyecto, es necesario que en los tramos donde se supere el límite indicado emplear secciones visitables.
    - En toda la traza del colector hasta el punto de vertido se ha de garantizar el acceso para las tareas de conservación con un camino por el que puedan circular vehículos y habilitar una zona donde puedan dar la vuelta.
    - Los pozos en tramos no urbanos deben estar sobreelevados 0,75 m sobre el terreno y si están alejados del entorno urbano disponer de tapas de hormigón en vez de fundición.

CONCLUSIÓN

Canal queda a la espera de recibir documentación relativa a los tanques de tormentas incluidos en el proyecto específico de saneamiento de la unidad de ejecución UE-VII.1 de Las Rozas de Madrid.

Adjunto a este informe se incluyen planos de planta de las propuestas de tanques y plano de planta de la red de alcantarillado del sector con la ubicación de los tanques, entregados dentro del expediente CTS873 relacionado con este expediente.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929, Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación: S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación: https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 3/8.

NO REQUIERE FIRMAS

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos.

Fco Javier Pascual Sanz /R:A86488087

Francisco Javier Pascual Sanz
Coordinador Autorizaciones Técnicas

Juan Arturo Alonso Parra / A86488087

Firmado digitalmente por Juan Arturo Alonso Parra / A86488087
Fecha: 2021.11.05 09:52:15 +01'00'

Juan Arturo Alonso Parra
Jefe Área Construcción Redes de Saneamiento

Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929. Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación :S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación : https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 4/8.

NO REQUIERE FIRMAS

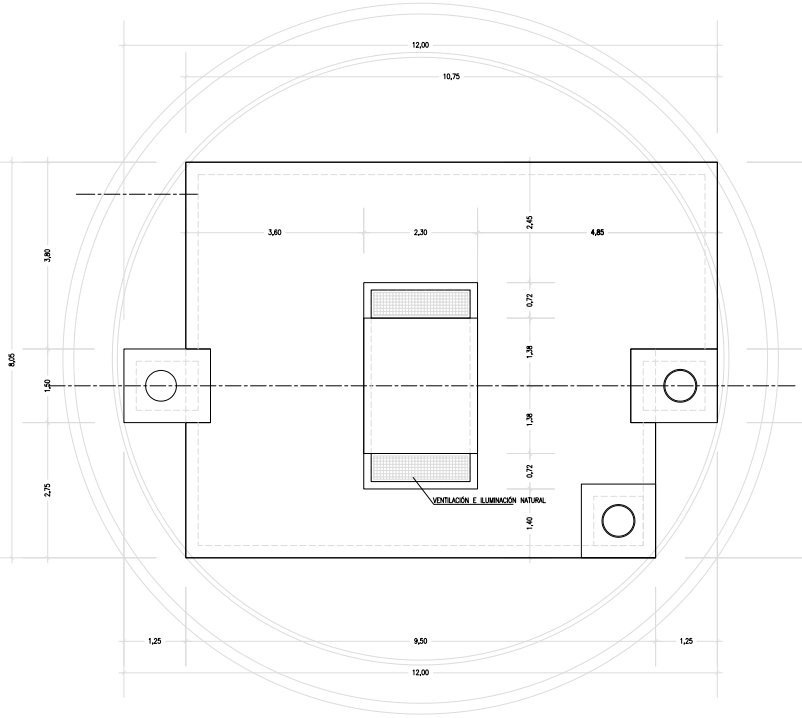
Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación: S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación: https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 5/8.

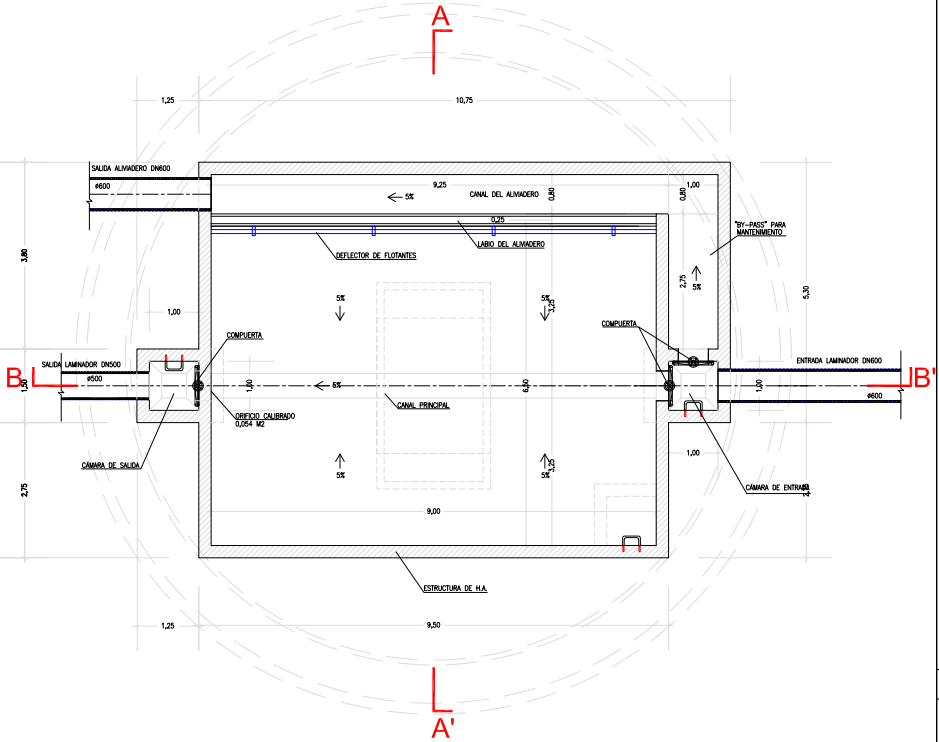
Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929. Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

ANEJO I: Planos.

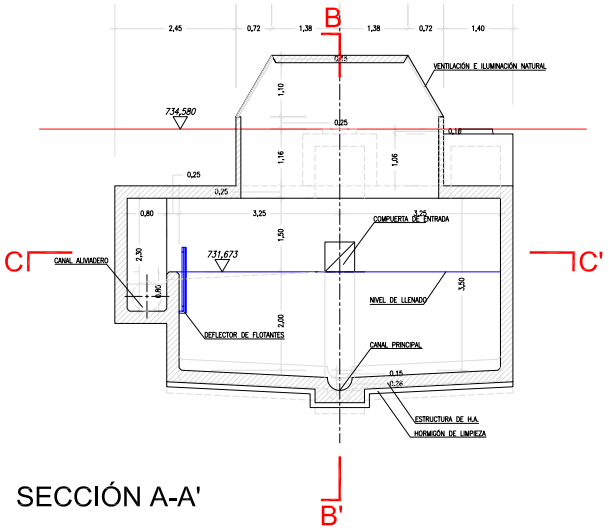
PLANTA



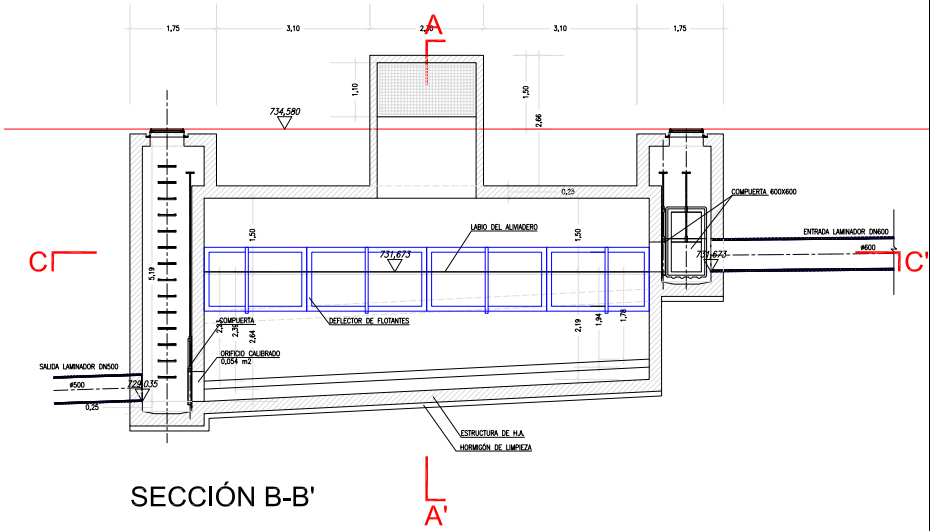
SECCIÓN C-C'



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



LEYENDA:

TANQUE LAMINADOR NORTE

Volúmen útil:	117 m3.
Caudal entrada:	550,86 l/sg.
Diámetro entrada:	DN600
Cota entrada:	731,673
Caudal salida:	338 l/sg.
Diámetro salida:	Orificio calibrado 0,054 m2
Cota salida:	729,035

NOTAS:
DISTANCIAS EN METROS.
ÁNGULOS EN GRADOS SEXAGESIMALES.

FASE: PROYECTO PARA TRAMITACIÓN.
REF.TRABAJO: 1164/34/18.

TIT. PLANO:
SERIE/Nº. PLANO: SA-08.1.

PROYECTO ESPECÍFICO: RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE. GEOMETRÍA Y DETALLES DEL LAMINADOR NORTE (F. 3).

FECHAS	
MODIFICADO:	ENERO, 2021
MODIFICADO:	ENERO, 2019
MODIFICADO:	MAYO, 2017
MODIFICADO:	JULIO, 2016
MODIFICADO:	NOVIEMBRE, 2015
ORIGINAL:	ABRIL, 2015

ESCALA: 1/50.

CARTOGRAFÍA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO: DIC. 2014. SAGURROALLA, S.L.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PROMOTOR:
JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.

Conforme la PROPIEDAD: EL ARQUITECTO:

EQUIPO REDACTOR:
santos lópez colón.
arquitecto y urbanista.
c/ víctor de la serna, 3. 28016-madrid (españa) tel.: +34 915198197
tel. móv.: +34 609111418
e-mail: 6086lopez@coam.es e-mail: santoslc@arquired.es

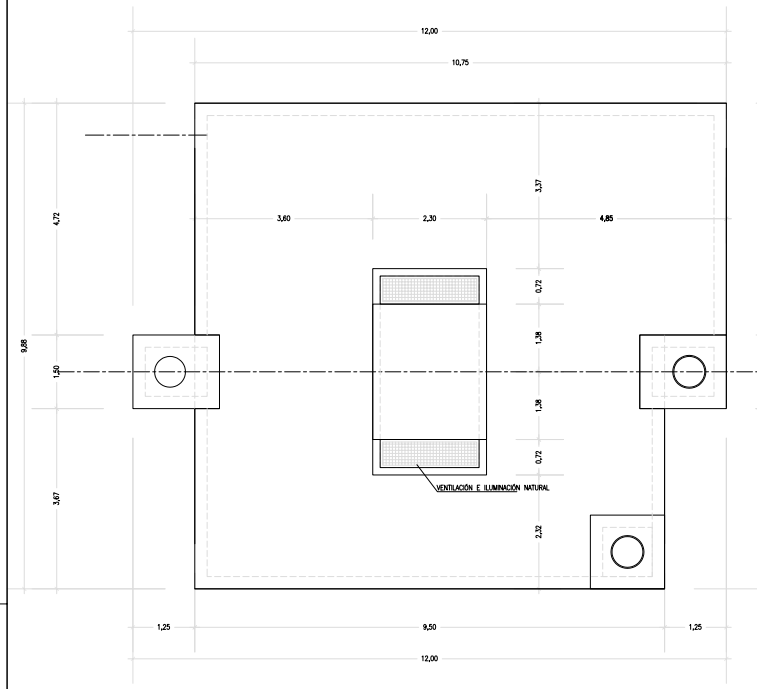
© 2020 santos lópez colón arquitecto y urbanista

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación :S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación :https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 6/8.

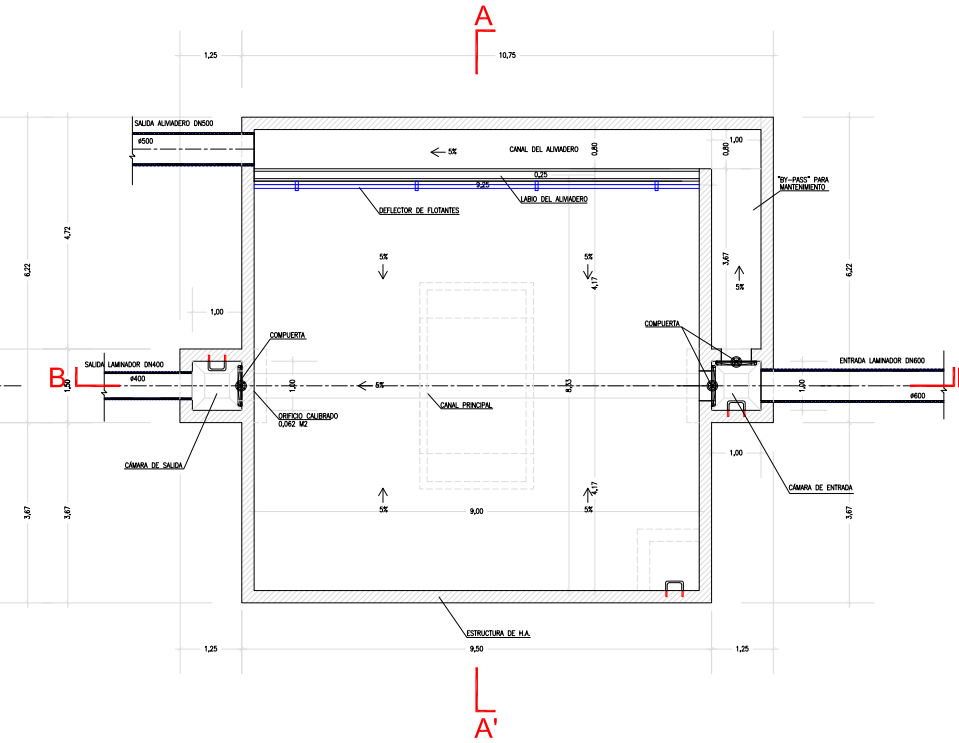
Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

NO REQUIERE FIRMAS

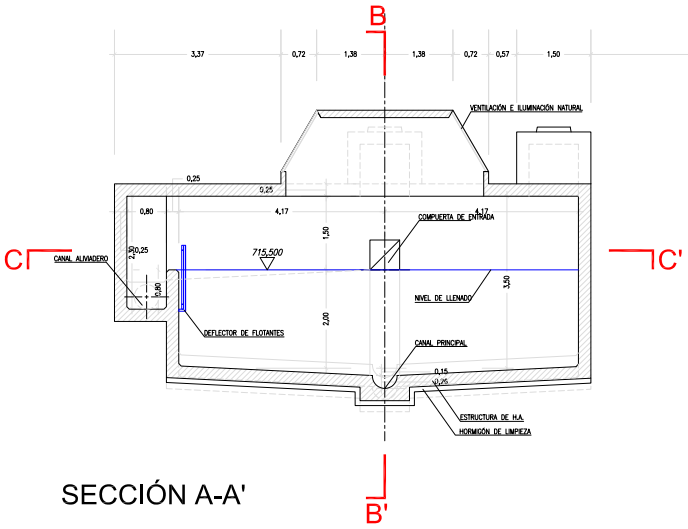
PLANTA



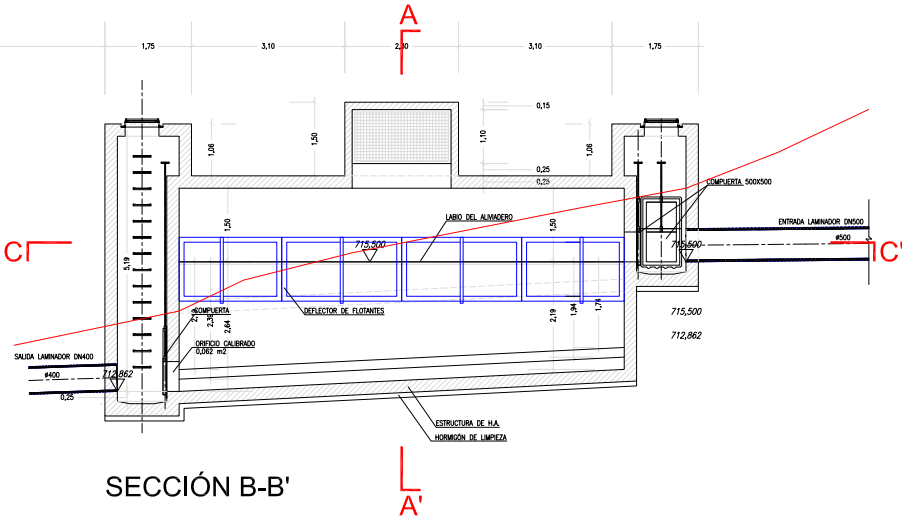
SECCIÓN C-C'



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



LEYENDA:

TANQUE LAMINADOR SUR

Volúmen útil:	150 m3.
Caudal entrada:	659,72 l/sg.
Diámetro entrada:	DN500
Cota entrada:	715,500
Caudal salida:	389 l/sg.
Diámetro salida:	Orificio calibrado 0,062 m2
Cota salida:	712,862

NOTAS:
DISTANCIAS EN METROS.
ÁNGULOS EN GRADOS SEXAGESIMALES.

FASE: PROYECTO PARA TRAMITACIÓN.
REF.TRABAJO: 1164/34/18.

TIT. PLANO:
SERIE/Nº. PLANO: SA-08.2.

PROYECTO ESPECÍFICO: RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE. GEOMETRÍA Y DETALLES DEL LAMINADOR SUR (F. 3).

FECHAS	
MODIFICADO:	ENERO, 2021
MODIFICADO:	ENERO, 2019
MODIFICADO:	MAYO, 2017
MODIFICADO:	JULIO, 2016
MODIFICADO:	NOVIEMBRE, 2015
ORIGINAL:	ABRIL, 2015

ESCALA: 1/50.

CARTOGRAFÍA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO: DIC. 2.014. SAGURRALLA, S.L.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PROMOTOR:
JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.

Conforme la PROPIEDAD: EL ARQUITECTO:

EQUIPO REDACTOR:

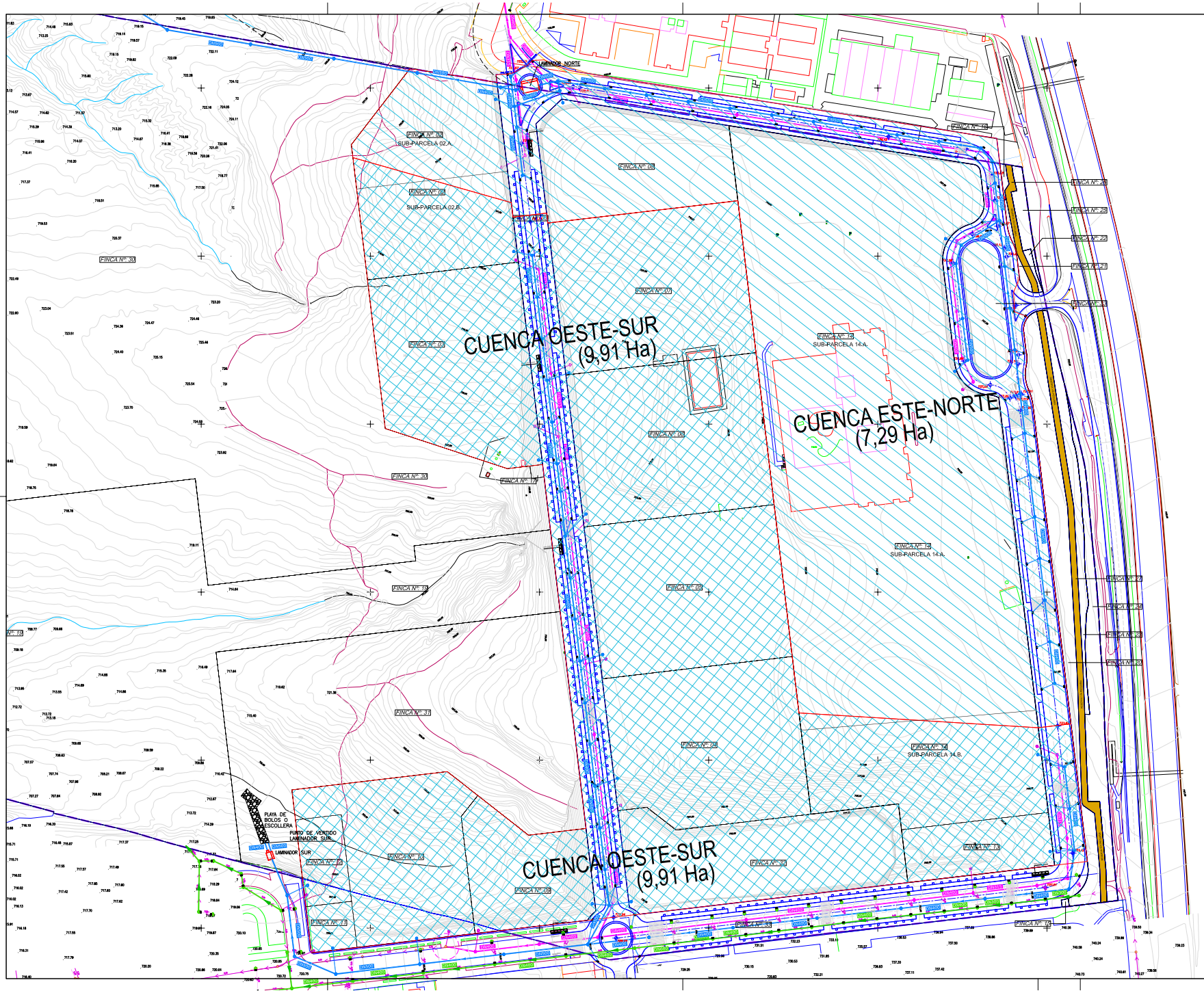
santos lópez colón.
arquitecto y urbanista.
c/ víctor de la serna, 3. 28016-madrid (españa) tel.: +34 915198197
tel. móv.: +34 609111418
e-mail: 6086lopez@coam.es e-mail: santoslc@arquired.es

© 2020 santos lópez colón arquitecto y urbanista

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación :S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación :https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 7/8.

Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

NO REQUIERE FIRMAS



LEYENDA:

ÁMBITO DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN (FRACCIÓN 3).

NOTAS:
DISTANCIAS EN METROS.
ÁNGULOS EN GRADOS SEXAGESIMALES.

FASE: PROYECTO PARA TRAMITACIÓN.
REF.TRABAJO: 1164/34/18.

TIT. PLANO:
SERIE/Nº. PLANO: SA-4.1.

PROYECTO ESPECÍFICO: RED DE SANEAMIENTO Y DRENAJE. Áreas vertientes pluviales.Fracción 3. PLANTA GENERAL.

FECHAS	
MODIFICADO:	ENERO. 2021
MODIFICADO:	ENERO. 2019
MODIFICADO:	MAYO. 2017
MODIFICADO:	JULIO. 2016
MODIFICADO:	NOVIEMBRE. 2015
ORIGINAL:	ABRIL. 2015

ESCALA: 1/1.000.

CARTOGRAFÍA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO: DIC. 2.014.
SAGURRALLA, S.L.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PROMOTOR:
JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.

Conforme la PROPIEDAD:
EL ARQUITECTO:

EQUIPO REDACTOR:

santos lópez colón.
arquitecto y urbanista.
c/ víctor de la serna, 3. 28016-madrid (españa) tel.: +34 915198197
tel. móv.: +34 609111418
e-mail: 6086lopez@coam.es e-mail: santoslc@arquired.es

© 2020 santos lópez colón arquitecto y urbanista

AYUNTAMIENTO DE LAS ROZAS DE MADRID - SOLICITUD
Código para validación :S97BO-ABUUS-4NWE4
Verificación :https://sede.lasrozas.es
Documento firmado electrónicamente desde la Plataforma Firmadoc-BPM de Aytos | Página: 8/8.

Número de la anotación: 27648, Fecha de entrada: 11/11/2021 8:00:00

NO REQUIERE FIRMAS

13.11. ANEJO 11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Los precios utilizados para la confección del presente Proyecto han sido los correspondientes al Cuadro de Precios aplicable a los presupuestos de los Proyectos de Canal de Isabel II de Mayo del 2022.

PRECIOS UNITARIOS

Listado de materiales

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CIRLLENADO_1	ud	CIRCUITO DE LLENADO PARA 4 LIMPIADORES	4.137,8200
COMPUERTA	ud	REJA DE CADENAS	38.664,2700
LIMPIADOR_1	ud	Limpiador Basculante	9.755,0800
MT0101020	m3	Arena de río 0/5 mm	10,8800
MT0101060	m3	Grava tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica	10,9900
MT0101090	m3	Gravilla silícea 2/5 machaqueo	29,3700
MT0101190	m3	Piedra para relleno de gavión	15,2500
MT0101200	m3	Escollera piedras 50-200 kg	10,7700
MT0101500	m3	Arena de material reciclado de hormigones, de 0 a 5 mm	13,8000
MT0102010	t	Zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)	7,0300
MT0103020	m3	Suelo adecuado tamaño máximo 150 mm., proc. excav.	0,8300
MT0103030	m3	Suelo seleccionado tamaño máximo 30 mm., proc. prést.	4,3800
MT0105150	m3	Mortero de cemento gris M-10	62,0700
MT0105160	t	Mortero Enf. Rev. Ext GP-CS-IV-W2	151,8000
MT0109010	l	Desencofrante	2,9500
MT0109040	kg	Filmógeno de curado	4,1300
MT0201040	m2	Malla galvanizada simple torsión ST-50/16	2,6600
MT0201110	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	10,7400
MT0201120	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	15,4900
MT0201130	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	11,1700
MT0201140	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	11,3000
MT0202250	m2	Panel chapa de acero 400x100 cm	4,5300
MT0302140	m2	Cobija para tapado de cámaras, hasta una carga de rotura 40 t/m2	685,2900
MT0303020	ud	Tornillería y pequeño material	0,1200
MT0313110	m2	Reposición firme acera	9,4900
MT0316	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 85x85cm -D200	68,6500
MT0318B	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 100x100cm -D400	185,2300
MT0335335	ud	Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio	214,3000
MT0360040	ud	Pate de polipropileno 30x25	8,9500
MT0363050	ud	Arqueta de polipropileno de 300x300 mm con tapa de registro	83,0800
MT0402020	m3	Hormigón HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20 central	72,9000
MT0403030	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o HM-20/P/40/X0 central	74,6400
MT0407050	m3	Hormigón HA-25/P/20/XC1 o HA-25/P/40/XC1 central	77,4100
MT0408060	m3	Hormigón HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 central	90,0300
MT0701010	kg	Acero corrugado B 500 S	1,3800
MT0701060	kg	Acero al carbono S-275	1,6100
MT0702060	m3	Malla metálica, d=2,4 mm, 50x70 mm	6,1200
MT0704020	kg	Alambre de atar 1,3 mm	2,2100
MT0704030	kg	Alambre de acero galvanizado	1,7300
MT0705035	m2	Malla 15x30x5; 1,564 kg/m2	1,7600
MT0706030	m2	Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso de turismos	298,7700
MT0708010	m	Barandilla metálica de tubo de diámetro 50 mm x e=1,5 mm	137,1000
MT0801010	m2	Encofrado con chapas metálicas	5,4800
MT0802020	pp	Molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras, etc. has	1,8400
MT0802021	pp	Molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras, etc. has	3,0700
MT1001070	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7 cm	0,1400
MT1102080	m2	Geotextil no tejido, de 260 gr/m2	2,2700
MT1501030	ud	Ani.po.ench-camp.circ. HA h=1,00 m D=1000	163,8400
MT1502020	ud	Junta goma base pozo ench.-camp. D=1000	28,0600

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MT1701010	kg	Minio electrolítico	16,7800
MT1701020	kg	Disolvente universal	11,4500
MT1701030	l	Pintura esmalte satinado	16,8300
MT1901010	m3	Agua	1,0000
MT2601010	m	Tubería de polietileno PE-100, DN 25, PN 16, MRS 10 N/mm2	0,5400
MT2605010	m	Tubo de drenaje de polietileno de alta densidad de 15 cm de diám	6,7400
MT3001040	m	Tubería de PVC-U, SN>= 8 kN/m2, diámetro nominal DN 500 mm	153,2100
MT6490010	m	Banda de señalización	0,2300
MT7203080	ud	Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø500	16.105,5000
MT7203090	ud	Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø600	18.610,8000
MT7220030	m	Medidor nivel ultrasonidos	1.773,3000
MT7220050	m	Cable 64 fibras Monomodo	10,1400
MT7220060	ud	Repartidor 64 FO	2.089,5900
MT7220100	ud	Latiguillo FO Multimodo	14,1800
MT8101010	m	Cinta señalizadora	0,2700
MT8101040	ud	Pequeño material	1,3600
MT8112020	m	Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x2,5 mm2 Cu	1,2000
MT8112070	m	Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x25 mm2 Cu	7,1600
MT8114040	m	Cable AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV 1x50 mm2 AL	1,5300
MT8119010	ud	Saco de 7 kg de sales electrolíticas	76,3000
MT8120010	m	Tubo PE-AD corrugado curvable diámetro exterior 160mm.	5,9800
MT8121030	m	Tubo Polímero termoplástico libre de halógenos rígido M20	2,6400
MT8126010	ud	Caja estanca poliéster inyectado 80x80x45 mm + accesorios	8,6900
MT8126020	ud	Caja estanca poliéster inyectado 105x105x55 mm + accesorios	12,3200
MT8126050	ud	Caja estanca poliéster inyectado 220x170x140 mm + accesorios	67,5700
MT8130010	ud	Pequeño material tubos	0,6800
MT8130110	ud	Arq. de horm. pref. 1x1x1 m	144,4000
MT8131010	ud	Pica de t.t. 250/18 Fe+Cu 2,5 m de longitud y 18 mm de diámetro	34,5000
MT8131020	m	Conduc cobre desnudo 50 mm2	5,9700
MT8131035	ud	Grapas de conexión	2,8800
MT8131050	ud	Puente de prueba	20,2300
MT8132020	m2	Firme rígido para frecuencia alta de tráfico pesado	27,8800
MT8147010	ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T)	11,1600
MT8147020	ud	Toma corriente 2P+T 16 A IP-55	12,0900
MT8147060	ud	Toma corriente 3P+T 32 A IP-55	43,9200
MT8151510	ud	Aparato Autónomo de Emergencia Estanco	96,6600
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm	14,3600
P01DC030	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	2,3300
P01DW050	m3	Agua	1,0600
P01DW090	u	Pequeño material	1,3500
P01EB010	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	202,7600
P01HD010	m3	Hormigón D-200/P/20/I central	63,5300
P01HMV220	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	64,9100
P01PL150	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,2900
P01UC030	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	1,9500
P03ACA080	kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	0,7000
P06P040	m2	Lámina plástico	0,2500
P13TP020	kg	Palastro 20 mm	1,6000
P15AH010	m	Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	0,1400
P15NAL010	m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x50 mm2	1,9600

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P15UDT080	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	6,6700
P770M790		Impermeabilización med. MasterSeal P770+M790 Sika	14,2900
PBUC.4a	u	Clavo galv c/aran met unn pl	0,1900
PNIS.9ba	m2	Lamn PVC e1,5mm	11,1300
PNIW61a	m	Barra Al p/fj mec impz en muros	4,9700
REJAMANDES		Reja desbaste M, 950 x 1000 m, paso 60 m, galv. AISI 304	5.250,0000
REJARASCUB		Cesto recogida gruesos, galv. AISI304	450,0000
REJARASTR		Rastrillo limpieza manual AISI304 – Teflón guiado	350,0000
SP_CMPT2-20	u	Ventilador de simple aspiracion anticorrosivos	1.167,4600
VORTEX_1	ud	Válvula vortex 142 l/s	12.365,5700
lamp0001	u	Proyector LED 130W	465,5000
mP01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	13,9700
mP01AF010	t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,0700
mP01CC030	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	82,0800
mP01D130	m3	Agua	0,9200
mP01HM080	m3	Hormigón HM-12,5/P/40/IIa central	55,8300
mP02ET	ud	Equipo de sistemas de control	34.165,7100
mP13VP300	ud	Puerta met.aba.galv. 300x200 STD	276,2700
mP13VS020	m2	Malla S/T galv.cal. 50/16 D=2,7 mm.	1,4000
mP15AH120	ud	Material auxiliar eléctrico	0,7400
mP15CB150	ud	Armario APM6 (hasta 6 salidas)	2.500,0000
mP17PA090	m	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 25mm	0,5400
mP17PP180	ud	Enlace recto polietileno 25 mm. (PP)	0,9700
mP17PP260	ud	Collarin toma PP 32 mm.	1,3100
mP17YC020	ud	grifo de1/2"	450,0000
mP29NAA120	m	Talanquera madera rúst.MU50A	70,0000
mt11var009	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	37,6000
mt11var010	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	47,9200
mt35amc021bb	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	25,9800
mt35amc021cc	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	25,9800
mt35amc022bb	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3	56,1600
mt35amc022ff	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3	65,3300
mt35amc950aa	Ud	Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta cieg	433,1900
mt35amc951d	Ud	Placa de montaje interior para armario de distribución metálico	38,8100
mt35amc952c	Ud	Placa frontal troquelada para elementos modulares en carril DIN,	17,4500
mt35amc953b	Ud	Carril DIN para fijación de aparamenta modular en cuadro eléctri	16,2800
mt35cgp010w	Ud	Caja de protección y medida CPM2-E4, de hasta 63 A de intensidad	252,1600
mt35cgp040f	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2	3,7300
mt35cgp040h	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2	5,4400
mt35www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,4800
mt42cvp020fe	m	Tubo liso de PVC, de 200 mm de diámetro exterior, con extremo ab	9,3400
mt42cvp420f	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los condu	0,3900

PRECIOS UNITARIOS

Listado de mano de obra

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MO0100200	h	Capataz	18,3900
MO0100300	h	Oficial 1ª	18,0400
MO0100400	h	Oficial 2ª	17,1200
MO0100500	h	Ayudante	16,7500
MO0100600	h	Peón especialista	16,5500
MO0100700	h	Peón ordinario	16,5300
O01OA010	h	Encargado	20,9600
O01OA020	h	Capataz	20,4700
O01OA030	h	Oficial primera	20,8400
O01OA040	h	Oficial segunda	19,2200
O01OA060	h	Peón especializado	14,8200
O01OA070	h	Peón ordinario	14,0400
O01OB010	h	Oficial 1ª encofrador	20,4200
O01OB020	h	Ayudante encofrador	19,1600
O01OB130	h	Oficial 1ª cerrajero	19,8900
O01OB140	h	Ayudante cerrajero	18,7000
O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	20,1900
O01OB210	h	Oficial 2ª electricista	18,9000
mO01OA020	h	Capataz	15,5200
mO01OA030	h	Oficial primera	18,6500
mO01OA040	h	Oficial segunda	17,5800
mO01OA060	h	Peón especializado	13,6100
mO01OA070	h	Peón ordinario	13,5100
mO01OB160	h	Oficial 1ª cerrajero	16,1500
mO01OB170	h	Ayudante cerrajero	15,1900
mO01OB200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,0800
mO01OB210	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,6100
mO01OB230	h	Ayudante fontanero	14,4200
mO01OB240	h	Oficial 1ª electricista	15,4000
mO01OB250	h	Oficial 2ª electricista	14,4200
mo003	h	Oficial 1ª electricista.	18,0400
mo005	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	18,0400
mo011	h	Oficial 1ª montador.	18,0400
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	18,0400
mo080	h	Ayudante montador.	16,7500
mo102	h	Ayudante electricista.	16,7500
mo104	h	Ayudante instalador de climatización.	16,7500
mo113	h	Peón ordinario construcción.	16,7500

PRECIOS UNITARIOS

Listado de maquinaria

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M01DA040	h	Bomba autoaspirante diesel 32 cv	9,1600
M01HA010	h	Autobomba hormigón h.40 m3 pluma <=32 m	153,2000
M05EN020	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	39,8300
M05EN030	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	41,8500
M05PN010	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	31,8600
M05RN060	h	Retro-pala con martillo rompedor	39,5400
M06CM030	h	Compresor portátil diesel media presión 5 m3/min 7 bar	5,8900
M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,6800
M06MR230	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,4100
M07CB020	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,9200
M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	32,4600
M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	6,0800
M07W110	m3	km transporte hormigón	0,3200
M08CA110	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,0000
M08CB010	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	43,0000
M08NM020	h	Motoniveladora de 200 CV	72,0000
M08RI010	h	Pisón compactador 70 kg	2,6900
M08RL020	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	4,9900
M08RN040	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	39,1300
M08RV020	h	Compactador asfálto neumático automatico 12/22 t	57,0000
M11HC020	h	Equipo cortajuntas losas	11,0900
M11HV040	h	Aguja neumática s/compresor D=80 mm	1,6100
M12O010	h	Equipo oxicorte	2,6900
M13EF020	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	2,8700
M13EF040	m	Fleje para encofrado metálico	0,3200
M13EM030	m2	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	2,2800
MQ0400010	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64,8900
MQ0400020	h	Excavadora hidráulica neumáticos 100 CV	67,2700
MQ0400080	h	Retroexcavadora 50 HP	37,1400
MQ0400100	h	Retroexcavadora s/orugas 80 CV	74,6200
MQ0401040	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200
MQ0402010	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500
MQ0402020	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	60,7700
MQ0406020	h	Motoniveladora de 149 KW	93,3700
MQ0500030	h	Compactador manual	9,6000
MQ0500040	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	9,9000
MQ0500070	h	Rodillo vibrante manual 800 kg	7,1100
MQ0500100	h	Rulo autopropulsado 8/10 t	59,3100
MQ0501010	h	Compactador vibrat. autopr. 9/12 t	65,4700
MQ0501020	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 8/14 t	75,6500
MQ0602010	h	Camión basculante de 8 t	41,6800
MQ0602020	h	Camión con caja basculante 4x2 10t	42,8900
MQ0602030	h	Camión basculante de 20 t	64,6600
MQ0602100	h	Camión grúa de 6 t	55,1200
MQ0602110	h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900
MQ0604010	h	Camión cisterna de 6 m3	49,5600
MQ0604020	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900
MQ0807010	h	Bomba de hormigón s/camión 60 CV	180,9400
MQ0811010	h	Vibrador de aguja d=45 4 CV	1,9600

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MQ1400010	h	Grúa automóvil 10 t	62,7000
MQ1400020	h	Grúa automotriz 15 t	75,1800
MQ1702010	ud	Transporte y recogida de material	1.259,5700
MQ1900030	h	Máquina para electrofusión	5,7900
MT0317	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 80x80cm -D400	160,0900
MT0318	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 80x160cm -D400	195,2300
mM03HH010	h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,0100
mM06CM010	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	1,8800
mM06MI030	h	Martillo manual picador neumático	2,5000
mM07W030	t	km transporte zahorra	0,1100
mM08CA010	h	Camión cisterna de agua 16 t	31,3500
mM08RN010	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	32,1000

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 TANQUE DE TORMENTAS

SUBCAPÍTULO 01.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01021020_1		**m3**	**Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno medio**			
			Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin ca-			
MO0100700	0,0250	h	Peón ordinario	16,5300	0,4133	
MQ0402010	0,0550	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500	2,7198	
MQ0602010	0,0800	h	Camión basculante de 8 t	41,6800	3,3344	
			TOTAL PARTIDA			**6,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U01030340		**m3**	**Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**			
			Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compacta-			
MO0100200	0,0600	h	Capataz	18,3900	1,1034	
MO0100500	0,0600	h	Ayudante	16,7500	1,0050	
MQ0400080	0,0200	h	Retroexcavadora 50 HP	37,1400	0,7428	
MQ0500030	0,0400	h	Compactador manual	9,6000	0,3840	
MQ0604020	0,0200	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	1,3378	
MT0103020	1,1500	m3	Suelo adecuado tamaño máximo 150 mm., proc. excav.	0,8300	0,9545	
			TOTAL PARTIDA			**5,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01030160		**m3**	**Terraplén suelo seleccionado préstamos**			
			Terraplén formado con suelos seleccionados procedentes de préstamos, incluso aportación, nivelación y compac-			
MO0100500	0,0280	h	Ayudante	16,7500	0,4690	
MQ0401040	0,0020	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	0,1818	
MQ0604010	0,0050	h	Camión cisterna de 6 m3	49,5600	0,2478	
MQ0500100	0,0130	h	Rulo autopropulsado 8/10 t	59,3100	0,7710	
MQ0602010	0,0060	h	Camión basculante de 8 t	41,6800	0,2501	
MQ0406020	0,0040	h	Motoniveladora de 149 KW	93,3700	0,3735	
MT1901010	0,2000	m3	Agua	1,0000	0,2000	
MT0103030	1,1500	m3	Suelo seleccionado tamaño máximo 30 mm., proc. prést.	4,3800	5,0370	
			TOTAL PARTIDA			**7,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

mU02ER050		**m3**	**Relleno localizado material filtrante**			
			Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.			
mO01OA020	0,0130	h	Capataz	15,5200	0,2018	
mO01OA070	0,1350	h	Peón ordinario	13,5100	1,8239	
mM08RN010	0,1250	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 3 t.	32,1000	4,0125	
mM08CA010	0,0100	h	Camión cisterna de agua 16 t	31,3500	0,3135	
mP01AF010	2,2000	t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,0700	8,9540	
mM07W030	44,0000	t	km transporte zahorra	0,1100	4,8400	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	20,1500	0,6045	
			TOTAL PARTIDA			**20,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE

U09011080_01		**m**	**Tubo de drenaje de polietileno de alta densidad de 15 cm diám.**			
			Suministro y colocación de tubo de drenaje de polietileno de alta densidad corrugado, de doble pared ranurada, de 15 cm de diámetro. Colocado sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestido con geotextil de 125 g/m2 y relleno con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, incluso conexión a arqueta de evacuación de cáma-			
MO0100300	0,2400	h	Oficial 1ª	18,0400	4,3296	
MO0100500	0,3900	h	Ayudante	16,7500	6,5325	
MT2605010	1,0000	m	Tubo de drenaje de polietileno de alta densidad de 15 cm de diám	6,7400	6,7400	
MT0101020	0,0660	m3	Arena de río 0/5 mm	10,8800	0,7181	
MT0101090	0,2500	m3	Gravilla silícea 2/5 machaqueo	29,3700	7,3425	
MT1102080	2,4700	m2	Geotextil no tejido, de 260 gr/m2	2,2700	5,6069	
			TOTAL PARTIDA			**31,27**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.3 ESTRUCTURA

U07010204		**m3**	**HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20**			
			Suministro y puesta en obra de hormigón no estructural HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20, elaborado en central y verti-			
			do desde camión o bomba, para rellenos o elementos no estructurales, colocado a cualquier profundidad, incluso			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
MO0100700	0,1000	h	Peón ordinario	16,5300	1,6530	
MT0402020	1,0500	m3	Hormigón HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20 central	72,9000	76,5450	
MQ0807010	0,0400	h	Bomba de hormigón s/camión 60 CV	180,9400	7,2376	
			TOTAL PARTIDA			**88,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

U07010810		**m3**	**HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 en elementos horizontales ve**			
			Suministro y puesta en obra de hormigón HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 , elaborado en central y vertido			
			con bomba en elementos horizontales y verticales de estructura (cimentaciones, soleras, vigas, etc.), incluso			
			compactación, vibrado, curado y acabado. Según CE vigente., con tratamiento de las juntas de hormigonado me-			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1500	h	Ayudante	16,7500	2,5125	
MO0100700	0,1500	h	Peón ordinario	16,5300	2,4795	
MQ0807010	0,1000	h	Bomba de hormigón s/camión 60 CV	180,9400	18,0940	
MT0109040	0,5000	kg	Filmógeno de curado	4,1300	2,0650	
MT0408060	1,0500	m3	Hormigón HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 central	90,0300	94,5315	
MQ0811010	0,1500	h	Vibrador de aguja d=45 4 CV	1,9600	0,2940	
			TOTAL PARTIDA			**121,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U07030050	*	**kg**	**Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S**			
			Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recor-			
MO0100300	0,0100	h	Oficial 1ª	18,0400	0,1804	
MO0100500	0,0100	h	Ayudante	16,7500	0,1675	
MQ1400020	0,0001	h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	0,0075	
MT0701010	1,0000	kg	Acero corrugado B 500 S	1,3800	1,3800	
MT0704020	0,0040	kg	Alambre de atar 1,3 mm	2,2100	0,0088	
			TOTAL PARTIDA			**1,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U07030010		**kg**	**Acero laminado tipo S275 JR en estructuras**			
			Suministro y colocación de acero laminado tipo S275 JR en estructuras (pilares, vigas, cerchas, etc.) según peso			
			teórico incluso parte proporcional de despuntes, soldadura, montaje, dos manos de pintura antioxidante. Totalmente			
MO0100300	0,0100	h	Oficial 1ª	18,0400	0,1804	
MO0100500	0,0200	h	Ayudante	16,7500	0,3350	
MO0100700	0,0200	h	Peón ordinario	16,5300	0,3306	
MQ1400010	0,0020	h	Grúa automóvil 10 t	62,7000	0,1254	
MT0701060	1,0500	kg	Acero al carbono S-275	1,6100	1,6905	
MT1701010	0,0100	kg	Minio electrolítico	16,7800	0,1678	
MT1701020	0,0100	kg	Disolvente universal	11,4500	0,1145	
			TOTAL PARTIDA			**2,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E05AP020		**u**	**Placa anclaje 25x30**			
			Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 300x300x20 mm con cuatro garrotas de acero co-			
			rrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE,			
			CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE)			
O01OB130	0,4200	h	Oficial 1ª cerrajero	19,8900	8,3538	
O01OB140	0,4200	h	Ayudante cerrajero	18,7000	7,8540	
O01OB010	0,2000	h	Oficial 1ª encofrador	20,4200	4,0840	
P13TP020	12,8000	kg	Palastro 20 mm	1,6000	20,4800	
P03ACA080	1,6000	kg	Acero corrugado B 400 S/SD en barra	0,7000	1,1200	
M12O010	0,0500	h	Equipo oxicorte	2,6900	0,1345	
P01DW090	0,1200	u	Pequeño material	1,3500	0,1620	
			TOTAL PARTIDA			**42,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EHW010		**Ud**	**Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**			
			Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resinas epoxi, modelo HIT-RE 500 V4/500 "HILTI", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 8.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 8.8			
mt26phi021b	0,0590	ud	Cartucho bicomponente a base de resinas epoxi, modelo HIT-RE	77,0000	4,5430	
mt26phi520nl	1,0000	ud	Elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo i	4,1500	4,1500	
MO0100300	0,1960	h	Oficial 1ª	18,0400	3,5358	
MO0100500	0,1900	h	Ayudante	16,7500	3,1825	
MO0100700	0,1960	h	Peón ordinario	16,5300	3,2399	
			TOTAL PARTIDA			**18,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U07020081		**m2**	**Encofrado plano met. elem. vertical. estru. trabaj. entre 5 y 7**			
			Encofrado plano para elementos verticales de estructura (muros, etc.) con paneles metálicos, con calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 5 m de altura y hasta 7 m de altura, incluso molduras y berenjenos, ta-			
MO0100300	0,5500	h	Oficial 1ª	18,0400	9,9220	
MO0100500	0,5500	h	Ayudante	16,7500	9,2125	
MO0100700	0,2600	h	Peón ordinario	16,5300	4,2978	
MT0801010	1,0000	m2	Encofrado con chapas metálicas	5,4800	5,4800	
MT0802021	1,0000	pp	Molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras, etc. has	3,0700	3,0700	
MT0109010	0,1000	l	Desencofrante	2,9500	0,2950	
MQ0602100	0,0440	h	Camión grúa de 6 t	55,1200	2,4253	
			TOTAL PARTIDA			**34,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

U07020040		**m2**	**Encofrado plano met. elem. horiz. estru. trabaj. entre 3 y 5 m**			
			Encofrado plano para elementos horizontales de estructura (losas, etc.) con paneles metálicos, con calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 3 m de altura y hasta 5 m de altura, incluso molduras y berenjenos, ta-			
MO0100300	0,5000	h	Oficial 1ª	18,0400	9,0200	
MO0100500	0,5000	h	Ayudante	16,7500	8,3750	
MO0100700	0,2500	h	Peón ordinario	16,5300	4,1325	
MT0801010	1,0000	m2	Encofrado con chapas metálicas	5,4800	5,4800	
MT0802020	1,0000	pp	Molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras, etc. has	1,8400	1,8400	
MT0109010	0,1000	l	Desencofrante	2,9500	0,2950	
MQ0602100	0,0395	h	Camión grúa de 6 t	55,1200	2,1772	
			TOTAL PARTIDA			**31,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.4 IMPERMEABILIZACIÓN

08020360_1		**m2**	**Impz muro c/lamn PVC e 1,5 mm**			
			Impermeabilización de muro de sótano, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior mediante barra de terminación de aluminio anclada mecánicamente al soporte, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos,			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
PNIS.9ba	1,0500	m2	Lamn PVC e1,5mm	11,1300	11,6865	
PNIW61a	1,0000	m	Barra Al p/fj mec impz en muros	4,9700	4,9700	
PBUC.4a	2,0000	u	Clavo galv c/aran met unn pl	0,1900	0,3800	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	20,5200	0,4104	
			TOTAL PARTIDA			**20,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

MSP770M790Sik		**m2**	**Impermeabilización interior tanque tormenta med. imprimación+mal**			
			Impermeabilización interior de tanque de tormentas mediante el uso de resina de dos componentes como base de adherencia MasterSeal P770 de Sika, para posterior colocación de malla también de 2 componentes MasterSeal M790 de Sika basadas en tecnología Xolutec, incluso preparación de superficie y solapes, según UNE 104-242			
MO0100300	0,5000	h	Oficial 1ª	18,0400	9,0200	
MO0100500	0,8000	h	Ayudante	16,7500	13,4000	
P770M790	1,1000		Impermeabilización med. MasterSeal P770+M790 Sika	14,2900	15,7190	
			TOTAL PARTIDA			**38,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 01.5 EDIFICACIÓN

03.100		**m2**	**Envolvente Panel Sandwich Castillete**			
			Ejecución de envolvente de castiillete de protección de reja de cadenas tanto de muros perimetrales como de techo mediante paneles sandwich de 4 cm de espesor, con todos los paneles canteados y sellados, subestructura paar formación de pendiente de cubierta al 1% anclados sobre subestructura de perfil cuadrado definida en planos. Tanto la cubierta como la pared frontal a la reja de cadenas y la pared lateral a dicho equipo deberán ser demontables para facilitar el acceso para mantenimiento. Adicionalmente en el panel frontal se practicará un hueco para la coloca-			
SANDW4CM	1,0000	m2	Panel sandwich chapa lacada, ambos lados, e=40 mm	92,0000	92,0000	
MT0303020	1,0000	ud	Tornillería y pequeño material	0,1200	0,1200	
MO0100300	0,3000	h	Oficial 1ª	18,0400	5,4120	
MO0100500	0,3000	h	Ayudante	16,7500	5,0250	
			TOTAL PARTIDA.....			**102,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U08010100_1		**m**	**Barandilla tubo metálico H=1 m, pintada. Desmontable**			
			Barandilla metálica de tubo de diámetro 50 mm x e=1,5 mm y altura 1,00 m, compuesta por montantes separados, pasamanos y travesaño intermedio, y rodapié de pletina de 200 x 5 mm, incluso placas y tornillos de anclaje, pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante, previo rascado de los óxidos y limpieza			
MO0100300	0,4000	h	Oficial 1ª	18,0400	7,2160	
MO0100500	0,4000	h	Ayudante	16,7500	6,7000	
MT0708010	1,0000	m	Barandilla metálica de tubo de diámetro 50 mm x e=1,5 mm	137,1000	137,1000	
MT1701010	0,1000	kg	Minio electrolítico	16,7800	1,6780	
MT1701020	0,1000	kg	Disolvente universal	11,4500	1,1450	
MT1701030	0,2000	l	Pintura esmalte satinado	16,8300	3,3660	
			TOTAL PARTIDA.....			**157,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

U05070050_4		**ud**	**Tapa de fundición ductil 85x85cm - D200**			
			Tapa de registro de fundicion dúctil 85x85 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón to-			
MO0100300	0,2000	h	Oficial 1ª	18,0400	3,6080	
MO0100600	0,1000	h	Peón especialista	16,5500	1,6550	
MT0316	1,0000	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 85x85cm -D200	68,6500	68,6500	
MT0105160	0,0810	t	Mortero Enf. Rev. Ext GP-CS-IV-W2	151,8000	12,2958	
			TOTAL PARTIDA.....			**86,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

U05070050_5		**ud**	**Tapa de fundición ductil 75x100cm - D200**			
			Tapa de registro de fundicion dúctil 75x100 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón			
MO0100300	0,2000	h	Oficial 1ª	18,0400	3,6080	
MO0100600	0,2000	h	Peón especialista	16,5500	3,3100	
MT0317	1,0000	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 80x80cm -D400	160,0900	160,0900	
MT0105160	0,0810	t	Mortero Enf. Rev. Ext GP-CS-IV-W2	151,8000	12,2958	
			TOTAL PARTIDA.....			**179,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

U05070050_6		**ud**	**Tapa de fundición ductil 80x160cm - D200 - 4hojas**			
			Tapa de registro de fundicion dúctil 80x160 de 4 hojas D-200 recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera			
MO0100300	0,3000	h	Oficial 1ª	18,0400	5,4120	
MO0100600	0,3000	h	Peón especialista	16,5500	4,9650	
MT0318	1,0000	u	Tapa cuadrada HA e=6cm 80x160cm -D400	195,2300	195,2300	
MT0105160	0,0810	t	Mortero Enf. Rev. Ext GP-CS-IV-W2	151,8000	12,2958	
			TOTAL PARTIDA.....			**217,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

U05070050_7		**ud**	**Tapa de fundición ductil 100x100cm - D200**			
			Tapa de registro de fundicion dúctil 100x100 cm, incluso marco para encrustado en losa de hormión y recibido con			
MT0318B	1,0000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 100x100cm -D400	185,2300	185,2300	
MT0105160	0,0810	t	Mortero Enf. Rev. Ext GP-CS-IV-W2	151,8000	12,2958	
MO0100300	0,3000	h	Oficial 1ª	18,0400	5,4120	
MO0100600	0,3000	h	Peón especialista	16,5500	4,9650	
			TOTAL PARTIDA.....			**207,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U08010050_1		**m2**	**Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,5x1,5m**			
			Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 150x150 mm.			
MO0100300	0,7500	h	Oficial 1ª	18,0400	13,5300	
MO0100500	0,7500	h	Ayudante	16,7500	12,5625	
MT0706030	2,2500	m2	Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso de turismos	298,7700	672,2325	
			TOTAL PARTIDA.....			**698,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

U08010050_2		**m2**	**Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,57x0,8**			
			Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 157x82 mm.			
MO0100300	0,7500	h	Oficial 1ª	18,0400	13,5300	
MO0100500	0,7500	h	Ayudante	16,7500	12,5625	
MT0706030	1,2900	m2	Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso de turismos	298,7700	385,4133	
			TOTAL PARTIDA.....			**411,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

U05080130		**m2**	**Cobija para tapado de cámara hasta 40 t/m2 de carga de rotura**			
			Cobija para tapado de cámaras, hasta una carga de rotura de 40 t/m2, i/ángulo de bastidor, perfiles metálicos en U, armaduras, hormigón HA-25, anclaje de elevación y perfiles pintados con pintura azul Canal de Isabel II, totalmente			
MO0100300	0,3000	h	Oficial 1ª	18,0400	5,4120	
MO0100500	0,3000	h	Ayudante	16,7500	5,0250	
MT0302140	1,0000	m2	Cobija para tapado de cámaras, hasta una carga de rotura 40 t/m2	685,2900	685,2900	
			TOTAL PARTIDA.....			**695,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.6 EQUIPOS E INSTALACIONES

APARTADO 01.6.1 ILUMINACIÓN

U10050290-1		**ud**	**Proyector LED 130W IP-66**			
			Proyector LED SiCompact® 31 mini o equivalente.Flujo luminoso nominal 20000lm. Eficacia lumínica 154lm/W.Temperatura de color 4000K. Reproducción de color CRI > 70. Potencia nominal 130W. Índice de protec-			
MO0100300	0,2000	h	Oficial 1ª	18,0400	3,6080	
MO0100500	0,2500	h	Ayudante	16,7500	4,1875	
lamp0001	1,0000	u	Proyector LED 130W	465,5000	465,5000	
			TOTAL PARTIDA.....			**473,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

U10050250		**ud**	**Aparato Autónomo de Emergencia Estanco**			
			Suministro y montaje de luminaria de emergencia estanco, con cuatro LED, flujo luminoso 375 lúmenes, carcasa de 290x130x70 mm, clase II, protección IP 65, con baterías de Ni-MH, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V,			
MO0100300	0,2000	h	Oficial 1ª	18,0400	3,6080	
MO0100500	0,2500	h	Ayudante	16,7500	4,1875	
MT8151510	1,0000	ud	Aparato Autónomo de Emergencia Estanco	96,6600	96,6600	
			TOTAL PARTIDA.....			**104,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 01.6.2 ELEMENTOS INTERIOR TANQUE

LIMP_BAS		**u**	**LIMPIADOR BASCULANTE, L = 4,6 M, AISI 316**			
			Limpiador basculante marca Hidrostank ó similar, referencia LP-2814 , para una longitud entre paredes de 4,6 m. La capacidad viene definida en función de los siguientes parámetros: longitud a limpiar, altura disponible y pendiente de la solera. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con microesfera de vidrio. Incluye soportes en acero inoxidable AISI 316, rodamientos, juego de suspensión y demás piezas pequeñas. Tornillería y anclajes en A4. Incluye prueba de volteo con agua en fábrica grabada en vídeo.			
mO01OA020	1,0000	h	Capataz	15,5200	15,5200	
mO01OA070	1,0000	h	Peón ordinario	13,5100	13,5100	
mO01OB210	1,0000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,6100	14,6100	
mO01OB230	1,0000	h	Ayudante fontanero	14,4200	14,4200	
LIMPIADOR_1	1,0000	ud	Limpiador Basculante	9.755,0800	9.755,0800	
%CI	6,0000	%	Costes Indirectos	9.813,1400	588,7884	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**10.401,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL CUATROCIENTOS UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

RCV.C.SEMISEC		**u**	**REGULADOR DE CAUDAL TIPO VORTEX EN CAMARA**			
			Válvula de Regulación de Caudal tipo vórtice, marca MOSBAEK-HIDROSTANK, modelo CY/DX 1000-PP300-C275-A30 / BCTWL, para regular un caudal de 142 l/s a una altura de lámina de agua de 4,7 metros. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio. Con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10. Incluso con ventana de inspección. Incluye para la instalación de la válvula de regulación: -- Un pasamuros DN 300 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10 -- Una válvula de guillotina DN 300 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante. Incluye un bypass formado por -- Un pasamuros DN 250 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10. -- Una válvula de guillotina DN 250 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante. -- Un codo DN 250 con prolongación, fabricado en acero inoxidable AISI 316, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10. Tornillería y anclajes en A4 TOTALMENTE INSTALADO			
mO01OA020	1,0000	h	Capataz	15,5200	15,5200	
mO01OA070	1,0000	h	Peón ordinario	13,5100	13,5100	
mO01OB210	1,0000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,6100	14,6100	
mO01OB230	1,0000	h	Ayudante fontanero	14,4200	14,4200	
VORTEX_1	1,0000	ud	Válvula vortex 142 l/s	12.365,5700	12.365,5700	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	12.423,6300	372,7089	
			TOTAL PARTIDA.....			**12.796,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CIR_LLEN		**u**	**CIRCUITO DE LLENADO PARA 3 LIMPIADORES**			
			Incluye los siguientes elementos: 3 electroválvulas y 3 llaves de bola de 1.5", para el llenado de los limpiadores y aislamiento de los circuitos. Canalización de agua desde las electroválvulas hasta los limpiadores en acero inoxidable DN 42, con piezas roscadas de 1.5". 2 arquetas de polipropileno marca Hidrostank para alojar las electroválvulas y llaves de bola, preparadas para la realización de la acometida de agua. No incluye: Acometida de agua desde la red general. Canalización incluida, con parte proporcional de excavaciones y rellenos, siempre que las arquetas se sitúen a menos de 10 metros de distancia de los limpiadores.			
mO01OA020	1,0000	h	Capataz	15,5200	15,5200	
mO01OA070	1,0000	h	Peón ordinario	13,5100	13,5100	
mO01OB210	1,0000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,6100	14,6100	
mO01OB230	1,0000	h	Ayudante fontanero	14,4200	14,4200	
CIRLLENADO_1	1,0000	ud	CIRCUITO DE LLENADO PARA 4 LIMPIADORES	4.137,8200	4.137,8200	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	4.195,8800	125,8764	
			TOTAL PARTIDA.....			**4.321,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

REJA		**u**	**REJA DE CADENAS**			
			Reja de cadenas Quilton mod. QC100, o equivalente, de dimensiones 10 mm de paso y de ancho y alto			
mO01OA020	1,0000	h	Capataz	15,5200	15,5200	
mO01OA070	1,0000	h	Peón ordinario	13,5100	13,5100	
mO01OB210	1,0000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,6100	14,6100	
mO01OB230	1,0000	h	Ayudante fontanero	14,4200	14,4200	
COMPUERTA	1,0000	ud	REJA DE CADENAS	38.664,2700	38.664,2700	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	38.722,3300	1.161,6699	
			TOTAL PARTIDA.....			**39.884,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS

REJAMD		**u**	**Reja besbaste M, 950 x 2000 m, paso 60 m, galv. AISI 304**			
			Reja de desbaste manual, fabricada en redondo macizo de acero galvanizado AISI304, para atrapamiento de sólidos en canales o conducciones de agua. con incorporación al sistema de un rastrillo adaptado a la reja Manual EMTC_RDM, y un cestón de gruesos para recogida y escurrido de sólidos, posicionada con una inclinación de 75º, ancho de canal 950 mm, altura de canal 2000 mm, luz de paso 60 mm, incluso anclaje a paredes de canal,			
MO0100300	5,0000	h	Oficial 1ª	18,0400	90,2000	
MO0100500	8,0000	h	Ayudante	16,7500	134,0000	
REJAMANDES	1,0000		Reja desbaste M, 950 x 1000 m, paso 60 m, galv. AISI 304	5.250,0000	5.250,0000	
REJARASTR	1,0000		Rastrillo limpieza manual AISI304 – Teflón guiado	350,0000	350,0000	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
REJARASCUB	1,0000		Cesto recogida gruesos, galv. AISI304	450,0000	450,0000	
			TOTAL PARTIDA.....			**6.274,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

VENT0001 **Ud** **VENTILADOR**

Ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de dos velocidades, potencia máxima de 24 W, caudal máximo de 240 m³/h, de 176 mm de diámetro y 303 mm de longitud, nivel de presión sonora de 31 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia.
Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de

SP_CMPT2-20	1,0000	u	Ventilador de simple aspiracion anticorrosivos	1.167,4600	1.167,4600	
mo005	0,2260	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	18,0400	4,0770	
mo104	0,2260	h	Ayudante instalador de climatización.	16,7500	3,7855	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	1.175,3200	23,5064	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.198,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

IVV030 **m** **Conducto de PVC.**

Conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 250 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, incluso aberturas para toma de aire.
Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

mt42cvp420f	1,0000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los condu	0,3900	0,3900	
mt42cvp020fe	1,0000	m	Tubo liso de PVC, de 200 mm de diámetro exterior, con extremo ab	9,3400	9,3400	
mt11var009	0,0950	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	37,6000	3,5720	
mt11var010	0,0480	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	47,9200	2,3002	
mo011	0,1740	h	Oficial 1ª montador.	18,0400	3,1390	
mo080	0,0870	h	Ayudante montador.	16,7500	1,4573	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	20,2000	0,4040	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

TOLVRCAD **ud** **Tolv. GRFinos, trap., des. 1,6m, desmont., long. 6m**

Suministro e instalación de tolva de chapa de acero galvanizado AISI304, para recogida de resíduos finos de la reja de cadena, de sección trapezoidal con desarrollo máximo de 2m, y longitud total de 6m desmontable, con un mínimo de tres tramos para conducción de resíduos finos de la reja de cadenas hasta punto de ubicación de contenedor de recogida final, posicionada con una pendiente mínima de 1,5%, sección estuimada de ancho de canal 1000 mm, altura de canal 300 mm, incluso anclaje y patar para su colocación sobre losa de tanque de tormentas y

TOLVCRCADacga	1,0000	ud	Tolv. GRFinos, trapzdl, desarllo. 0,30+1,00+0,3m, desmont	5.250,0000	5.250,0000	
MO0100300	3,0000	h	Oficial 1ª	18,0400	54,1200	
MO0100500	3,0000	h	Ayudante	16,7500	50,2500	
			TOTAL PARTIDA.....			**5.354,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 01.6.3 PLC + INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTRL **u** **CIRCUITO DE CONTROL PARA 3 LIMPIADORES**

Incluye los siguientes elementos: 3 detectores inductivos para detectar el volteo de los limpiadores. Sensor de nivel por radar tipo Vegapuls C11, para detección en continuo del nivel de agua del tanque, ajustable mediante Bluetooth. Cuadro completo para el control del sistema en modo manual y automático con autómata programado Siemens SIMATIC S7-1500, CPU 1516-3 PN/DP con pantalla táctil SIMATIC HMI MTP1500 UNIFIED COMFORT PANEL, analizador de redes SENTRON PAC3200 22-65V DC, tarjeta de comunicaciones SINAUT ST7, TIM 1531 IRC, router SCALANCE M876-4 LTE (4G) EU y antena ANT 794-4MR GSM CUATRIBANDA UMTS. Incluye también SAI para comunicaciones. Canalización y conexión eléctrica de los diferentes elementos en el cuadro de control. No incluye cuadro de protección eléctrica ni acometida desde la red general. Tensión de alimentación: 400 V, 50 Hz, 3 fases + neutro + tierra. Potencia aproximada: 2 kW.

mO01OA020	0,3500	h	Capataz	15,5200	5,4320	
mO01OA070	0,6000	h	Peón ordinario	13,5100	8,1060	
mO01OB210	0,8000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,6100	11,6880	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mO01OB230	1,0000	h	Ayudante fontanero	14,4200	14,4200	
mP02ET	1,0000	ud	Equipo de sistemas de control	34.165,7100	34.165,7100	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	34.205,3600	1.026,1608	
			TOTAL PARTIDA.....			**35.231,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U03073090		**ud**	**Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø600**			
			Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 600 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según fi-			
MO0100300	3,7500	h	Oficial 1ª	18,0400	67,6500	
MO0100500	3,7500	h	Ayudante	16,7500	62,8125	
MT7203090	1,0000	ud	Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø600	18.610,8000	18.610,8000	
MQ0602100	0,5000	h	Camión grúa de 6 t	55,1200	27,5600	
			TOTAL PARTIDA.....			**18.768,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

U03073080		**ud**	**Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø500**			
			Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 500 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según fi-			
MO0100300	3,7500	h	Oficial 1ª	18,0400	67,6500	
MO0100500	3,7500	h	Ayudante	16,7500	62,8125	
MT7203080	1,0000	ud	Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø500	16.105,5000	16.105,5000	
MQ0602100	0,5000	h	Camión grúa de 6 t	55,1200	27,5600	
			TOTAL PARTIDA.....			**16.263,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U03080030		**ud**	**Medidor nivel ultrasonidos**			
			Suministro, instalación y puesta en servicio de medidor de nivel ultrasónico, alimentación eléctrica a 24Vcc, con precisión mejor del 0,1%, IP 68, alcance de medida 5 m para líquidos, incluso 15 m de cable de conexión, total-			
MO0100300	1,5000	h	Oficial 1ª	18,0400	27,0600	
MT7220030	1,0000	m	Medidor nivel ultrasonidos	1.773,3000	1.773,3000	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.800,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

U03080050		**m**	**Cable 64 fibras Monomodo**			
			Suministro e instalación de cable de 64 fibras ópticas en Mono-modo 9/125, con aislamiento PEAP, bajo canalización de tritubo según especificaciones de Canal de Isabel II, incluso parte proporcional de empalmes, fusionado y conectorización, probado y certificado.			
MO0100300	0,0400	h	Oficial 1ª	18,0400	0,7216	
MO0100400	0,0400	h	Oficial 2ª	17,1200	0,6848	
MT7220050	1,0000	m	Cable 64 fibras Monomodo	10,1400	10,1400	
			TOTAL PARTIDA.....			**11,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U03080060		**ud**	**Repartidor 64 FO**			
			Suministro e instalación de repartidor de 64 fibras ópticas para un total de 64 adaptadores de tipo FC-FC y sus co-			
MO0100300	2,0000	h	Oficial 1ª	18,0400	36,0800	
MO0100400	2,0000	h	Oficial 2ª	17,1200	34,2400	
MT7220060	1,0000	ud	Repartidor 64 FO	2.089,5900	2.089,5900	
			TOTAL PARTIDA.....			**2.159,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

U03080100		**ud**	**Latiguillo FO Multimodo**			
			Suministro e instalación de latiguillos de fibra óptica multimodo con conectores FC-FC, de una longitud de 1,50 m.			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MT7220100	1,0000	ud	Latiguillo FO Multimodo	14,1800	14,1800	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**15,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U10030020		**m**	**Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x2,5 mm2**			
			Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x2,5 mm2. Instalado bajo tubo o conduc-			
MO0100300	0,0050	h	Oficial 1ª	18,0400	0,0902	
MO0100500	0,0100	h	Ayudante	16,7500	0,1675	
MT8112020	1,0000	m	Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x2,5 mm2 Cu	1,2000	1,2000	
			TOTAL PARTIDA			**1,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U10060010		**ud**	**Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Sc**			
			Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asig-			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,2000	h	Ayudante	16,7500	3,3500	
MT8147010	1,0000	ud	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T)	11,1600	11,1600	
			TOTAL PARTIDA			**16,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

U10060020		**ud**	**Toma corr. 2P+T 16A IP-55**			
			Toma de corriente montaje superficie 2P+T, para 16 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,2000	h	Ayudante	16,7500	3,3500	
MT8147020	1,0000	ud	Toma corriente 2P+T 16 A IP-55	12,0900	12,0900	
			TOTAL PARTIDA			**17,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

U10060060		**ud**	**Toma corr. 3P+T 32 A IP-55**			
			Toma de corriente montaje superficie 3P+T, para 32 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,2000	h	Ayudante	16,7500	3,3500	
MT8147060	1,0000	ud	Toma corriente 3P+T 32 A IP-55	43,9200	43,9200	
			TOTAL PARTIDA			**49,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

U10060110_1		**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 10A 2P**			
			Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.			
mt35amc021bb	1,0000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	25,9800	25,9800	
mo003	0,2830	h	Oficial 1ª electricista.	18,0400	5,1053	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	31,0900	0,6218	
			TOTAL PARTIDA			**31,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

U10060110_2		**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 16A 2P**			
			Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de			
mt35amc021cc	1,0000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P	25,9800	25,9800	
mo003	0,2830	h	Oficial 1ª electricista.	18,0400	5,1053	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	31,0900	0,6218	
			TOTAL PARTIDA			**31,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U10060110_3		**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 32A 3P**			
			Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.			
			Incluye: Montaje y conexionado del elemento.			
			Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
			Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de			
mt35amc022ff	1,0000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3	65,3300	65,3300	
mo003	0,3390	h	Oficial 1ª electricista.	18,0400	6,1156	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	71,4500	1,4290	
			TOTAL PARTIDA.....			**72,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U10060110_4		**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 10A 3P**			
			Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado.			
			Incluye: Montaje y conexionado del elemento.			
			Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.			
			Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de			
mt35amc022bb	1,0000	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3	56,1600	56,1600	
mo003	0,3390	h	Oficial 1ª electricista.	18,0400	6,1156	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	62,2800	1,2456	
			TOTAL PARTIDA.....			**63,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U10040080		**m**	**Canaliz. eléctrica Polímero termoplástico libre de halógenos ríg**			
			Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de tubo de Polímero termoplástico libre de halógenos rígido libre de halógenos, no propagador de llama, M 20, roscable, grapado sobre hormigón, con tres abrazaderas de acero plastificadas, tres tacos de plástico y tres tirafondos de acero inoxidable.			
MO0100300	0,1500	h	Oficial 1ª	18,0400	2,7060	
MO0100500	0,1500	h	Ayudante	16,7500	2,5125	
MT8121030	1,0000	m	Tubo Polímero termoplástico libre de halógenos rígido M20	2,6400	2,6400	
MT8130010	1,0000	ud	Pequeño material tubos	0,6800	0,6800	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U10040510		**ud**	**Caja estanca poliéster inyectado 80x80x45 mm**			
			Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 80x80x45 mm, IP-55, totalmente instalada, inclu-			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
MT8126010	1,0000	ud	Caja estanca poliéster inyectado 80x80x45 mm + accesorios	8,6900	8,6900	
			TOTAL PARTIDA.....			**12,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

U10040520		**ud**	**Caja estanca poliéster inyectado 105x105x55 mm**			
			Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 105x105x55 mm, IP-55, totalmente instalada, inclu-			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
MT8126020	1,0000	ud	Caja estanca poliéster inyectado 105x105x55 mm + accesorios	12,3200	12,3200	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

U10040570		**ud**	**Caja estanca poliéster inyectado 220x170x140 mm**			
			Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 220x170x140 mm, IP-55, totalmente instalada, in-			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
MT8126050	1,0000	ud	Caja estanca poliéster inyectado 220x170x140 mm + accesorios	67,5700	67,5700	
			TOTAL PARTIDA.....			**71,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

U10040010		**m**	**Canaliz. subterránea aceras**			
			Canalización subterránea en acera, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m,			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tu-			
MO0100300	0,1500	h	Oficial 1ª	18,0400	2,7060	
MO0100500	0,5000	h	Ayudante	16,7500	8,3750	
MQ0402010	0,2480	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500	12,2636	
MQ0500040	0,2000	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	9,9000	1,9800	
MT0101500	0,3600	m3	Arena de material reciclado de hormigones, de 0 a 5 mm	13,8000	4,9680	
MT8101010	2,0000	m	Cinta señalizadora	0,2700	0,5400	
MT8101040	1,0000	ud	Pequeño material	1,3600	1,3600	
MT0313110	0,6000	m2	Reposición firme acera	9,4900	5,6940	
MT8120010	2,0000	m	Tubo PE-AD corrugado curvable diámetro exterior 160mm.	5,9800	11,9600	
			TOTAL PARTIDA.....			**49,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U10040020		**m**	**Canaliz. subterránea calzada**			
			Canalización subterránea en calzada, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m, sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tu-			
MO0100300	0,2000	h	Oficial 1ª	18,0400	3,6080	
MO0100500	0,2400	h	Ayudante	16,7500	4,0200	
MQ0402010	0,1230	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500	6,0824	
MQ0807010	0,0400	h	Bomba de hormigón s/camión 60 CV	180,9400	7,2376	
MT8101010	2,0000	m	Cinta señalizadora	0,2700	0,5400	
MT8101040	1,0000	ud	Pequeño material	1,3600	1,3600	
MT8120010	2,0000	m	Tubo PE-AD corrugado curvable diámetro exterior 160mm.	5,9800	11,9600	
MT0403030	0,3000	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o HM-20/P/40/X0 central	74,6400	22,3920	
MT8132020	0,6000	m2	Firme rígido para frecuencia alta de tráfico pesado	27,8800	16,7280	
			TOTAL PARTIDA.....			**73,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

U10040060		**ud**	**Arq. hormigón pref. 1x1x1 m**			
			Arqueta de hormigón prefabricada para canalización de baja tensión de 1,00x1,00x1,00 m con tapa de hormigón to-			
MO0100300	1,5000	h	Oficial 1ª	18,0400	27,0600	
MO0100500	3,5000	h	Ayudante	16,7500	58,6250	
MT8130110	1,0000	ud	Arq. de horm. pref. 1x1x1 m	144,4000	144,4000	
			TOTAL PARTIDA.....			**230,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

IEX405		**Ud**	**Armario de distribución, modular.**			
			Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP40, aislamiento clase II, de 1050x650x250 mm, apilable con otros armarios, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de			
mt35amc950aa	1,0000	Ud	Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta cieg	433,1900	433,1900	
mt35amc953b	2,0000	Ud	Carril DIN para fijación de aparamenta modular en cuadro eléctri	16,2800	32,5600	
mt35amc952c	2,0000	Ud	Placa frontal troquelada para elementos modulares en carril DIN,	17,4500	34,9000	
mt35amc951d	1,0000	Ud	Placa de montaje interior para armario de distribución metálico	38,8100	38,8100	
mo003	0,2810	h	Oficial 1ª electricista.	18,0400	5,0692	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	544,5300	10,8906	
			TOTAL PARTIDA.....			**555,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

U10040670_1		**Ud**	**Caja de protección y medida.**
			Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM2-E4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mt35cgp010w	1,0000	Ud	Caja de protección y medida CPM2-E4, de hasta 63 A de intensidad	252,1600	252,1600	
mt35cgp040h	3,0000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 160 mm de diámetro exterior y 3,2	5,4400	16,3200	
mt35cgp040f	1,0000	m	Tubo de PVC liso, serie B, de 110 mm de diámetro exterior y 3,2	3,7300	3,7300	
mt35www010	1,0000	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,4800	1,4800	
mo020	0,3390	h	Oficial 1ª construcción.	18,0400	6,1156	
mo113	0,3390	h	Peón ordinario construcción.	16,7500	5,6783	
mo003	0,5660	h	Oficial 1ª electricista.	18,0400	10,2106	
mo102	0,5660	h	Ayudante electricista.	16,7500	9,4805	
%0200	2,0000	%	Costes directos complementarios	305,1800	6,1036	
			TOTAL PARTIDA			**311,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

U10030070		**m**	**Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x25 mm2**			
			Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x25 mm2. Instalado bajo tubo o conduc-			
MO0100300	0,0060	h	Oficial 1ª	18,0400	0,1082	
MO0100500	0,0120	h	Ayudante	16,7500	0,2010	
MT8112070	1,0000	m	Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x25 mm2 Cu	7,1600	7,1600	
			TOTAL PARTIDA			**7,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U10031170		**m**	**Cable AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV 1x50 mm2 AL**			
			Cable eléctrico unipolar tipo AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV, de seguridad en caso de incendio (S), reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio, rígido (clase 2), de 1x50 mm² cubierta de material libre de halóge- nos, con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos, resistencia a las grasas y aceites y resistencia a los golpes.			
MO0100300	0,0230	h	Oficial 1ª	18,0400	0,4149	
MO0100500	0,0230	h	Ayudante	16,7500	0,3853	
MT8114040	1,0000	m	Cable AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV 1x50 mm2 AL	1,5300	1,5300	
			TOTAL PARTIDA			**2,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

U15060060		**ud**	**Legalización instalación de baja tensión**			
			Legalización de la instalaciones de Baja Tensión, según la legislación vigente que le sea de aplicación, incluso proyecto técnico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente, Certificado de Dirección de Obra Eléctrica, Certificado de Instalación Eléctrica en Baja Tensión (antiguo Dictamen o Boletín eléctrico), Certificado de Inspección por Organismo de Control, Declaraciones responsables según modelos DGIEM, abono de tasas oficiales y cualquier otra documentación y gestión necesaria ante Organismos competen-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**4.000,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL EUROS

U10070010		**ud**	**Toma de tierra normal con una pica**			
			Toma de tierra normal, compuesta de: una pica de acero cobre de 2,5 m de longitud y 18 mm de diámetro, 3 me-			
MO0100300	0,2510	h	Oficial 1ª	18,0400	4,5280	
MO0100500	0,2520	h	Ayudante	16,7500	4,2210	
MT8131010	1,0000	ud	Pica de t.t. 250/18 Fe+Cu 2,5 m de longitud y 18 mm de diámetro	34,5000	34,5000	
MT8131020	0,2500	m	Conduc cobre desnudo 50 mm2	5,9700	1,4925	
MT8131035	1,0000	ud	Grapas de conexión	2,8800	2,8800	
MT0363050	1,0000	ud	Arqueta de polipropileno de 300x300 mm con tapa de registro	83,0800	83,0800	
MT8131050	1,0000	ud	Puente de prueba	20,2300	20,2300	
MT8119010	0,2300	ud	Saco de 7 kg de sales electrolíticas	76,3000	17,5490	
MT8101040	1,0000	ud	Pequeño material	1,3600	1,3600	
			TOTAL PARTIDA			**169,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.7 URBANIZACIÓN EXTERIOR

APARTADO 01.7.1 CONSOLIDACIONES

U01030230		**m3**	**Fábrica gaviones DN 2,4. h<4m acero galv.**			
			Muro o fábrica de gaviones metálicos de altura inferior a 4 m realizados con malla de triple torsión de acero galva-			
MO0100200	0,1000	h	Capataz	18,3900	1,8390	
MO0100300	0,5000	h	Oficial 1ª	18,0400	9,0200	
MO0100600	1,4500	h	Peón especialista	16,5500	23,9975	
MT0704030	0,4000	kg	Alambre de acero galvanizado	1,7300	0,6920	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MT0701010	6,0000	kg	Acero corrugado B 500 S	1,3800	8,2800	
MQ0400100	0,2500	h	Retroexcavadora s/orugas 80 CV	74,6200	18,6550	
AUX006010	1,0000	m3	Gavión bloque piedra, tela d=2,4mm, 50x70 mm	22,5057	22,5057	
			TOTAL PARTIDA.....			**84,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

APARTADO 01.7.2 PAVIMENTACIÓN

U03WM010_1		**m3**	**Pavimento hormigón acabado rayado firme camino**			
			Hormigón magro acabado rayado en formación de losa de 20 cm de espesor, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso colocación de lámina de plástico en junta y mallazo inferior de 15x15,			
O01OA010	0,0250	h	Encargado	20,9600	0,5240	
O01OA070	0,0750	h	Peón ordinario	14,0400	1,0530	
M08NM020	0,0250	h	Motoniveladora de 200 CV	72,0000	1,8000	
M08RN040	0,0250	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	39,1300	0,9783	
M08RV020	0,0250	h	Compactador asfálto neumático automatico 12/22 t	57,0000	1,4250	
M08CA110	0,0250	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,0000	0,8000	
M05EN030	0,0250	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	41,8500	1,0463	
M11HC020	0,0250	h	Equipo cortajuntas losas	11,0900	0,2773	
P01HD010	1,0000	m3	Hormigón D-200/P/20/I central	63,5300	63,5300	
U03RC030	5,0000	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	0,3500	1,7500	
M07W110	48,0000	m3	km transporte hormigón	0,3200	15,3600	
P06P040	5,0000	m2	Lámina plástico	0,2500	1,2500	
			TOTAL PARTIDA.....			**89,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U09012040		**m3**	**Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)**			
			Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25), con material "no plástico", conforme norma UNE-EN 103104 y/o según normativa vigente, con un porcentaje mínimo de partículas trituradas del 75% y un índice de lajas inferior a 35, puesta en obra extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos inferior a 30.			
MO0100300	0,0500	h	Oficial 1ª	18,0400	0,9020	
MO0100600	0,1000	h	Peón especialista	16,5500	1,6550	
MQ0602020	0,0300	h	Camión con caja basculante 4x2 10t	42,8900	1,2867	
MQ0406020	0,0300	h	Motoniveladora de 149 KW	93,3700	2,8011	
MQ0501010	0,0300	h	Compactador vibrat. autopr. 9/12 t	65,4700	1,9641	
MQ0604010	0,0300	h	Camión cisterna de 6 m3	49,5600	1,4868	
MT0102010	2,2000	t	Zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)	7,0300	15,4660	
			TOTAL PARTIDA.....			**25,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 01.7.3 CERRAMIENTO

U09080150		**m**	**Malla simple torsión galvanizada 50/16**			
			Valla de 2 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada 50/16, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, incluso p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I o			
MO0100300	0,2500	h	Oficial 1ª	18,0400	4,5100	
MO0100500	0,2500	h	Ayudante	16,7500	4,1875	
MO0100700	0,1250	h	Peón ordinario	16,5300	2,0663	
MT0201040	2,0000	m2	Malla galvanizada simple torsión ST-50/16	2,6600	5,3200	
MT0201110	0,0300	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	10,7400	0,3222	
MT0201120	0,0800	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	15,4900	1,2392	
MT0201130	0,0800	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	11,1700	0,8936	
MT0201140	0,0800	ud	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	11,3000	0,9040	
MT0403030	0,0100	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 o HM-20/P/40/X0 central	74,6400	0,7464	
			TOTAL PARTIDA.....			**20,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

mE15VPM030		**ud**	**PUERTA 3,00x2,00 40/14 STD**			
			Puerta de 2 hojas de aperttura total 3,00x2,00 m. para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada			
mO01OB160	2,0000	h	Oficial 1ª cerrajero	16,1500	32,3000	
mO01OB170	2,0000	h	Ayudante cerrajero	15,1900	30,3800	
mP13VP300	1,0000	ud	Puerta met.aba.galv. 300x200 STD	276,2700	276,2700	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	338,9500	10,1685	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**349,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

mU16M060		**m**	**TALANQUERA MADERA MU-50A**			
			Suministro y colocación de talanquera de madera, con malla cinegética galvanizada, según N.E.C.(MU-50A), incluso cimentación.			
			Se incluye el suministro y colocación de 1 ud de barrera de cierre de 3 m de longitud de control de acceso a cami-			
mO01OA030	0,3000	h	Oficial primera	18,6500	5,5950	
mO01OA040	0,3000	h	Oficial segunda	17,5800	5,2740	
mP13VS020	1,0000	m2	Malla S/T galv.cal. 50/16 D=2,7 mm.	1,4000	1,4000	
mP29NAA120	1,0000	m	Talanquera madera rúst.MU50A	70,0000	70,0000	
%CI	6,0000	%	Costes Indirectos	82,2700	4,9362	
			TOTAL PARTIDA.....			**87,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

PASO		**ud**	**Paso canadiense**			
			Suministro e instalción de paso canadiense de medidas en planta 3x2 m2 formado por:			
			- Sistema de tubos móviles con bloqueo a medio giro.			
			- 10 tubos de 3" galvanizados			
			- Estructura fabricada con IPN de 200mm galvanizada			
			- Camcamos de enganche y transporte			
			- Ancho 3000mm			
			- Largo 2000mm			
			- Altura del cajón 500mm			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**2.950,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS

APARTADO 01.7.4 ACOMETIDAS

U01021010		**m3**	**Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno blando**			
			Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno blando (suelo con golpeo en el ensayo SPT menor			
MO0100700	0,0150	h	Peón ordinario	16,5300	0,2480	
MQ0402010	0,0500	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500	2,4725	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

U01030070		**m3**	**Relleno zanja propios selec. Tmax 30 mm**			
			Relleno de zanjas con suelos seleccionados, tamaño máximo 30 mm, procedentes de la propia excavación, inclu-			
MO0100200	0,0500	h	Capataz	18,3900	0,9195	
MO0100500	0,1500	h	Ayudante	16,7500	2,5125	
MQ0604020	0,0100	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	0,6689	
MQ0401040	0,0300	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	2,7276	
MQ0500070	0,1500	h	Rodillo vibrante manual 800 kg	7,1100	1,0665	
MT1901010	0,0500	m3	Agua	1,0000	0,0500	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U02050010		**m**	**Tubería polietileno PE-100, PN 16, DN 25**			
			Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-100, diámetro nominal DN 25 mm, presión nominal PN 16, MRS 10 N/mm2, SDR 11 y S 5, conforme a norma UNE-EN 12201 y/o según normativa vigente, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso parte proporcional de elementos electrosoldables,			
MO0100300	0,0042	h	Oficial 1ª	18,0400	0,0758	
MO0100500	0,0125	h	Ayudante	16,7500	0,2094	
MT2601010	1,0000	m	Tubería de polietileno PE-100, DN 25, PN 16, MRS 10 N/mm2	0,5400	0,5400	
MQ1900030	0,0042	h	Máquina para electrofusión	5,7900	0,0243	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E17ABT110		**m**	**LÍNEA ACOMETIDA TRIFÁSICA ALUMINIO 4x50 mm2**			
			Línea eléctrica de acometida trifásica de 4x50 mm2 de sección, sobre canalización (no incluida), formada por conductores unipolares aislados de aluminio, con aislamiento en polietileno reticulado (XLPE) y cubierta en PVC, para una tensión nominal de 0,6/1kV, de conductor tipo RV y clase de reacción al fuego Eca, conforme a EN 50575:2014+A1:2016 (CPR CE EU-305/2011). Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares.			
O01OB200	0,1500	h	Oficial 1ª electricista	20,1900	3,0285	
O01OB210	0,1500	h	Oficial 2ª electricista	18,9000	2,8350	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P15NAL010	4,1200	m	Cable Aluminio 0,6/1kV RV Eca - 1x50 mm2	1,9600	8,0752	
%PM0200	2,0000	%	Pequeño Material	13,9400	0,2788	
			TOTAL PARTIDA			**14,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

E17ABC010 **m** **CANALIZ. ACOMET. ELÉCTR. 50x80 cm ACERA 2x160 mm**

Canalización subterránea enterrada bajo acera, en zanja de 50 cm de ancho y 80 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para acometida eléctrica en baja tensión; formada por 2 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared (línea + reserva) de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares.

O01OA060	0,0500	h	Peón especializado	14,8200	0,7410	
O01OA070	0,0500	h	Peón ordinario	14,0400	0,7020	
P15UDT080	2,0600	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	6,6700	13,7402	
P15AH010	1,0500	m	Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	0,1400	0,1470	
E02EMA120	0,4000	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS ACOPIO OBRA	16,2800	6,5120	
E02SZ040	0,1500	m3	RELLENO/COMPACTADO ARENA ZANJAS C/RODILLO VIBRATORIO	24,7200	3,7080	
E02SZ070	0,2500	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	21,3300	5,3325	
%PM0050	0,5000	%	Pequeño Material	30,8800	0,1544	
			TOTAL PARTIDA			**31,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

mU13AQ030-M **ud** **ARMARIO APM-6 PROTECCIÓN CGP + PLC**

Armario APM-6, instalado. incluida obra civil y salidas. Para colocación de cuadro CGP y PLC

mO01OB240	3,0000	h	Oficial 1ª electricista	15,4000	46,2000	
mO01OB250	3,0000	h	Oficial 2ª electricista	14,4200	43,2600	
mP15CB150	1,0000	ud	Armario APM6 (hasta 6 salidas)	2.500,0000	2.500,0000	
mP15AH120	1,0000	ud	Material auxiliar eléctrico	0,7400	0,7400	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	2.590,2000	77,7060	
			TOTAL PARTIDA			**2.667,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

mE21CG010 **ud** **PUNTO DE TOMA DE AGUA SOBRE SOPORTE VERTICAL DE 1.50 M DE ALTURA**

Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para manguera, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.inlcuyendo arqueta con válvula de corte en pie de soporte y soporte verticval de acero de su-

mO01OB200	1,6000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	17,0800	27,3280	
mO01OB210	1,6000	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	14,6100	23,3760	
mP17PA090	8,5000	m	Tubo polietileno ad PE100 (PN-16) 25mm	0,5400	4,5900	
mP17PP180	1,0000	ud	Enlace recto polietileno 25 mm. (PP)	0,9700	0,9700	
mP17PP260	1,0000	ud	Collarin toma PP 32 mm.	1,3100	1,3100	
mP17YC020	1,0000	ud	grifo de1/2"	450,0000	450,0000	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	507,5700	15,2271	
			TOTAL PARTIDA			**522,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

APARTADO 01.7.5 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

PAISAJISMO **ud** **Integración paisajística**

PA a justificar para realización de integración paisajística de integración del tanque de tormentas en el entorno. La base de trabajo consiste en la aplicación de pinturas de colores similares a la vegetación de contorno y elementos

Sin descomposición

			TOTAL PARTIDA			**25.000,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 02 COLECTORES EXTERIORES

SUBCAPÍTULO 02.1 ENTRADA PLUVIALES

APARTADO 02.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

U01022020		**m3**	**Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**			
			Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon			
MO0100700	0,1200	h	Peón ordinario	16,5300	1,9836	
MQ0402010	0,2200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500	10,8790	
			TOTAL PARTIDA			**12,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01023020		**m3**	**Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio**			
			Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon			
MO0100700	0,1300	h	Peón ordinario	16,5300	2,1489	
MQ0400020	0,2450	h	Excavadora hidráulica neumáticos 100 CV	67,2700	16,4812	
			TOTAL PARTIDA			**18,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01AI040_1		**m**	**Demolición de canalización existente**			
			Demolición de canalización existente de tubería de pcv , incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga,			
O01OA020	0,1500	h	Capataz	20,4700	3,0705	
O01OA070	0,2000	h	Peón ordinario	14,0400	2,8080	
M06MI010	0,1000	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,6800	0,2680	
M07CB020	0,1500	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	34,9200	5,2380	
M05PN010	0,1000	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	31,8600	3,1860	
			TOTAL PARTIDA			**14,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U01AC050_1		**ud**	**Demolición de pozo de saneameinto**			
			Demolición de pozo de saneamiento hasta 3 m de altura, por medios manuales ó mecánicos, incluso limpieza y			
O01OA040	1,1100	h	Oficial segunda	19,2200	21,3342	
O01OA070	4,4600	h	Peón ordinario	14,0400	62,6184	
M05RN060	0,5000	h	Retro-pala con martillo rompedor	39,5400	19,7700	
			TOTAL PARTIDA			**103,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

U01040040		**m2**	**Refino nivelación fondo zanjas**			
			Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso lim-			
MO0100500	0,0250	h	Ayudante	16,7500	0,4188	
MQ0406020	0,0164	h	Motoniveladora de 149 KW	93,3700	1,5313	
MQ0501020	0,0060	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 8/14 t	75,6500	0,4539	
MT1901010	0,0600	m3	Agua	1,0000	0,0600	
			TOTAL PARTIDA			**2,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030020		**m3**	**Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**			
			Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación,			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
MT0101060	1,0000	m3	Grava tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica	10,9900	10,9900	
MQ0401040	0,0410	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	3,7277	
MQ0604010	0,0100	h	Camión cisterna de 6 m3	49,5600	0,4956	
			TOTAL PARTIDA			**18,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01030050		**m3**	**Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**			
			Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.			
MO0100200	0,0500	h	Capataz	18,3900	0,9195	
MO0100500	0,1500	h	Ayudante	16,7500	2,5125	
MQ0604020	0,0100	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	0,6689	
MQ0401040	0,0300	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	2,7276	
MQ0500070	0,1500	h	Rodillo vibrante manual 800 kg	7,1100	1,0665	
MT1901010	0,0500	m3	Agua	1,0000	0,0500	
			TOTAL PARTIDA			**7,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01030340		**m3**	**Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**			
			Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compacta-			
MO0100200	0,0600	h	Capataz	18,3900	1,1034	
MO0100500	0,0600	h	Ayudante	16,7500	1,0050	
MQ0400080	0,0200	h	Retroexcavadora 50 HP	37,1400	0,7428	
MQ0500030	0,0400	h	Compactador manual	9,6000	0,3840	
MQ0604020	0,0200	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	1,3378	
MT0103020	1,1500	m3	Suelo adecuado tamaño máximo 150 mm., proc. excav.	0,8300	0,9545	
			TOTAL PARTIDA			**5,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01025100		**m2**	**Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**			
			Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amorti-			
MO0100300	0,1200	h	Oficial 1ª	18,0400	2,1648	
MO0100500	0,1200	h	Ayudante	16,7500	2,0100	
MT0202250	1,0000	m2	Panel chapa de acero 400x100 cm	4,5300	4,5300	
MQ0402020	0,0833	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	60,7700	5,0621	
MQ1702010	0,0080	ud	Transporte y recogida de material	1.259,5700	10,0766	
			TOTAL PARTIDA			**23,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 02.1.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150		**ud**	**Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf**			
			Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxilia-			
MO0100300	14,0390	h	Oficial 1ª	18,0400	253,2636	
MO0100600	12,2890	h	Peón especialista	16,5500	203,3830	
MT0407050	0,9630	m3	Hormigón HA-25/P/20/XC1 o HA-25/P/40/XC1 central	77,4100	74,5458	
MT0705035	2,2700	m2	Malla 15x30x5; 1,564 kg/m2	1,7600	3,9952	
MT1001070	913,0000	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7 cm	0,1400	127,8200	
MT0105150	0,9340	m3	Mortero de cemento gris M-10	62,0700	57,9734	
MT0105160	0,4980	t	Mortero Enf. Rev. Ext GP-CS-IV-W2	151,8000	75,5964	
MQ0602110	0,2000	h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	16,0580	
			TOTAL PARTIDA			**812,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05030080		**m**	**En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof**			
			En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con M-350, incluso pates total-			
MO0100300	3,0000	h	Oficial 1ª	18,0400	54,1200	
MO0100600	3,0000	h	Peón especialista	16,5500	49,6500	
MO0100700	3,0000	h	Peón ordinario	16,5300	49,5900	
MQ0602110	0,2800	h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	22,4812	
MT1501030	1,0000	ud	Ani.po.ench-camp.circ. HA h=1,00 m D=1000	163,8400	163,8400	
MT1502020	1,0000	ud	Junta goma base pozo ench.-camp. D=1000	28,0600	28,0600	
MT0360040	2,0000	ud	Pate de polipropileno 30x25	8,9500	17,9000	
			TOTAL PARTIDA			**385,64**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05070110		**ud**	**Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio**			
			Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente			
MO0100300	0,7500	h	Oficial 1ª	18,0400	13,5300	
MO0100600	1,0000	h	Peón especialista	16,5500	16,5500	
MT0335335	1,0000	ud	Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio	214,3000	214,3000	
			TOTAL PARTIDA.....			**244,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

U05090240		**ud**	**Pate polipropileno con alma de acero**			
			Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vi-			
MO0100700	0,1500	h	Peón ordinario	16,5300	2,4795	
MO0100600	0,1500	h	Peón especialista	16,5500	2,4825	
MT0360040	1,0000	ud	Pate de polipropileno 30x25	8,9500	8,9500	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 02.1.3 TUBERÍAS

U02080040		**m**	**Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**			
			Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional			
MO0100300	0,0350	h	Oficial 1ª	18,0400	0,6314	
MO0100700	0,0700	h	Peón ordinario	16,5300	1,1571	
MT3001040	1,0000	m	Tubería de PVC-U, SN>= 8 kN/m2, diámetro nominal DN 500 mm	153,2100	153,2100	
MQ0602100	0,0350	h	Camión grúa de 6 t	55,1200	1,9292	
			TOTAL PARTIDA.....			**156,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

mU09C090		**ud**	**ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR**			
			Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es necesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposi-			
mO01OA060	4,0000	h	Peón especializado	13,6100	54,4400	
mO01OA070	4,0000	h	Peón ordinario	13,5100	54,0400	
mM06CM010	1,0000	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	1,8800	1,8800	
mM06MI030	1,0000	h	Martillo manual picador neumático	2,5000	2,5000	
mA02A070	0,0900	m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	66,8400	6,0156	
mP01HM080	3,0000	m3	Hormigón HM-12,5/P/40/IIa central	55,8300	167,4900	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	286,3700	8,5911	
			TOTAL PARTIDA.....			**294,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030350		**m**	**Banda de señalización**			
			Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.			
MO0100700	0,0030	h	Peón ordinario	16,5300	0,0496	
MT6490010	1,0000	m	Banda de señalización	0,2300	0,2300	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.2 SALIDA PLUVIALES

APARTADO 02.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01022020		**m3**	**Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**			
			Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon			
MO0100700	0,1200	h	Peón ordinario	16,5300	1,9836	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MQ0402010	0,2200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500	10,8790	
			TOTAL PARTIDA			**12,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01023020		**m3**	**Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio**			
			Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon			
MO0100700	0,1300	h	Peón ordinario	16,5300	2,1489	
MQ0400020	0,2450	h	Excavadora hidráulica neumáticos 100 CV	67,2700	16,4812	
			TOTAL PARTIDA			**18,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01040040		**m2**	**Refino nivelación fondo zanjas**			
			Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso lim-			
MO0100500	0,0250	h	Ayudante	16,7500	0,4188	
MQ0406020	0,0164	h	Motoniveladora de 149 KW	93,3700	1,5313	
MQ0501020	0,0060	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 8/14 t	75,6500	0,4539	
MT1901010	0,0600	m3	Agua	1,0000	0,0600	
			TOTAL PARTIDA			**2,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030020		**m3**	**Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**			
			Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación,			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
MT0101060	1,0000	m3	Grava tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica	10,9900	10,9900	
MQ0401040	0,0410	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	3,7277	
MQ0604010	0,0100	h	Camión cisterna de 6 m3	49,5600	0,4956	
			TOTAL PARTIDA			**18,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U01030050		**m3**	**Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**			
			Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso			
MO0100200	0,0500	h	Capataz	18,3900	0,9195	
MO0100500	0,1500	h	Ayudante	16,7500	2,5125	
MQ0604020	0,0100	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	0,6689	
MQ0401040	0,0300	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	2,7276	
MQ0500070	0,1500	h	Rodillo vibrante manual 800 kg	7,1100	1,0665	
MT1901010	0,0500	m3	Agua	1,0000	0,0500	
			TOTAL PARTIDA			**7,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01030340		**m3**	**Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**			
			Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.			
MO0100200	0,0600	h	Capataz	18,3900	1,1034	
MO0100500	0,0600	h	Ayudante	16,7500	1,0050	
MQ0400080	0,0200	h	Retroexcavadora 50 HP	37,1400	0,7428	
MQ0500030	0,0400	h	Compactador manual	9,6000	0,3840	
MQ0604020	0,0200	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	1,3378	
MT0103020	1,1500	m3	Suelo adecuado tamaño máximo 150 mm., proc. excav.	0,8300	0,9545	
			TOTAL PARTIDA			**5,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01025100		**m2**	**Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**			
			Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amorti-			
MO0100300	0,1200	h	Oficial 1ª	18,0400	2,1648	
MO0100500	0,1200	h	Ayudante	16,7500	2,0100	
MT0202250	1,0000	m2	Panel chapa de acero 400x100 cm	4,5300	4,5300	
MQ0402020	0,0833	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	60,7700	5,0621	
MQ1702010	0,0080	ud	Transporte y recogida de material	1.259,5700	10,0766	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**23,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 02.2.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150		**ud**	**Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf**			
			Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxilia-			
MO0100300	14,0390	h	Oficial 1ª	18,0400	253,2636	
MO0100600	12,2890	h	Peón especialista	16,5500	203,3830	
MT0407050	0,9630	m3	Hormigón HA-25/P/20/XC1 o HA-25/P/40/XC1 central	77,4100	74,5458	
MT0705035	2,2700	m2	Malla 15x30x5; 1,564 kg/m2	1,7600	3,9952	
MT1001070	913,0000	ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7 cm	0,1400	127,8200	
MT0105150	0,9340	m3	Mortero de cemento gris M-10	62,0700	57,9734	
MT0105160	0,4980	t	Mortero Enf. Rev. Ext GP-CS-IV-W2	151,8000	75,5964	
MQ0602110	0,2000	h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	16,0580	
			TOTAL PARTIDA.....			**812,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05030080		**m**	**En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof**			
			En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con M-350, incluso pates total-			
MO0100300	3,0000	h	Oficial 1ª	18,0400	54,1200	
MO0100600	3,0000	h	Peón especialista	16,5500	49,6500	
MO0100700	3,0000	h	Peón ordinario	16,5300	49,5900	
MQ0602110	0,2800	h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	22,4812	
MT1501030	1,0000	ud	Ani.po.ench-camp.circ. HA h=1,00 m D=1000	163,8400	163,8400	
MT1502020	1,0000	ud	Junta goma base pozo ench.-camp. D=1000	28,0600	28,0600	
MT0360040	2,0000	ud	Pate de polipropileno 30x25	8,9500	17,9000	
			TOTAL PARTIDA.....			**385,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05070110		**ud**	**Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio**			
			Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente			
MO0100300	0,7500	h	Oficial 1ª	18,0400	13,5300	
MO0100600	1,0000	h	Peón especialista	16,5500	16,5500	
MT0335335	1,0000	ud	Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio	214,3000	214,3000	
			TOTAL PARTIDA.....			**244,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

U05090240		**ud**	**Pate polipropileno con alma de acero**			
			Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vi-			
MO0100700	0,1500	h	Peón ordinario	16,5300	2,4795	
MO0100600	0,1500	h	Peón especialista	16,5500	2,4825	
MT0360040	1,0000	ud	Pate de polipropileno 30x25	8,9500	8,9500	
			TOTAL PARTIDA.....			**13,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

U02V010		**ud**	**EMBOCADURA PARA CONDUCTO D=500 mm**			
			Embocadura para conducto D=500 mm, formada por imposta de 0,40x0,20 m, aletas de h=0,90 m y espesor 0,30 m, con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, enco-			
U02AE020	1,7100	m3	EXCAVACIÓN EN EMBOCADURAS EN TERRENO SIN	18,0500	30,8655	
U02EC010	4,3000	m2	ENCOFRADO EN CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA	19,6900	84,6670	
U02HC040	1,7100	m3	HORMIGÓN HM-20 EN CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA	89,7900	153,5409	
U02EE010	1,6200	m2	ENCOFRADO OCULTO EN EMBOCADURAS DE OBRAS DE	22,0200	35,6724	
U02EE020	1,6200	m2	ENCOFRADO VISTO EN EMBOCADURAS DE OBRAS DE	26,0900	42,2658	
U02EI010	1,2000	m2	ENCOFRADO EN IMPOSTAS DE OBRAS DE FÁBRICA	33,8200	40,5840	
U02HE010	0,6060	m3	HORMIGÓN HM-20 EN EMBOCADURAS DE OBRAS DE FÁBRICA	90,0000	54,5400	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA			**442,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

U01030200		**m3**	**Escollera piedras 50-200 kg**			
			Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obtener las secciones			
MO0100500	0,0600	h	Ayudante	16,7500	1,0050	
MT0101200	1,0000	m3	Escollera piedras 50-200 kg	10,7700	10,7700	
MQ0400010	0,0600	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64,8900	3,8934	
MQ0602030	0,0600	h	Camión basculante de 20 t	64,6600	3,8796	
			TOTAL PARTIDA			**19,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 02.2.3 TUBERÍAS

U02080040		**m**	**Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**			
			Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional			
MO0100300	0,0350	h	Oficial 1ª	18,0400	0,6314	
MO0100700	0,0700	h	Peón ordinario	16,5300	1,1571	
MT3001040	1,0000	m	Tubería de PVC-U, SN>= 8 kN/m2, diámetro nominal DN 500 mm	153,2100	153,2100	
MQ0602100	0,0350	h	Camión grúa de 6 t	55,1200	1,9292	
			TOTAL PARTIDA			**156,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01030350		**m**	**Banda de señalización**			
			Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.			
MO0100700	0,0030	h	Peón ordinario	16,5300	0,0496	
MT6490010	1,0000	m	Banda de señalización	0,2300	0,2300	
			TOTAL PARTIDA			**0,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.3 SALIDA ALIVIADERO

APARTADO 02.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01022020		**m3**	**Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**			
			Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon			
MO0100700	0,1200	h	Peón ordinario	16,5300	1,9836	
MQ0402010	0,2200	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	49,4500	10,8790	
			TOTAL PARTIDA			**12,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01040040		**m2**	**Refino nivelación fondo zanjas**			
			Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso lim-			
MO0100500	0,0250	h	Ayudante	16,7500	0,4188	
MQ0406020	0,0164	h	Motoniveladora de 149 KW	93,3700	1,5313	
MQ0501020	0,0060	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 8/14 t	75,6500	0,4539	
MT1901010	0,0600	m3	Agua	1,0000	0,0600	
			TOTAL PARTIDA			**2,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030020		**m3**	**Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**			
			Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación,			
MO0100300	0,1000	h	Oficial 1ª	18,0400	1,8040	
MO0100500	0,1000	h	Ayudante	16,7500	1,6750	
MT0101060	1,0000	m3	Grava tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica	10,9900	10,9900	
MQ0401040	0,0410	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	3,7277	
MQ0604010	0,0100	h	Camión cisterna de 6 m3	49,5600	0,4956	
			TOTAL PARTIDA			**18,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01030050		**m3**	**Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**			
			Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso			
MO0100200	0,0500	h	Capataz	18,3900	0,9195	
MO0100500	0,1500	h	Ayudante	16,7500	2,5125	
MQ0604020	0,0100	h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	0,6689	
MQ0401040	0,0300	h	Pala cargad. s/orugas de 112 CV	90,9200	2,7276	
MQ0500070	0,1500	h	Rodillo vibrante manual 800 kg	7,1100	1,0665	
MT1901010	0,0500	m3	Agua	1,0000	0,0500	
			TOTAL PARTIDA			**7,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01025100		**m2**	**Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**			
			Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.			
MO0100300	0,1200	h	Oficial 1ª	18,0400	2,1648	
MO0100500	0,1200	h	Ayudante	16,7500	2,0100	
MT0202250	1,0000	m2	Panel chapa de acero 400x100 cm	4,5300	4,5300	
MQ0402020	0,0833	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	60,7700	5,0621	
MQ1702010	0,0080	ud	Transporte y recogida de material	1.259,5700	10,0766	
			TOTAL PARTIDA			**23,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 02.3.2 OBRAS DE FÁBRICA

U01030200		**m3**	**Escollera piedras 50-200 kg**			
			Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obtener las secciones			
MO0100500	0,0600	h	Ayudante	16,7500	1,0050	
MT0101200	1,0000	m3	Escollera piedras 50-200 kg	10,7700	10,7700	
MQ0400010	0,0600	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	64,8900	3,8934	
MQ0602030	0,0600	h	Camión basculante de 20 t	64,6600	3,8796	
			TOTAL PARTIDA			**19,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 02.3.3 TUBERÍAS

U02080040		**m**	**Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**			
			Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional			
MO0100300	0,0350	h	Oficial 1ª	18,0400	0,6314	
MO0100700	0,0700	h	Peón ordinario	16,5300	1,1571	
MT3001040	1,0000	m	Tubería de PVC-U, SN>= 8 kN/m2, diámetro nominal DN 500 mm	153,2100	153,2100	
MQ0602100	0,0350	h	Camión grúa de 6 t	55,1200	1,9292	
			TOTAL PARTIDA			**156,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

mU09C090		**ud**	**ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR**			
			Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es necesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposi-			
mO01OA060	4,0000	h	Peón especializado	13,6100	54,4400	
mO01OA070	4,0000	h	Peón ordinario	13,5100	54,0400	
mM06CM010	1,0000	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	1,8800	1,8800	
mM06MI030	1,0000	h	Martillo manual picador neumático	2,5000	2,5000	
mA02A070	0,0900	m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	66,8400	6,0156	
mP01HM080	3,0000	m3	Hormigón HM-12,5/P/40/IIa central	55,8300	167,4900	
%CI0300	3,0000	%	Costes Indirectos	286,3700	8,5911	
			TOTAL PARTIDA			**294,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030350		**m**	**Banda de señalización**			
			Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.			
MO0100700	0,0030	h	Peón ordinario	16,5300	0,0496	
MT6490010	1,0000	m	Banda de señalización	0,2300	0,2300	

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			TOTAL PARTIDA.....			**0,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS

AABBCC — ud — **Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**

Gestión integral de Residuos incluyendo la identificación de los residuos generados y Estimación de la cantidad de cada tipo que se genera en la obra codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente de 8 de febrero), medidas de segregación "in situ" previstas por el plan de gestión de residuos, operaciones de valorización "in situ" y de reutilización, destino de los residuos no valorables o reutilizables, según estudio de gestión de residuos incluido en el proyecto, pliego de prescripciones y Orden 2690/2006,

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **26.510,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS MIL QUINIENTOS DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

C.19.8.1 — Ud — **Seguridad y Salud**

PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS E INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR s/. Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas necesarias de seguridad y salud en las obras de construcción se han de disponer de las medidas de protección:
- Protecciones individuales con objeto de la prevención de los riesgos laborales, de los riesgos específicos en cada unos de los "tajos" relativos a las obras civiles, tales como cinturones, cascos, guantes, ropa adecuada de obras y equipamiento en general para protección de los trabajadores.
- Protecciones colectivas con objeto de la prevención de los riesgos laborales relativos a las obras civiles, tales como instalaciones provisionales de obra, vallados, señalización, balizado, entibaciones, zanjas y equipamiento en general para protecciones de obras.
- Instalaciones de higiene y bienestar, tales como casetas de obra, aseo, vestuarios, comedor, primeros auxilios y equipamiento en general para higiene y bienestar de obras.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... **16.780,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS

13.12. ANEJO 12. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN CITADA DE APLICACIÓN

Se ha tenido en cuenta fundamentalmente las Normas para redes de saneamiento del Canal de Isabel II versión 3.2020 (NRSCYII - 2020).

Se ha cumplimentado las siguientes normas, reglamentos y documentación técnica:

Legislación europea

Directiva 2006/42/CE Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de

17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición).

Directiva 2006/95/CE Directiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de

12 de diciembre de 2006, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (versión codificada).

Directiva 2004/108/CE Relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados

miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE.

Reglamento (UE) 548/2014 REGLAMENTO (UE) No 548/2014 DE LA COMISIÓN de 21 de mayo de 2014 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los transformadores de potencia pequeños, medianos y grandes.

EN 1990:2002/A1:2005 Basis of structural design.

EN 1991 Actions on structures.

EN 1991-1-1:2002 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-1: General actions - Densities, self-weight, imposed loads for buildings.

EN 1991-1-2:2002 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-2: General actions - Actions on structures exposed to fire.

EN 1991-1-3:2003 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-3: General actions - Snow loads.

EN 1991-1-4:2005 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-4: General actions - Wind actions.

EN 1991-1-5:2003 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-5: General actions - Thermal actions.

EN 1991-1-6:2005 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-6: General actions - Actions during execution.

EN 1991-1-7:2006 Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-7: General actions - Accidental actions.

EN 1991-2:2003 Eurocode 1: Actions on structures - Part 2: Traffic loads on bridges.

EN 1991-3:2006 Eurocode 1: Actions on structures - Part 3: Actions induced by cranes and machinery.

EN 1991-4: 2006 Eurocode 1: Actions on structures - Part 4: Silos and tanks.

EN 1992 Design of concrete structures.

EN 1993 Design of steel structures.

EN 1997 Geotechnical design.

EN 1998 Design of structures for earthquake resistance.

Legislación nacional

Ley 3/1995 Ley de Vías Pecuarias.

Ley 16/1985 Ley del Patrimonio Histórico Español.

Ley 31/1995 Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 37/2015 Ley de Carreteras.

Ley 38/2015 Ley del Sector Ferroviario.

Ley 54/1997 Ley del Sector Eléctrico.

Real Decreto 337/2014 Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1110/2007 Reglamento unificado de puntos de medida del sistema

eléctrico.

Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Real Decreto 1/2016 Por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 751/2011 Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 842/2002 Reglamento electrotécnico para baja tensión e Instrucciones

Técnicas Complementarias (ITC-BT), así como sus posteriores modificaciones.

Real Decreto 849/1986 Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Real Decreto 256/2016 Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

Real Decreto 997/2002 Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y

edificación (NCSR-02).

Real Decreto 1664/1998 Planes Hidrológicos de cuenca.

Real Decreto 1812/1994 Reglamento General de Carreteras.

Real Decreto 1290/2012 Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto 2387/2004 Reglamento del Sector Ferroviario.

Real Decreto Legislativo 1/2001 Texto refundido de la Ley de Aguas.

Real Decreto 1247/2008 Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden FOM/2842/2011 de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11).

Reglamentación sobre vehículos pesados, prioritarios, especiales, de transporte de personas y mercancías y tramitación administrativa, de la Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior) de 2013.

Legislación autonómica

Ley 3/1991 Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Ley 6/2013 Medidas Fiscales y Administrativas.

Ley 8/1998 Ley de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Ley 9/2010 Medidas Fiscales, Administrativas y Racionalización del Sector Público.

Ley 10/1993 Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid.

Decreto 29/1993 Reglamento de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Decreto 170/1998 Decreto sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

Normas UNE

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21123 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

21123-1:2017 Parte 1: Cables con aislamiento y cubierta de policloruro de vinilo.

21123-2:2017 Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

21123-3:2017 Parte 3: Cables con aislamiento de etileno-propileno y cubierta de policloruro de vinilo.

21123-4:2017 Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

21123-5:2017 Parte 5: Cables con aislamiento de etileno propileno y cubierta de poliolefina.

UNE 7368:1977 Determinación con agua oxigenada del contenido de materia orgánica en los suelos.

UNE 21428-1:2011 Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite, 50 Hz, de 50 kVA a 2 500 kVA con tensión más elevada para el material hasta 36 kV.

UNE 53331:2020 Plásticos. Tuberías de Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), Poli (cloruro de vinilo) orientado (PVC-O), Polietileno

(PE) y Polipropileno (PP). Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en conducciones con y sin presión sometidos a cargas externas.

UNE 53394:2018 IN Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 103109:1995 Método de ensayo para determinar el índice "equivalente de arena" de un suelo.

UNE 103501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Próctor modificado.

UNE 103502:1995 Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo.

UNE 103503:1995 Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por el método de la arena.

UNE 127916:2017 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.

UNE 127917:2015 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa y de hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

UNE 211006:2010 Ensayos previos a la puesta en servicio de sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna.

Normas UNE-EN

UNE-EN 124:2015 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

124-1:2015 Parte 1: Definiciones, clasificación, principios generales de diseño, requisitos de comportamiento y métodos de ensayo.

124-2:2015 Parte 2: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de fundición.

124-3:2015 Parte 3: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de acero o aleación de aluminio.

124-4:2015 Parte 4: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de hormigón armado.

124-5:2015 Parte 5: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de materiales compuestos.

124-6:2015 Parte 6: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de polipropileno (PP), polietileno (PE) o poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU).

UNE-EN 295 Sistemas de tuberías de gres para saneamiento.

295-1:2013 Parte 1. Requisitos para tuberías, accesorios y uniones.

295-2:2013 Parte 2: Evaluación de la conformidad y muestreo.

295-3:2012 Parte 3: Métodos de ensayo.

295-4:2013 Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles.

295-5:2013 Parte 5: Requisitos para tuberías perforadas y sus accesorios.

295-6:2013 Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección.

295-7:2013 Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca.

UNE-EN 476:2011 Requisitos generales para componentes empleados en sumideros y alcantarillados.

UNE-EN 545:2011 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 598:2008+A1:2009 Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 736 Válvulas. Terminología.

736-1:2019 Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

736-2:2016 Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

736-3:2008 Parte 3: Definición de términos.

UNE-EN 805:2000 Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.

UNE-EN 809:1999+A1:2010 Bombas y grupos motobombas para líquidos. Requisitos comunes de seguridad.

UNE-EN 993 Métodos de ensayo para productos refractarios conformados densos.

993-1:2018 Parte 1. Determinación de la densidad aparente, de la porosidad abierta y de la porosidad total (Ratificada por AENOR en enero de 2019).

UNE-EN 998 Especificaciones de los morteros para albañilería.

998-1:2018 Parte 1. Morteros para revoco y enlucido.

998-2:2018 Parte 2: Morteros para albañilería.

UNE-EN 1401 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

1401-1:2009 Parte 1. Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE-EN 1610:2016 Construcción y ensayos de desagües y redes de alcantarillado.

UNE-EN 1796:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua con o sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resina de poliéster insaturada (UP).

UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.

UNE-EN 1917:2008 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE-EN 10025 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras.

10025-1:2006 Parte 1. Condiciones técnicas generales de suministro.

10025-2:2006 Parte 2. Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

10025-2:2006 ERRATUM: 2012 Parte 2. Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 12050 Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones.

UNE-EN 12201 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE).

12201-1:2012 Parte 1. Generalidades.

12201-2:2012+A1:2020 Parte 2. Tubos.

12201-3:2012+A1:2013 Parte 3. Accesorios.

12201-4:2012 Parte 4. Válvulas.

12201-5:2012 Parte 5. Aptitud al uso del sistema.

UNE-CEN/TS 12201-7:2014 Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad. (Ratificada por AENOR en diciembre de 2014.)

UNE-EN 12889:2000 Puesta en obra sin zanja de redes de saneamiento y ensayos.

UNE-EN 13101:2003 Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.

UNE-EN 13331:2002 Sistemas de entibación de zanjas.

13331-1:2002 Parte 1. Especificaciones del producto.

13331-2:2002 Parte 2: Evaluación por cálculo o por ensayo.

UNE-EN 13476 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE).

13476-1:2018 Parte 1. Requisitos generales y características de funcionamiento.

13476-2:2019 Parte 2. Especificaciones para tubos y accesorios con superficie interna y externa lisa y el sistema, de Tipo A.

13476-3:2019 Parte 3. Especificaciones para tubos y accesorios con superficie interna lisa y superficie externa perfilada y el sistema, de Tipo B.

UNE-EN 13508 Examen y evaluación de los sistemas de desagüe y de alcantarillado en el exterior de edificios.

13508-2:2003+A1:2012 Parte 2: Sistema de codificación de inspecciones visuales.

UNE-EN 13598 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamientos y evacuación enterrados sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE).

13598-1:2011 Parte 1: Especificaciones para los accesorios auxiliares incluyendo las arquetas de inspección poco profundas.

13598-2:2017 Parte 2: Especificaciones para los pozos de registro y arquetas de inspección en áreas de tráfico y en instalaciones subterráneas profundas.

UNE-EN 14364:2015 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento con o sin presión. Plásticos termoendurecibles reforzados con vidrio (PRFV) a base de resina de poliéster insaturado (UP). Especificaciones para tuberías, accesorios y uniones.

UNE-EN 14396:2004 Escaleras fijas para pozos de registro.

UNE-EN 14628:2006 Tuberías, racores y accesorios de fundición dúctil.

Recubrimiento exterior de polietileno para tuberías. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 14636 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento sin presión. Hormigón de resina de poliéster (PRC).

14636-1:2010 Parte 1. Tubos y accesorios con uniones flexibles.

14636-2:2010 Parte 2. Pozos de registro y cámaras de inspección.

UNE-EN 15189:2013 Laboratorios clínicos. Requisitos particulares para la calidad y la

competencia. (ISO 15189:2012).

UNE-EN 15383+A1:2014 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento. Plásticos termoendurecibles reforzados con vidrio (PRFV) a base de resina de poliéster insaturado (UP). Pozos de registro y cámaras de inspección.

UNE-EN 15542:2009 Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil. Revestimiento exterior de mortero de cemento para tubos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 15655 Tuberías, racores y accesorios de fundición dúctil. Requisitos y métodos de ensayo para revestimientos orgánicos de tuberías y racores de fundición dúctil.

15655-1:2019 Parte 1. Revestimientos de poliuretano para tuberías y accesorios.

UNE-EN 17176 Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado, enterrado o aéreo, con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O).

17176-1:2019 Parte 1. Generalidades.

CEN/TS 17176-3:2019 Parte 3: Accesorios.

17176-2: 2019 Parte 2. Tubos.

17176-5: 2019 Parte 5. Aptitud al uso del sistema.

UNE-EN 50085-1:2006/A1:2013 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas.

Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 55011:2016/A1:2017 Equipos industriales, científicos y médicos. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medición.

UNE-EN 60034 Máquinas eléctricas rotativas.

60034-1:2011 Parte 1. Características asignadas y características de funcionamiento.

60034-2-1:2014 Parte 2. Métodos normalizados para la determinación de las pérdidas y del rendimiento a partir de ensayos (excepto las máquinas para vehículos de tracción).

60034-14:2004/A1:2007 Parte 14: Vibraciones mecánicas de determinadas máquinas con altura de eje igual o superior a 56 mm. Medición, evaluación y límites de la intensidad de vibración.

UNE-EN 60076 Transformadores de potencia.

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

UNE-EN 60529:2018 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).

UNE-EN 60947 Aparamenta de baja tensión.

60947-2:2007/A1:2011 Parte 2. Interruptores automáticos.

UNE-EN 61000 Compatibilidad electromagnética (CEM).

61000-6-1:2007 Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. (IEC 61000-6-1:2005).

UNE-EN 61010 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio.

UNE-EN 61386 Sistemas de tubos para la conducción de cables.

UNE-EN 61439-1:2012 Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 61800-1:1999 Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable.

Parte 1: Especificaciones de dimensionamiento para sistemas de accionamiento de potencia en corriente continua y baja tensión.

Normas UNE-EN ISO

UNE-EN ISO 1461:2010 Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de

hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN ISO 3452 Ensayos no destructivos. Ensayos por líquidos penetrantes.

3452-1:2013 Principios generales. (ISO 3452-1:2013, versión corregida 2014-05-01).

UNE-EN ISO 8501 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies.

8501-1:2008 Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores.

UNE-EN ISO 9000: 2015 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario

(ISO 9000:2015).

UNE-EN ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

UNE-EN ISO 9606 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión.

9606-1:2017 Parte 1: Aceros. (ISO 9606-1:2012 incluido Cor 1:2012 y Cor 2:2013).

UNE-EN ISO 9906 Bombas rotodinámicas. Ensayos de rendimiento hidráulico de aceptación. Niveles 1, 2 y 3.

UNE-EN ISO 9969:2016 Tubos de materiales termoplásticos. Determinación de la rigidez anular (ISO 9969:2016).

UNE-EN ISO 10675 Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Niveles de aceptación para los ensayos radiográficos.

10675-1:2017 Parte 1: Acero, níquel, titanio y sus aleaciones. (ISO 10675-1:2016).

UNE-EN ISO 12100:2012 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo. (ISO 12100:2010).

UNE-EN ISO 12944 Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores.

12944-5:2018 Parte 5: Sistemas de pintura protectores (ISO 12944-5:2018).

UNE-EN ISO 15607:2004 Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Reglas generales (ISO 15607:2003).

UNE-EN ISO 17892 Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos.

17892-1:2015 Parte 1: Determinación de la humedad. (ISO 17892-1:2014).

17892-4:2019 Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica. (ISO 17892-4:2016).

17892-12:2019 Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico.

(ISO 17892-12:2018).

Normas UNE-EN ISO/IEC

UNE-EN ISO/IEC 17011:2004 Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para los organismos de acreditación que realizan la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad (ISO/IEC 17011:2004).

UNE-EN ISO/IEC 17011:2017 Evaluación de la conformidad. Requisitos para los organismos de acreditación que realizan la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad (ISO/IEC 17011:2004).

UNE-EN ISO/IEC 17021 Evaluación de la conformidad. Requisitos para los organismos

que realizan la auditoría y la certificación de sistemas de gestión.

17021-1:2015 Parte 1: Requisitos. (ISO/IEC 17021-1:2015).

UNE-EN ISO/IEC 17025:2005 Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.

UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

Normas ISO

ISO 3:1973 Preferred numbers. Series of preferred numbers.

ISO 497:1973 Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers. ISO 1452-3:2009 Plastics piping systems for water supply and for buried and aboveground drainage and sewerage under pressure-Unplasticized poly (vinyl chloride) (PVC-U)—Part 3: fittings.

ISO2531:2009 Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for water applications.

ISO4200:1991 Plainend Steel tubes, weldedandseamless. General tables of dimensions and massesperunitlength.

ISO8180:2006 Ductile iron pipelines—Polyethylenesleeving for site application.

ISO11922-1:2018 Thermoplasticspipesfortheconveyanceoffluids—Dimensions and tolerances--Part1: Metricseries.

ISO16422:2014 Pipes and joints made of oriente dunplastic izedpoly (vinyl chloride) (PVC-O) for the conveyance of wáter underpressure-Specifications

Otras normas

NLT-204/72 Determinación de la densidad mínima de una arena.

NLT-205/91 Determinación de la densidad máxima de una arena por el método de apisonado.

AWWAM45:3:2013 Fiberglass Pipe Design.

ASTMD6783:2005: REVA: R2017StandardspecificationforPolymerConcretePipe.

ATVA128:1992 Standards for the dimensioning and design of storm wáter structures in combined sewers.

Documento de armonización (HD) de CENELEC

HD 428 Transformadores trifásicos sumergidos en aceite para distribución en baja tensión de 50 a 2500kVA, 50Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36kV. recomendaciones UNESA

RU5201D Transformadores sumergidos en aceite para distribución en baja tensión.

Documentación técnica

Canal de Isabel II. Normas para Redes de Abastecimiento. Versión2012.Modificación2020.

Canal de Isabel II. Normas para Redes de Reutilización. Versión2.2020.

Canal de Isabel II. Normas para Redes de Saneamiento. NRSCYII-2006.

Canal de Isabel II. Normas para Redes de Saneamiento. Versión2.2016.

Ayuntamiento de Madrid. Pliego de Condiciones Técnicas Generales. Madrid,1999.

Ayuntamiento de Madrid. Normalización de elementos constructivos para obras de urbanización. Madrid,2002.

CEDEX. Guía técnica sobre redes de saneamiento y drenaje urbano. Madrid,2007.

InstitutodeCienciasdelaConstrucciónEduardoTorroja.InstrucciódelInstitutoEduardoTorrojapara tubos de hormigón armado o pretensado (IET). Madrid,2007.

Ministerio de Fomento. Máximas lluvias diarias en la España Peninsular. Madrid,1999.

Normas técnicas de la compañía eléctrica suministradora.

13.13. ANEJO 13. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN EBAR, TANQUES DE TORMENTAS Y ALCANTARILLADO

ANEJO Nº XX
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN EBAR, TANQUES DE TORMENTA Y ALCANTARILLADO

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

ÍNDICE

1. OBJETO 4

2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE APLICACIÓN 5

3. CONSIDERACIONES GENERALES 27

3.1 Actividades desarrolladas en las instalaciones 27

3.2 Principales riesgos y medidas de prevención a tomar en una instalación 27

3.2.1 Riesgos y medidas a tomar en espacios confinados 29

3.2.2 Riesgos y medidas a tomar en atmósferas explosivas 31

3.2.3 Riesgo de incendios y medidas a tomar 32

3.2.4 Riesgos biológicos y medidas a tomar 34

3.2.5 Riesgos de accidentes causados por animales y medidas a tomar 36

3.2.6 Riesgos eléctricos y medidas a tomar 37

3.2.7 Riesgos mecánico, térmico y eléctrico derivados de la utilización de equipos de trabajo y medidas a tomar 39

3.2.8 Riesgos de sobreesfuerzos por carga física dinámica o estática y medidas a tomar 42

3.2.9 Riesgos de caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caída de objetos y desprendimientos y medidas a tomar 45

3.2.10 Riesgos de golpes y/o atropellos y medidas a tomar 49

3.2.11 Riesgos de caídas a distinto nivel y medidas a tomar 50

3.2.12 Riesgos químicos por la manipulación de productos químicos y medidas a tomar 55

3.2.13 Riesgos de exceso de ruidos en las instalaciones y medidas a tomar 59

3.2.14 Riesgos de salubridad, condiciones termo higrométricas, calidad de aire e iluminación y medidas a tomar 60

4. CONSIDERACIONES PARTICULARES 65

4.1 Consideraciones necesarias respecto a la adecuación de los equipos de trabajo 65

4.2 65

5 PLAN DE autoprotección Y MEDIOS DISPONIBLES DE INTERVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS 66

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

1. OBJETO

El objeto del presente anejo es garantizar que las instalaciones de Canal de Isabel II objeto del proyecto cumplan con todos los requisitos de seguridad y salud establecidos en la normativa vigente y de aplicación interna en materia de prevención de riesgos laborales y de seguridad industrial.Este anejo se desarrolla en colaboración con el Área de Prevención para la identificación de los riesgos e implantación de medidas preventivas y de seguridad en la explotación de las instalaciones.

El presente documento establece las pautas generales de identificación de los principales riesgos que pueden darse en las diversas instalaciones de Canal de Isabel II, así como las medidas de prevención y seguridad frente a los mismos.

El contenido de este anejo comprende dos partes:

CONSIDERACIONES GENERALES

Incluye todas las medidas generales que deben cumplirse y tenerse en cuenta para la explotación de las instalaciones de Canal de Isabel II.

CONSIDERACIONES PARTICULARES

Comprende el estudio de las medidas de prevención y medidas de seguridad concretas para la explotación de la instalación objeto del proyecto. Se redactan a continuación de las consideraciones generales.

El autor del proyecto debe identificar los diferentes riesgos según lo expuesto en este anejo para cada caso particular de la instalación diseñada, de forma que lo tenga en cuenta en el desarrollo del proyecto. Las medidas adoptadas en este anejo u otros e deben reflejar en todos los documentos del proyecto (Memoria, Planos, Pliego de Presecripciones y Presupuesto).

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª . Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

2. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Será de aplicación lo contemplado en la Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales, así como lo contemplado en la Parte I, Capítulo 3, del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Hay que señalar que conforme a lo establecido en el capítulo III de la Ley 31/1995, Canal de Isabel II tiene la obligación de realizar una evaluación de riesgos, informar y formar a los trabajadores, y ejecutar la vigilancia de la salud, así como la protección de trabajadores especialmente sensibles.

El artículo 41 del capítulo VI de esta ley establece que los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo, y dentro de las instalaciones de Canal de Isabel II, están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Según la Ley 31/95, Canal de Isabel II deberá garantizar que las informaciones de fabricantes, importadores y suministradores sean facilitadas a los trabajadores de las instalaciones.

Se enumeran a continuación las disposiciones legales y normativas que deberán considerarse en la determinación de riesgos y establecimiento de medidas de prevención a establecer en la construcción o reforma de la nueva infraestructura. Si alguna de las disposiciones legales y normas indicadas estuviera derogada, sería de aplicación la disposición o norma en vigor que la sustituya.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, sobre la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Ley 31/2006, de 18 de octubre, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica.
- Ley 32/2010, de 5 de agosto, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos.
- Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
- Ley 14/2013, de 27 de diciembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.
- Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.
- Ley 1/2014, de 28 de febrero, para la protección de los trabajadores a tiempo parcial y otras medidas urgentes en el orden económico y social.
- Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Real Decreto 2135/1980, de 26 de septiembre, sobre liberalización industrial.
- Real Decreto 577/1982, de 17 de marzo, por el que se regulan la estructura y competencias del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.
- Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 57/2005, de 21 de enero, por el que se establecen prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.
- Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Orden de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda, por la que se establecen los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Resolución de 10 de septiembre de 1988 que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y manutención Aprobado por el Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
- Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, por el que se establecen las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Real Decreto 154/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, por el que se regula las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de Residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el por el que se modifica, en aplicación de la directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto Ley 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones petrolíferas.
- Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el RD 363/1995.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
- Real Decreto 902/2007, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en lo relativo al tiempo de trabajo de trabajadores que realizan actividades móviles de transporte por carretera.
- Real Decreto 1635/2011, de 14 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en materia de tiempo de presencia en los transportes por carretera.
- Real Decreto 311/2016, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en materia de trabajo nocturno.
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial.
- Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y seguridad industrial, aprobado por el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre.
- Real Decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 882/2012, de 1 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su adaptación a la nueva estructura de los departamentos ministeriales de la Administración General del Estado.
- Real Decreto 1429/2009, de 11 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su adaptación a la nueva estructura de los departamentos ministeriales de la Administración General del Estado.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 1470/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su adaptación a la nueva estructura de los departamentos ministeriales de la Administración General del Estado.
- Real Decreto 1595/2004, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 309/2001, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1879/1996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada que haya dado a luz o en periodo de lactancia.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2054/2010, por la que se desarrolla el RD 39/1997, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y…
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Orden de 25 de marzo de 1998, por la que se adopta en función del progreso técnico el RD 664/1997 sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 13 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1566/1999, de 8 de octubre, sobre los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- Real Decreto 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
- Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
- Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- Real Decreto 1090/2010, de 3 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1054/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la directriz básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1277/2003, de 10 de octubre, por el que se establecen las bases generales sobre autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Real Decreto 965/2006, de 1 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre.
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
- Real Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico.
- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de junio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 1416/2006, de 1 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 06 "Procedimiento para dejar fuera de servicio los tanques de almacenamiento de productos petrolíferos líquidos".
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007 y en el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 597/2007, de 4 de mayo, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 10 de julio.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústica.
- Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo. por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.
- Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 404/2010, de 31 de marzo, por el que se regula el establecimiento de un sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral.
- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
- Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Integrado Industrial.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan.
- Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.
- Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Real Decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011 por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Real Decreto-ley 5/2013, de 15 de marzo, de medidas para favorecer la continuidad de la vida laboral de los trabajadores de mayor edad y promover el envejecimiento activo.
- Real Decreto 128/2013, de 22 de febrero, sobre ordenación del tiempo de trabajo para los trabajadores autónomos que realizan actividades móviles de transporte por carretera.
- Real Decreto 156/2013, de 1 de marzo, por el que se regula la suscripción de convenio especial por las personas con discapacidad que tengan especiales dificultades de inserción laboral.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Orden PRE/1349/2014, de 25 de julio, por la que se modifican los anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden de 31 de agosto de 1987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Orden de 12 de marzo de 1996, por la que se aprueba el Reglamento técnico sobre seguridad de presas y embalses.
- Orden de 25 de marzo de 1998. Modifica el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Orden de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, sobre el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo 1 y los apéndices del mismo.
- Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Orden de 19 de noviembre de 2013, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalacionesfrigoríficas y se adaptan las disposiciones de desarrollo del Decreto 38/2002, de 28 de febrero, a lo establecido en la Directiva 2006/123/CE del Parlamento y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior.
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, de la Comunidad de Madrid, sobre el reglamento técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de las barreras arquitectónicas.
- Decreto 38/2002, de 28 de febrero, por el que se regulan las entidades de control reglamentario de las instalaciones industriales en la Comunidad de Madrid.
- Instrucción IS-33, de 21 de diciembre de 2011, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural.
- Ley 13/2012, de 26 de diciembre, de lucha contra el empleo irregular y el fraude a la Seguridad Social.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre de 1966, por el que se aprueba la norma básica de edificación "NBE-CPI/96", BOE nº 261 de 29 de octubre.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Real Decreto 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Real Decreto 1251/2001, de 16 de noviembre, por el que se regulan las prestaciones económicas del régimen de la seguridad social por maternidad y riesgo durante el embarazo.
- Resolución de 26 de noviembre de 2002, por la que se regula el del sistema de declaración electrónica de accidentes de trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de A T.
- Real Decreto 366/2005, de 8 de abril, que aprueba la ITC MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.
- Orden FOM/2924/2006, de 19 de septiembre, por la que se regula el contenido mínimo del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Ley 29/2003, de 8 de octubre, sobre mejora de las condiciones de competencia y seguridad en el mercado de transporte por carretera, por la que se modifica, parcialmente, la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres.
- Resolución 21 octubre 2009, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se dictan instrucciones para compensación de gastos de transporte en los casos de asistencia Sanitaria derivada de riesgos profesionales y de comparecencias para la realización de exámenes o valoraciones medicas.
- Resolución 31 julio 2009 por la que se dictan medidas de actuación en el procedimiento de verificación de instrumentos de medida, ..., en sus fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas Leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Resolución de 25 de noviembre de 2008, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.
- Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales.
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- Resolución 27 agosto 2008, por la que se dictan instrucciones para la aplicación de la Orden TAS/2947/2007 por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines …. en caso de AT, como parte de la acción protectora del sistema de la SS.
- Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social.
- Orden de 29 de abril de 1999, por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Orden 6 de mayo 1988, por la que se modifica la de 6 octubre 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del RDL 1/1986.
- Real Decreto 697/1995, de 28 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Registro de Establecimientos Industriales de ámbito estatal.
- Real Decreto 2526/1998, de 27 noviembre, por el que se modifica el Reglamento del Registro de Establecimientos Industriales de ámbito estatal, aprobado por Real Decreto 697/1995, de 28 de abril.
- Real Decreto 2135/1980, de 26 de septiembre, sobre liberalización industrial.
- Orden de 19 de diciembre de 1980 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 2135/1980, de 26 de septiembre, de liberalización industrial.
- Orden de 26 de mayo de 1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- Orden de 23 de junio de 1988, por la que se actualizan diversas Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT del Reglamento de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Orden de 27 de noviembre de 1987, por la que se actualizan las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Real Decreto 275/1995, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Dir. Consejo 92/42/CEE, relativa a los requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la Dir. 93/68/CEE.
- Orden FOM/605/2004, de 27 de febrero, sobre capacitación profesional de los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable.
- Real Decreto 711/2006, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la ITV y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por RD 2822/1998.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Ley 19/2001, de 19 de diciembre, de reforma del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial aprobado por Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.
- Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Dir. 2003/54/CE, del Parlamento Europeo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.
- Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, por el que se modifican determinadas disposiciones relativas al sector eléctrico.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Decreto 2351/2004, de 23 de diciembre, por el que se modifica el procedimiento de resolución de restricciones técnicas y otras normas reglamentarias del mercado eléctrico.
- Ley 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.
- Resolución 31 enero 1995, de la Secretaría de Estado de Interior por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de Inundaciones.
- Decreto 110/1997, de 11 de septiembre, de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid, por el que se regula el régimen jurídico de las autorizaciones de centros, servicios y establecimientos sanitarios.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 303/2011, de 4 de marzo, por el que se modifican el Reglamento General de Circulación, y se reduce el límite genérico de velocidad para turismos y motocicletas en autopistas y autovías.
- Resolución de 6 de mayo de 2011, por la que se ordena la publicación de impreso normalizado de "Solicitud de Autorización de Centros y Servicios Sanitarios".
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Ley 13/2012, de 26 de diciembre, de lucha contra el empleo irregular y el fraude a la Seguridad Social.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario.
- Decreto 10/2014, de 6 de febrero, del Consejo de gobierno, por el que se aprueba el procedimiento para llevar a cabo las inspecciones de eficiencia energética de determinadas instalaciones térmicas de edificios.
- Ley 6/2014, de 7 de abril, por la que se modifica el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Real Decreto, de 18 de julio, por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros trescientos sesenta y cinco días de su duración.
- Orden ESS/1187/2015, de 15 de junio, por la que se desarrolla el RD 625/2014 por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros trescientos sesenta y cinco días de su duración.
- Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
- Real Decreto Ley 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial
- Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores.
- Orden INT 1407/2012, de 25 de junio, por la que se modifica el anexo I del Reglamento General de Conductores, aprobado por el Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo.
- Resolución de 13 de enero de 2016, de la Dirección General de Agricultura y Ganadería, por la que se regula el Programa de Inspecciones de los Equipos de Aplicación de Productos Fitosanitarios.
- Real Decreto 108/2016, de 18 de marzo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples.
- Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.
- Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
- Orden ESS/1452/2016, de 10 de junio, por la que se regula el modelo de diligencia de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Acuerdo europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera. ADR en vigor (se revisa bienalmente en años impares).
- Acuerdo Multilateral M-271 en aplicación de la sección 1.5.1 del Anexo A del Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR), relativo a los dispositivos de aditivos como parte del equipamiento de servicio de cisternas, hecho en Madrid el 12 de marzo de 2014. (BOE de 3 de julio de 2014).

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo.
- Directiva 2009/104/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al artículo 16, apartado 1, de la Directiva 89/391/CEE).
- Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios.
- Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes.
- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.
- Reglamento (CE) Nº 790/2009 de la Comisión, de 10 de agosto de 2009, que modifica, a efectos de su adaptación al progreso técnico y científico, el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Reglamento (UE) Nº 286/2011 de la Comisión, de 10 de marzo de 2011, que modifica, a efectos de su adaptación al progreso técnico y científico, el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Reglamento (UE) Nº 2016/245 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
- Reglamento (CE) Nº 1272/2008 del PE y Consejo de 16 diciembre 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento Nº 1907/2006.
- Reglamento (UE) 2016/1688 de la Comisión, de 20 de septiembre de 2016, que modifica el anexo VII del Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), por lo que respecta a la sensibilización cutánea.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Normas internacionales (ISO), europeas (EN) y nacionales (UNE-EN Y UNE)

Todas las referenciadas en la legislación anteriormente detallada y, especialmente:

Generales

- **EN ISO 7010:2012**Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas (ISO 7010:2011) (Ratificada por AENOR en septiembre de 2012).
- **EN ISO 7010:2012/A1/A2/A3:2014**Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas (ISO 7010:2011) (Ratificadas por AENOR en marzo de 2014).
- **UNE-EN 12464-1:2012**Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.

Atmósferas explosivas

- **UNE-EN 1127-1:2012** Atmósferas explosivas. Prevención y protección contra la explosión. Parte 1: Conceptos básicos y metodología.
- **UNE-EN 13237:2003** Atmósferas potencialmente explosivas. Términos y definiciones para equipos y sistemas de protección destinados a utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.
- **UNE-EN 60079-10-1:2010** Atmósferas explosivas. Parte 10-1: Clasificación de emplazamientos. Atmósferas explosivas gaseosas..
- **UNE-EN 60079-10-2:2010** Atmósferas explosivas. Parte 10-2: Clasificación de emplazamientos. Atmósferas explosivas de polvo.
- **UNE-EN 60079-14:2010** Atmósferas explosivas. Parte 14: Diseño, elección y realización de las instalación eléctricas.
- **UNE-EN 60079-17:2008** Atmósferas explosivas. Parte 17: Verificación y mantenimiento de instalaciones eléctricas.

Máquinas y herramientas

- **UNE-EN ISO 12100:2012** Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.
- **UNE-EN 50144-1:2001** Seguridad de las herramientas manuales portátiles accionadas por motor eléctrico. Parte 1: Requisitos generales.
- **UNE-EN 60204-1:2007** Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales. (IEC 60204-1:2005, modificada).
- **UNE 60601:2013** Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor o frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos.

Equipos de protección individual

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- **UNE-EN 353-1:2002** Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 1: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.
- **UNE-EN 353-2:2002** Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.
- **UNE-EN 354:2011** Equipos de protección individual contra caídas. Equipos de amarre.
- **UNE-EN 355:2002** Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.
- **UNE-EN 358:2000** Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componente de amarre de sujeción.
- **UNE-EN 360:2002** Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.
- **UNE-EN 361:2002** Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas.
- **UNE-EN 362:2005** Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- **UNE-EN 363:2009** Equipos de protección individual contra caídas. Sistemas de protección individual contra caídas.
- **UNE-EN 365:2005** Equipo de protección individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.
- **EN 795:2012** Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje (Ratificada por AENOR en octubre de 2012.)
- **UNE-EN 1891:1999** Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.
- **UNE-EN 50286:2000** Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión.
- **UNE-EN 50321:2000** Calzado aislante de la electricidad para trabajos en instalaciones de baja tensión.

Instalaciones eléctricas

- **UNE 20324:1993** Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- **UNE 20324:1993/2M: 2014** Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- **UNE 20460-4-45:1990** Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las bajadas de tensión.
- **UNE 20460-4-46:2002** Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 4: Protección para garantizar la seguridad. Capítulo 46: Seccionamiento y mando.
- **UNE 20460-4-443:2007** Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 4-44: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las perturbaciones de tensión y las perturbaciones electromagnéticas. Sección 443: Protección contra sobretensiones de origen atmosférico o debido a maniobras. (IEC 60364-4-44:2001/A1:2003, modificada).
- **UNE 20460-7-714:2001** Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 7: Reglas para las instalaciones y emplazamientos especiales. Sección 714: Instalaciones de alumbrado exterior.
- **UNE 21302-195/1M:2004** Vocabulario electrotécnico. Capítulo 195: Puesta a tierra y protección contra choques eléctricos.
- **UNE 21302-195:2001** Vocabulario electrotécnico. Capítulo 195: Puesta a tierra y protección contra choques eléctricos.
- **UNE-EN 50102:1996** Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- **UNE-EN 50102/A1:1999** Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- **UNE-IEC 60050-426:2009** Vocabulario electrotécnico. Parte 426: Equipos para atmósferas explosivas.
- **UNE-EN 60903:2005** Trabajos en tensión. Guantes de material aislante
- **UNE-EN 61478:2002** Trabajos en tensión. Escaleras de material aislante.
- **UNE-HD 60364-4-41:2010** Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 4-41: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.
- **UNE 109110:1990** Control de la electricidad estática en atmósferas inflamables. Definiciones.

Pates:

- **UNE EN-13101:2003** Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.

Tapas:

- **UNE EN-124:1995 / 2015** Dispositivos de recubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Tramex:

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- **DIN 24537 Rejillas utilizadas como pavimentos de pisos.**
- **DIN 51130 Ensayo de los pavimentos. Determinación de la resistencia al deslizamiento.**
- **UNE ENV 12633 Método para la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento / resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir.**
- **UNE-EN 13706** Materiales compuestos de plástico reforzado.
- **UNE 36750 Piezas y peldaños de emparrillado electrofundidos y/o prensados para aplicación en áreas de tránsito de peatones y vehículos.**

Plafaformas de trabajo, pasarelas, escaleras y escalas fijas:

- **UNE EN-14396:2004 Escalera fijas para pozos de registro.**
- **UNE EN ISO-14122 (partes 1,2, 3 y 4) Seguridad de las máquinas. Medios: Escaleras fijas.**

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

3.1 *Actividades desarrolladas en las instalaciones*

Para desarrollar el estudio de las medidas de seguridad en las instalaciones de Canal de Isabel II, es necesario conocer el modo de explotación, la tecnología utilizada, los procedimientos de trabajo y organización prevista para la ejecución del servicio, así como el entorno, condiciones físicas y climatológicas del lugar donde se debe realizar dicho servicio y, de esa forma, poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo en las instalaciones.

Para realizar la identificación de los riesgos es necesario determinar las actividades que pueden desarrollarse dentro de las instalaciones objeto de estudio.

Estas actividades, en función del tamaño del centro de trabajo, pueden variar desde una instalación pequeña donde una única persona puede realizar las funciones de explotación de toda la instalación, hasta una gran instalación donde puede haber diferentes puestos de trabajo. En este último caso, cada trabajador estará especializado según las tareas a realizar demantenimiento eléctrico, mantenimiento mecánico, instrumentación, toma de muestras, laboratorio, retirada y transporte de residuos, administración, personal técnico, vigilancia, recepción de suministros o control de la explotación, entre otras.

En función del desarrollo de estos trabajos se determinan los riesgos más importantes de una instalación.

3.2 Principales riesgos y medidas de prevención a tomar en una instalación

Se detallan a continuación los principales riesgos identificados en las las actividades a desarrollar en las instalaciones objeto del presente Anejo, así como las medidas de prevención y los equipos de protección necesarios para eliminarlos o atenuar sus consecuencias, así como la señalización necesaria para advertir de su existencia a todas las personas afectadas por los mismos.

- Riesgos y medidas a tomar en espacios confinados.
- Riesgos y medidas a tomar en atmósferas explosivas.
- Riesgos contra incendios y medidas a tomar
- Riesgos biológicos y medidas a tomar.
- Riesgos de accidentes causados por animales y medidas a tomar.
- Riesgos eléctricos y medidas a tomar.
- Riesgos mecánicos (atrapamientos, golpes y/o cortes, sobrepresiones, proyecciones, etc.), térmicos y eléctricos derivados de la utilización de equipos de trabajo y medidas a tomar.
- Riesgos de sobreesfuerzos por carga física dinámica o estática y medidas a tomar.
- Riesgos de caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caída de objetos y desprendimientos y medidas a tomar.
- Riesgos de caídas a distinto nivel y medidas a tomar
- Riesgos de choques o golpes contra objetos inmóviles y medidas a tomar.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª . Denominación en inscripción 34; NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Riesgos químicos con la manipulación de reactivos y medidas a tomar.
- Riesgos de ruidos excesivos en las instalaciones y medidas a tomar.
- Riesgos de salubridad, condiciones termo higrométricas, calidad de aire e iluminación y medidas a tomar.

En el *capítulo* 4. *CONSIDERACIONES PARTICULARES* se identifican todos los riesgos específicos que puedan generarse en la explotación de la instalación proyectada, adoptando las medidas de prevención y seguridad adecuadas.

Con carácter general, deberá prestarse atención al estado y mantenimiento de los equipos de protección colectiva e individual, a los efectos de garantizar las medidas mínimas de protección.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.1 Riesgos y medidas a tomar en espacios confinados

En las instalaciones de Canal de Isabel II pueden existir espacios confinados, entendiéndose como tal cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, ó tener una atmósfera deficiente en oxígeno, que pueda producirse una inundación repentina, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.

Será de aplicación lo establecido en , el Real Decreto 485/1997 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo y el Real Decreto 2177/2004 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Estos espacios se clasifican en 3 categorías en función de su peligrosidad.

a) **Espacios de Categoría 1ª.**

Con carácter general, se consideran de esta categoría, entre otros los siguientes espacios:

- Recintos visitables donde pueda producirse inundación repentina.
- Pozos de registro que contengan fangos o aguas residuales.
- Colectores, aliviaderos y galerías de alcantarillado visitables.
- Interior de pozos de bombeo, pozos de gruesos o registros de alcantarillado.
- Depósitos y canales de agua residual en Ebar y Tanques de tormenta.
- Cámaras de válvulas subterráneas u otros recintos en las que se ha evidenciado con anterioridad la presencia de gases tóxicos, explosivos o falta de oxígeno.

Los accesos a los espacios confinados de categoría 1ª dispondrán de una señal que indique “Recinto confinado. Prohibido acceso sin autorización”.

Se requerirá autorización de entrada al recinto por escrito, con un Plan de Trabajo diseñado al efecto con supervisión por parte de un Recurso Preventivo, que como responsable de la ejecución material del mismo, tiene la obligación antes de iniciar los trabajos de explicar a los trabajadores implicados los riesgos, fases de actuación, medidas preventivasa adoptar durante la ejecución de los trabajos,los equipos de protección colectiva y personal a emplear y equipos de trabajo a utilizar.

Para acceder a estos espacios se precisa obligatoriamente disponer de equipos dedetección portátil de gases que permitan la medición y evaluación de la atmósfera interior (falta de oxígeno, explosividad y/o gases tóxicos previsibles, sulfhídrico, monóxido de carbono, cloro, amoniaco, ozono, etc., atendiendo a las características del recinto),

b) **Espacios de Categoría 2ª.**

Con carácter general, se consideran de esta categoría, entre otros los siguientes espacios:

- Pozos de saneamiento totalmente secos con una profundidad mayor de 2 metros.
- Colectores, aliviaderos y galerías de alcantarillado visitables en los que se prevea un acceso continuado y frecuente conforme a metodología documentada establecida.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Tanques de sustancias químicas sustancias químicas como líquidos corrosivos, etc., utilizados en desodorización.
- Estaciones de bombeo de agua residual (EBAR) con pozo de gruesos, desbaste y/o pozos de bombeo en interior de edificios.
- Tanques de tormentas.

Para realizar actividades en estos lugares es necesario un método de trabajo seguro.

Será requisito obligatorio la existencia de sistema un sistema de detección fija o el uso o de equipo de detección portátil de gases (falta de oxígeno, explosividad y/o gases tóxicos previsibles,sulfhídrico, monóxido de carbono, cloro, amoniaco, ozono..., atendiendo a las características del recinto), así como información previa de los trabajos a un Recurso Preventivo quién conocerá el alcance de los trabajos a realizar.

Si no se dispusiera de un método de trabajo o debido a las especiales características del recinto o si se constata la presencia de atmósferas peligrosas (el detector avisa del peligro), serárequisto la existencia de una autorización de entrada al recinto como si de un espacio de categoría 1ª se tratase.

c) **Espacios de Categoría 3ª.**

Se trata de lugares que, después de inspecciones y basándose en la experiencia, es poco probable que se produzca un problema atmosférico de falta de oxígeno, presencia de gases o inundación inesperada.

Con carácter general, se consideran de esta categoría, entre otros los siguientes espacios:

- Pozos de saneamiento con una profundidad menor de 2 metros.
- Cámaras de válvulas subterráneas.
- Edificios con almacenamientos de productos químicos para desodorización.
- Estaciones de bombeo de agua residual (EBAR).

Cuando se detecte un problema de entrada de fangos o aguas residuales, atmósfera contaminada o avería en la ventilación o se realicen trabajos en los que se prevé que por la actividad a desarrollar se pueden acumular contaminantes peligrosos como puede ser el caso de limpieza de depósitos donde se utilizan productos químicos, así como trabajos de pintura con disolventes o soldadura en cámaras o registros, entre otros, deben tratarse como espacios de 1ª o 2ª categoría hasta que se restablezca el problema.

Estos lugares serán inspeccionados de forma regular para asegurar que siguen funcionando como espacios de 3ª categoría, o que se han pasado a ser considerados espacios de categoría 2ª o 1ª, en cuyo caso deberán tomarse las medidas de dichas categorías. Cuando se tenga duda de la calidad del aire interior, se comprobará la atmósfera con la ayuda de un equipo de detección portátil de gases . Si la atmósfera fuera peligrosa (salta la alarma del detector) no se entrará y se informará de inmediato al Recurso Preventivo para que redacte un permiso de trabajo al efecto.

En cualquier caso, en las estaciones de bombeo de agua residual con pozo de gruesos y desbaste en interior de edificios se instalará detección fija de sulfuro de hidrógeno asociada a una alarma de emergencia. Dichos recintos dispondrán también de sistemas de ventilación y desodorización.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.2 Riesgos y medidas a tomar en atmósferas explosivas

Las atmósferas explosivas en las EBAR, tanques de tormenta e infraestructuras de alcantarillado de Canal de Isabel II pueden darse, como ya se ha indicado con anterioridad, en algunos recintos confinados en su mayoría inundables, donde la acumulación de gases inflamables pueda dar lugar también a la formación de una atmósfera explosiva.

En estas zonas no se considera necesaria la redacción del Documento de Protección contra Explosiones (DPCEX) que contempla el Real Decreto 681/2003, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo, ya que el principal riesgo de estos recintos no es el de explosión sino el de intoxicación o asfixia, estando regulado su acceso mediante la utilización de permisos de trabajo o conforme a lo dispuesto en un método de trabajo, estando limitado el acceso y requiriéndose la utilización de medios de detección de gases -explosividad-, así como la supervisión de un Recurso Preventivo, de acuerdo con la metodología establecida en el apartado 3.2.1 anterior.

Los espacios confinados se han de señalizar como tal, considerándose que no se requiere señalización ATEX complementaria.

A continuación se indican las medidas técnicas mínimas necesarias a tener en cuenta en el diseño y construcción para evitar este riesgo en esta clase de espacios:

- Presencia de medios de extinción próximos y operativos (extintores).
- Limitar el acceso al personal autorizado y convenientemente formado.

En cuanto a las medidas organizativas a tener en cuenta en la construcción y explotación, destacan las siguientes:

- No dejar vehículos en marcha en las proximidades de estas zonas.
- Necesidad de detectores portátiles en explotación de las instalaciones y en la reparación de las mismas.
- Permiso de trabajo y supervisión por un Recurso Preventivo en los trabajos de instalación, explotación, reparación y/o mantenimiento, requiriéndose equipos de respiración autónomos y equipos de trabajo y herramientas antideflagrantes cuando se tenga constancia que la atmósfera interior puede ser explosiva.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.3 Riesgo de incendios y medidas a tomar

El riesgo de incendios en instalaciones industriales y edificios es un factor a tener muy en cuenta de cara al diseño de las instalaciones, así como las medidas a tomar para prevenirlo y extinguirlo en el caso de que se produzca. Las medidas contra incendios deben reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Será de aplicación la normativa contemplada en este anejo y, en particular, el Real Decreto 2267/2004, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación y el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017 , por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Los establecimientos industriales y edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes:

- Se especificarán parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad indicados en la normativa de seguridad contra incendios.
- Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior de los edificios.
- Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.
- El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para facilitar que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
- El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
- Se señalizarán todos los equipos de lucha contra incendios (extintores, bocas de incendio equipadas (BIE), hidrantes, pulsadores de alarma y sirenas de alarma), así como las salidas, salidas de emergencia, recorridos de evacuación y la ubicación de primeros auxilios, según lo contemplado en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios en el caso de que éstos se produzcan.
- Respecto a la resistencia al fuego de la estructura, la estructura portante debe diseñarse para mantener la resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las exigencias determinadas por la normativa de seguridad contra incendios.
- Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasificarán, en función de su carga de fuego, conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo, dotándoles de las instalaciones contra incendios contempladas en la normativa vigente.
- Independientemente de la superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, cuando el nivel de riesgo intrínseco sea medio o alto dada la carga de fuego existente, se dotará a la instalación de un sistema automático de detección de incendio, así

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

como rociadores automáticos de agua u otro sistema de extinción equivalente, de acuerdo con las características y cantidad de material combustible que exista.

- Se dotará las instalaciones con los siguientes equipos:
  - Extintores portátiles de CO2 cercanos a paneles de control y cuadros eléctricos y telecomunicaciones.
  - Extintores de polvo ABC para el resto de instalaciones.
  - En el caso de extintores a la intemperie se alojarán en armarios.
  - En el caso de almacenamientos de productos químicos se estará a lo dispuesto en las Fichas de Seguridad (FDS).
  - Carros extintores en los lugares de mayor riesgo.
  - Extinción automática por CO2 o agua nebulizada en centros de transformación y seccionamientopor cuyas características y conforme a la reglamentación vidigente así se exija.
- En las instalaciones dotadas de sistema de extinción fijo, manual o automático, deberá existir un plano detallado del sistema, así como instrucciones de funcionamiento
- La instalación de los aparatos, equipos y sistemas contra incendios, así como sus componentes, se realizará por instaladores debidamente autorizados.
- Los establecimientos, conforme a las especificaciones del Real Decreto 2267/2004 y Real Decreto 314/2006, dispondrán de la preceptiva Autorización de puesta en servicio de la instalación, emitida por órgano competente de la Comunidad Autónoma.

  Se realizarán las operaciones de mantenimiento conforme a lo recogido en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017 en tanto en cuanto las periodicidades establecidas coincidan durante la duración de la obra.

Los **centros de transformación**, **los recintos eléctricos con los cuadros de control y mando (CCM) de las instalaciones, los almacenes, talleres, laboratorios y zonas administrativas** (incluidas el comedor y vestuarios), dispondrán de ventilación y detección de incendios asociados a una centralita con señal y alarma audible en edificio de control; aun cuando no lo contemple la normativa de referencia citada.

Los **almacenamientos de gasóleo** serán conformes a lo dispuesto en el Real Decreto 2085/1994, por el que se aprueba el reglamento de instalaciones petrolíferas, disponiendo de la preceptiva autorización de puesta en servicio o explotación de la instalación emitida por un órgano competente de la Administración cuando así se requiera.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª . Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.4 Riesgos biológicos y medidas a tomar

Existe riesgo biológico en las estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR), tanques de tormenta e infraestructuras de alcantarillado.

Será de aplicación la normativa contemplada en el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

El tratamiento y manipulación de aguas residuales debe realizarse en condiciones de seguridad que salvaguarden la salud de los trabajadores expuestos ya que son un vehículo de transmisión de numerosos microorganismos.

El agua regenerada (también llamada reutilizada) procede de aguas residuales depuradas que ha sido sometidas a un proceso de tratamiento adicional y complementario (tratamiento terciario) que incluye una filtración y una desinfección con sistemas como luz ultravioleta e hipoclorito sódico, permitiendo adecuar su calidad al uso autorizado.

Dichas aguas carecen prácticamente de cualquier tipo de patógeno, incluidos las bacterias, virus, hongos y protozoos, pudiendo afirmar que su riesgo biológico es muy bajo, aún en el caso de una ingestión accidental (escenario más adverso).

En el tratamiento de aguas residuales no existe intención deliberada de manipular agentes biológicos y generalmente no existe contacto físico del operador con el agua y/o sus subproductos (agua residual, fango, residuos del pretratamiento, grasas, etc.) a no ser que sea accidentalmente.Existe la posibilidad del paso de los microorganismos al ambiente en zonas con formación de bioaerosoles, especialmente en zonas de desbaste o trasiego por tornillos de Arquímedes, los tratamientos biológicos o deshidratación.

Deberá señalizarse el riesgo de bioaerosoles y el uso obligatorio de protección respiratoria autofiltrante.

Con carácter general, las zonas con riesgo biológico son las siguientes:

- Infraestructuras de alcantarillado (red alcantarillado, colectores, aliviaderos, etc.).
- Bombeos de aguas residuales, especialmente en zonas de desbaste e interior de pozos de grueso, bombeo u otros espacios confinados existentes.
- Tornillos de Arquímedes por donde trasiega agua residual.
- Toma de muestras, debido a la manipulación directa tanto del agua como de los subproductos de la misma.
- Tanques de tormenta, especialmente en zonas de desbaste, tanques o balsas de almacenamiento, aliviaderos, canales u otros espacios confinados existentes.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

De las medidas técnicas mínimas de prevención a tener en cuenta en el diseño y construcción destacan las siguientes:

- Señalizar riesgo biológico en las zonas afectadas.
- Ventilación adecuada de los locales cerrados con riesgo biológico.
- Instalación de agua potable coan lavabos y tomas de agua para mangueo y limpieza.

También se cumplirán los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, contemplados en el Real Decreto 865/2003, previa autorización de puesta en servicio o explotación del órgano competente de la administración. Este Real Decreto establece que las torres de refrigeración, condensadores evaporativos y sistemas análogos, estarán ubicados de tal manera que el riesgo de exposición de las personas a aerosoles sea mínimo. A este efecto, se ubicarán alejados de las zonas de paso de personas y de las tomas de aire acondicionado o de ventilación. Los equipos y aparatos serán fácilmente accesibles para su inspección, limpieza, desinfección y toma de muestras anual. Tendrán superficies interiores lisas y sin obstáculos que dificulten su limpieza. Además, deberán disponer de accesos al material de relleno para su limpieza.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.5 Riesgos de accidentes causados por animales y medidas a tomar

Las infraestructuras quese encuentran ubicadas normalmente fuera de cascos urbanos y en entornos donde es frecuente que haya animales, principalmente insectos, para los que el agua es un foco de atracción importante, pudiendo provocar picaduras a los trabajadores, especialmente dolorosas si se es alérgico a éstas.

Se deberán tapar los huecos en instalaciones donde sea previsible que se formen nidos de insectos (avispas, abejas…) especialmente en las zonas de paso (huecos de barandillas, pasamanos, etc.).

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª . Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.6 Riesgos eléctricos y medidas a tomar

Las lesiones más frecuentes que se producen por el efecto de la corriente eléctrica en el cuerpo humano debido a un contacto eléctrico directo o indirecto (incluido los efectos de un cortocircuito o arco eléctrico) son quemaduras, interrupción respiratoria, asfixia y paralización muscular, fibrilación ventricular por desincronización del ritmo cardiaco y tetanización por contracción muscular involuntaria.

Serán de aplicación el Real Decreto 337/2014, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, el Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y el Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

En el diseño de las instalaciones, entre las medidas a adoptar para evitar los riesgos en el mantenimiento y explotación de equipos eléctricos destacan:

- El diseño de las instalaciones será conforme a los requerimientos legales aplicables a las instalaciones eléctricas en Baja y Alta Tensión (Centros de transformación, seccionamiento, subestaciones y centrales eléctricas y líneas eléctricas). Dispondrán de la preceptiva autorización de puesta en servicio o explotación de la instalación emitida por el órgano competente de la administración.
- Se evitará la instalación de transformadores, cuadros eléctricos y cabinas de alta tensión bajo rasante en recintos con riesgo de inundación, debiendo estar fácilmente accesibles.
- Las instalaciones eléctricas dispondrán de sus esquemas unifilares, los cuales estarán visibles junto a los cuadros eléctricos principales.
- Igualmente, las protecciones eléctricas estarán debidamente identificadas conforme al esquema unifilar, de manera que permitan localizar fácilmente los equipos eléctricos o electromecánicos a los que alimentan.
- Las instalaciones eléctricas tendrán un grado de protección adecuado IP en función del lugar de instalación, especialmente si se encuentran en locales húmedos, o si están expuestas a proyecciones de agua en operaciones de limpieza, o si se encuentran a intemperie.

  Si fuera necesario se protegerá la instalación y equipos eléctricos para que no se puedan mojar por filtraciones u operaciones de mangueado.
- Las instalaciones de baja tensión ubicadas en recintos húmedos o mojados, se diseñarán conforme a los requerimientos reglamentarios, dotándose de las envolventes y las protecciones eléctricas necesarias para que los equipos allí instalados puedan ser utilizados de forma segura y no exista riesgo de contacto eléctrico.
- Hay que favorecer el uso de tensiones de seguridad (24V).
  - Siempre que sea posible, los cuadros de control de motores se ubicarán en recinto independiente, el cual dispondrá de al menos un extintor de CO_2 en el exterior.
  - Los cuadros eléctricos, debidamente señalizados (señal de riesgo eléctrico), y pulsadores, irán instalados en puntos fácilmente accesibles.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Se debe separar e interponer obstáculos en las partes activas (barrajes y bornes desprotegidos) estarán debidamente apantallados con metacrilato o similar, de manera que permita realizar maniobras y/o mantenimientos o reparaciones en condiciones de seguridad si riesgo de contacto eléctrico.
- Se diseñarán e instalarán puestas a tierra de los equipos y máquinas.
- Las celdas de los centros de transformación estarán enclavadas, de manera que no se puedan abrir sin haber abierto el interruptor general y el seccionador de alta tensión y haber puesto a tierra la instalación, en cumplimiento de las 5 reglas de oro.
- Los centros de transformación y seccionamiento y subestaciones eléctricas dispondrán de los equipos de protección requeridos reglamentariamente (extintores de CO2, guantes dieléctricos, banqueta, pértiga aislante, etc.).
- Los centros de transformación y seccionamiento, por cuyas características y conforme a la reglamentación vigente así se exija, dispondrán de extinción automática por CO2 o agente extintor gaseoso.
- Todas zonas afectadas por riesgo eléctrico irán debidamente señalizadas:
    - Riesgo eléctrico en todos los cuadros eléctricos y en el exterior de las puertas de acceso a recintos independientes destinados al servicio eléctrico (subestaciones eléctricas, centros de transformación y de seccionamiento y CCM).
    - Prohibición del paso excepto personal autorizado en subestaciones eléctricas y centros de transformación o seccionamiento.
    - 5 Reglas de oro y pautas reanimación respiratoria de salvamento en interior Subestaciones eléctricas y centros de transformación y seccionamiento.
- Cuando los cuadros eléctricos se ubiquen en plataformas con barandillas los huecos de las escaleras o escalas existentes han de estar ubicadas de tal forma que se garantice un apoyo sólido, seguro y estable del trabajador, sin riesgo de caída en altura.
- Los cuadros eléctricos se deberán poder abrir sin obstáculos ni dificultades, disponiendo del espacio suficiente para poder realizar las operaciones de maniobra y/o mantenimientos en condiciones de seguridad.
- Las bandejas de cableado y canaletas de servicio eléctrico estarán debidamente protegidas, discurriendo de tal manera que no entrañen riesgo de tropiezos, caídas o golpes (especialmente en la cabeza).
- Las instalaciones eléctricas que queden fuera de servicio o causen baja se desmantelarán.
- Deben diseñarse e instalarse las tomas de corriente en número suficientes y lo más próximas a los puestos de trabajo, evitando una ubicación tal que facilite que haya cables sueltos por zonas de paso. En su defecto, se canalizarán y protegerán para evitar tropiezos.
- Las bancadas metálicas de los motores estarán puestos a tierra.
- Las baterías eléctricas dispondrán de un cubeto y los bornes estarán debidamente protegidas contra contactos eléctricos directos.
- Las infraestructuras estarán protegidas contra el rayo, disponiendo de pararrayos que aseguren una protección efectiva de la totalidad de las instalaciones.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.7 Riesgos mecánico, térmico y eléctrico derivados de la utilización de equipos de trabajo y medidas a tomar

Los riesgos derivados de la utilización de equipos de trabajo en instalaciones son importantes, especialmente los riesgos mecánicos debido al gran número de maquinaria y equipos de trabajo en movimiento o con partes móviles desprotegidas, especialmente si se concentran en lugares de trabajo con poco espacio; así como contactos térmicos con puntos calientes sin proteger y contactos eléctricos por fallos de aislamiento, puesta a tierra o defectos en protecciones eléctricas.

Los llamados riesgos mecánicos comprenden golpes y/o cortes, proyecciones, sobrepresiones y contactos con partes móviles sin proteger que pueden derivar en atrapamientos.

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 1215/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo y el Real Decreto 1644/2008 por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, se tendrá en cuenta que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores deben ser adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo.

Se deberán diseñar las vías de acceso, las zonas de mantenimiento y conservación y las áreas con alta concentración de equipos electromecánicos.

Se deberá disponer de espacio suficiente para poder comprobar el estado de los equipos de trabajo, así como para la realización de las operaciones de explotación, mantenimiento y/o reparación.

Los equipos de trabajo deben:

- Estar ubicados en un entorno de trabajo adecuado y no peligroso.
- Disponer de órganos de accionamiento fácilmente accesibles, visibles, identificados, sin riesgo de manipulación involuntaria y fuera de zona peligrosa.
- Disponer de parada y puesta en marcha, con prioridad de la parada sobre la puesta en marcha. La puesta en marcha después de una parada del equipo no se deberá producir de manera intempestiva (rearme manual).
- Disponer de parada de emergencia próxima al equipo (visible desde éste), claramente identificada, de color rojo, con enclavamiento mecánico y rearme manual. No requiere si el equipo carece de elementos móviles o el riesgo de lesión es despreciable o son accionados directamente por la fuerza humana.
- Los apoyos de las botoneras de mando y emergencia, en posición vertical, no deberán presentar aristas o superficies cortantes, debiendo mecanizarse de tal manera que no entrañen riesgo de cortes.
- Estar protegidos contra el riesgo de caída al mismo nivel o en altura, desprendimientos o proyección de objetos (virutas, productos incandescentes, fluidos de corte, partículas abrasivas, elementos móviles, contrapesos, etc.)
- Disponer de dispositivos de seguridad que impidan o reduzcan las emisiones de gases, vapores, líquidos o polvo peligrosos, mediante sistemas de captación o extracción, envolventes, etc.
- Disponer de medios de acceso seguros, plataformas y barandillas fácilmente accesibles que protejan al operario contra el riesgo de caída en altura.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Disponer de resguardos o dispositivos de seguridad que protejan al operario contra el riesgo de estallido o rotura de los elementos, ya sea por un fallo en los anclajes, exceso de velocidad, presión, golpes de ariete, envejecimiento, etc.
- Disponer de resguardos o dispositivos de seguridad que protejan al operario contra el riesgo de golpes y/o atrapamientos producidos por elementos móviles.
- Disponer de iluminación adecuada.
- Disponer de resguardos o dispositivos de seguridad que protejan los puntos o superficies a elevada temperatura con acceso por parte de los operarios.
- Disponer de dispositivos de alarma ante una situación peligrosa si procede.
- Disponer de interruptores o seccionadores con enclavamiento mecánico cuando el dispositivo de corte no quede accesible para la persona que realiza las operaciones sobre el equipo de trabajo.
- Estar protegidos contra las condiciones ambientales agresivas, ya sea a intemperie o en recintos mojados, húmedos o con altos niveles de corrosión.
- Disponer de resguardos o dispositivos de seguridad que protejan al operario contra el riesgo de incendio y/o explosión.
- Estar protegidos contra los contactos eléctricos directos, por lo que los mandos, cuadros, conexiones y conductores de la instalación eléctrica deberán estar correctamente aislados (IP adecuado) o, en su defecto, alejados o con obstáculos que impidan el contacto accidental.
- Estar protegidos contra los contactos eléctricos indirectos, ya sea mediante empleo de pequeñas tensiones de seguridad, separación entre partes activas y masas mediante aislamientos, recubrimiento de las masas, puesta a tierra o neutro y protección diferencial adecuada.
- Disponer de los resguardos que protejan o minimicen la exposición a niveles de ruido, vibraciones o radiaciones peligrosas.

Definir zonas de seguridad con acceso restringido para máquinas en movimiento.Los equipos de trabajo dispondrán de marcado CE y declaración de conformidad, cumpliendo cuantas disposiciones legales o reglamentarias les sea de aplicación, además se emitirá certificado de adecuación al RD 1215/1997 por empresa habilitada.

Los equipos dispondrán del manual de instrucciones en español para su uso y mantenimiento en condiciones de seguridad.

También dispondrán de accesos seguros habilitados, de manera que se pueda realizar de forma segura las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza, abertura, cierre o ajuste de los mismos (motores, válvulas, equipos de medida, etc.).

De conformidad con lo dispuesto en el RD 485/1997, sobre las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, se procederá a señalizar al menos:

- El riesgo eléctrico en los cuadros de los equipos de trabajo.
- El riesgo de atrapamiento junto a los resguardos de protección de las partes móviles en movimiento de equipos de trabajo fijos, así como equipos en movimiento (puentes desarenadores o decantadores, etc.).
- El riesgo de contacto térmico en aquellas partes de los equipos de trabajo muy calientes.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- El riesgo de entrada en funcionamiento de manera intempestiva de aquellos equipos de trabajo controlados por automatismos.

Las instalaciones y aparatos a presión, conforme lo establecido en el Real Decreto 2060/2008, , por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, dispondrán de la preceptiva Acreditación previa de las condiciones de seguridad, presentando la documentación correspondientede la instalación emitida por órgano competente de la Administración, debiendo cumplir las especificaciones reglamentarias.

Los calderínes o depósitos a presión dispondrán de las placas correspondientes en la que se detallen los inspecciones (retimbrados) de los mismos.

En relación con el riesgo de atrapamiento que se deriva de los equipos de trabajo instalados, existen dos características que hacen que este riesgo esté potenciado. Una de ellas es que la maquinaria realice un movimiento intermitente controlado por automatismos y otra es la baja velocidad de movimiento de algunas máquinas, tales como puentes desarenadores, tornillos sin fin, bombas de tornillo, etc. En ambos casos, el personal, al no detectar el movimiento, se acerca peligrosamente sin evaluar el potencial riesgo, motivo por el que se han de instalar protecciones que impidan o dificulten el acceso y advertir el riesgo. Dichas protecciones se deberán poder retirar para realizar operaciones de reparación y/o mantenimiento cuando se precisen, siempre con el equipo parado.

Si las partes móviles han de estar visibles en operaciones de mantenimiento o control, se habilitarán protecciones adecuadas que permitan su visualización (metacrilatos, rejillas, etc.).

Las medidas mínimas de prevención a adoptar para evitar este riesgo son:

- Diseñar correctamente las vías de acceso, las zonas de mantenimiento y conservación y las áreas con alta concentración de equipos electromecánicos. Se deberá disponer de espacio suficiente para poder comprobar el estado de los equipos de trabajo, así como para la realización de las operaciones de explotación, mantenimiento y/o reparación.
- Bloquear mecánicamente para impedir desplazamientos en trabajos de mantenimiento.
- Definir zonas de seguridad con acceso restringido para máquinas en movimiento.
- Colocar carenados, barandillas y otras protecciones que impidan el acercamiento a las partes móviles.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.8 Riesgos de sobreesfuerzos por carga física dinámica o estática y medidas a tomar

En las actividades de explotación y mantenimiento de las infraestructuras de Canal de Isabel II los trabajadores están expuestos al riesgo de trastornos de tipo músculo esqueléticos, especialmente de tipo dorsolumbar, provocados por sobreesfuerzos derivados de una manipulación manual de cargas (carga física dinámica) o postural (carga física estática).

El personal que realiza tareas administrativas, aprovisionamiento ó reparación o talleres tampoco es ajeno a este tipo de lesiones, ya que también puede manejar cargas en los despachos, archivos, talleres o almacenes. Tampoco hay que olvidar el uso de pantallas de visualización de datos, que puede derivar también en trastornos de tipo músculo esqueléticos por malas posturas en el puesto de trabajo.

Será de aplicación son el Real Decreto 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores y el Real Decreto 488/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Las medidas mínimas de prevención a adoptar para evitar este riesgo son:

- Se deberán diseñar los puestos de manera que se adopten las medidas técnicas necesarias (automatización o mecanización de los procesos) para evitar la manipulación manual de las cargas, en especial mediante la utilización de equipos para que el manejo mecánico de las mismas, sea de forma automática o controlada por el trabajador.
- En los lugares de trabajo se instalarán **equipos mecánicos** (puentes grúa, polipastos, trócolas, etc.) que faciliten el mantenimiento y reparación de los equipos pesados instalados (motores, calderines, valvulería y carretes conducciones, filtros, big bag de poli o talleres, entre otros), especialmente donde no es viable la utilización de plumas, transpaletas, carretillas o grúas de taller; al objeto de evitar la manipulación manual de cargas por parte de los trabajadores y minimizar el riesgo de lesión dorso lumbar.
- En cualquier caso, los talleres dispondrán de un polipasto o puente grúa que facilite la manipulación manual de cargas, especialmente cuando se tenga que descargar material o equipos desde vehículos para llevarlos al punto de operación habitual en el taller. La viga del polipasto saldrá fuera del taller para facilitar las operaciones de carga y descarga.
- Igualmente, cuando se instalen bombas sumergidas o agitadores, éstos dispondrán de un medio mecánico de elevación (trócola o similar) fácilmente manejable desde zona accesible y protegida, sin riesgo de caída o necesidad de adoptar posturas forzadas.
- Los topes de la trócola desde la que se suspenden los agitadores sumergidos u otros equipos, se colocarán lo más cerca posible de la manivela, al objeto de facilitar su manipulación por encima de las barandillas de protección.
- Del mismo modo, cuando se instalen sondas de nivel, trócolas u otros equipos de trabajo fijos, se procurará ubicarlos de tal manera que los trabajadores no deban adoptar posturas forzadas para realizar la explotación, los mantenimientos o reparaciones, evitando en lo posible colocarlos al nivel del suelo obligando al trabajador a tumbarse.
- En la medida de lo posible, los equipos mecánicos para el izado de cargas tendrán un accionamiento eléctrico, especialmente cuando se prevea una manipulación frecuente.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Los equipos mecánicos para el izado de cargas (el raíl por el que discurra éste), se deberán poder ubicar en la vertical del o los equipos objeto de los trabajos.
- Cuando se instalen equipos de trabajo debajo de plataformas o estructuras elevadas (escaleras incluidas) y se deban realizar trabajos de explotación, mantenimiento o limpieza, se diseñarán de tal manera que la altura mínima libre será de al menos 2 m. al objeto de evitar golpes en la cabeza y la adopción de posturas forzadas especialmente dañinas en la región dorsolumbar.
- Si fuera preciso, se dotará de un muelle de carga que impida que las cargas izadas sean desplazadas manualmente.
- En los equipos de trabajo que se disponga de tolvas para descarga manual, como es el caso de las cubas de mezcla de polielectrolito, el llenado de las mismas se debería poder realizar fácilmente desde el suelo sin necesidad de elevar el saco o envase por encima de los hombros. Si fuera necesario se montaría una pequeña escalerilla con plataforma barandillada (cuando la altura sea superior a 60 cm.) para facilitar el acceso en condiciones de seguridad.
- Cuando se tenga prevista que la dosificación de sustancias sólidas en grandes cantidades (polielectrolito, entre otros), se valorará la instalación de big bag sustentados con un polipasto, habilitando en su caso un acceso fácil y seguro al gancho para la conexión y desconexión de éste.
- Las **tapas de registro** que los operarios deban abrir para acceder a depósitos, galerías, pozos, cámaras de válvulas y otros registros con equipos en su interior, deberán ser conformes a la UNE-EN 124 y en la medida de lo posible, estar fabricadas con materiales lo más livianos y resistentes posibles. Deberán de ser de clase adecuada para soportar las cargas a las que estén sometidas.

  Cuando estos elementos de cierre se encuentren a intemperie en zonas de paso de vehículos o maquinaria, nunca serán de material plástico.
- Las tapas dispondrán de puntos de agarre o asideros en número suficiente que faciliten su apertura manualmente, con la ayuda si fuera necesario de herramientas específicas a tal fin (picos, barras o ganchos).
- Las tapas que deban ser manipuladas manualmente por los trabajadores tendrán un tamaño tal que facilite su apertura y cierre por un trabajador.
- Cuando por el tamaño y peso de la tapa la apertura deba ser realizada por dos trabajadores, se colocarán al menos dos asideros que distribuyan adecuadamente las cargas, ubicando éstos de tal manera que el riesgo de caída al interior del registro sea el menor posible.
- Si fuera necesario realizar comprobaciones del interior del recinto desde el exterior o se tenga que acceder a equipos en el borde del registro (toma muestras, sondas de nivel, etc.) sin necesidad de entrar, se habilitará una pequeña tapa que permita realizar dichos trabajos.
- Igualmente, cuando la apertura del registro se deba hacer manualmente, la tapa dispondrá preferentemente de bisagras y asas en el extremo opuesto que faciliten las operaciones, diseñándose de tal manera que no se requiera la adopción de posturas forzadas y sin riesgo de que se puedan soltar y golpear al trabajador una vez abiertas por su peso, golpe accidental o por empuje del viento.
- La apertura de las tapas abisagradas permitirá una vez abiertas el acceso sin dificultad a las escalas habilitadas si las hubiera, debiendo abrir siempre que se pueda hacia el lado contrario de la zona con riesgo de caída en altura.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Las tapas o cobijas que por su peso deban ser manipuladas con la ayuda de medios mecánicos, dispondrán de puntos de agarre que faciliten su izado con la ayuda de equipos de trabajo específicos. También podrán disponerse carriles de desplazamiento para facilitar la maniobra

Además de las medidas mínimas de prevención establecidas con anterioridad, en relación con el diseño de los puestos en los que se utilicen pantallas de visualización de datos o se puedan utilizar éstas, las medidas para evitar trastornos de tipo músculo esquelético son:

- Los puestos de trabajo y el mobiliario deberán cumplir con las disposiciones establecidos en el anexo del Real Decreto 488/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización de datos.
- Los grandes centros de control y mando eléctricos (CCM) existentes en la instalación dispondrán de al menos una mesa y una silla.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.9 Riesgos de caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caída de objetos y desprendimientos y medidas a tomar

Con carácter general, el riesgo de caídas al mismo nivel se provoca por resbalones debido a la existencia de superficies mojadas producidas tanto por reboses como por limpiezas, así como por tropiezos con escalones, irregularidades en el terreno, viales y lugares de trabajo u objetos situados en o junto a zonas de paso, caídas de materiales y derrumbamientos sobre trabajadores.

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer seguridad frente a los riesgos de resbalones, caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores, siendo conformes con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, así como en lo dispuesto en el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación:

Con carácter general se seguirán las siguientes prescripciones:

- Se tendrá igualmente en cuenta lo dispuesto en el reglamento técnico de desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Los edificios y los lugares de trabajo deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización y uso previsto, incluidos todos sus elementos, estructurales o de servicio, incluidas las tapas, cobijas, tramex, plataformas de trabajo, escaleras y rampas.
- Las tuberías y los accesorios a utilizar en la red de agua, aire u otros deberán poder resistir las presiones creadas en ellas. Los soportes de dichas redes deberán resistir las cargas dinámicas y estáticas generadas, así como las que pudieran producirsea efectos térmicos.
- Las escaleras, escalas, tapas, cobijas, tramex y estructuras elevadas deberán igualmente soportar las cargas previstas, permitiendo en su caso el tránsito y/o permanencia sobre éstas de personas, vehículos o maquinaria (carretillas, plataformas u otros) con seguridad, asegurando que no se pueden soltar accidentalmente:
  - Cuando se trate de estructuras o elementos que puedan sustentar personas o que permitan el paso de personal, éstas deberían soportar al menos 500 Kg/m^2, seleccionando adecuadamente los materiales, elementos, apoyos y anclajes o fijaciones a utilizar. Se certificará y señalizará la carga máxima a soportar
  - Cuando los elementos de cierre se encuentren a intemperie en zonas de paso de vehículos o maquinaria, nunca serán de material plástico
  - Las tapas y cobijas ubicadas en zonas de paso cumplirán con lo dispuesto en la Norma UNE-EN 124 sobre dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
  - Los tramex cumplirán con lo dispuesto en la norma UNE 36750 sobre piezas y peldaños de emparrillado electrofundidos y/o prensados para aplicación en áreas de tránsito de peatones y vehículos. Cuando estén fabricados en PRFV cumplirán la norma UNE-EN 13706 sobre materiales compuestos de plástico reforzado. Especificaciones para perfiles pultruidos y la DIN 24537-3 sobre resistencia al deslizamiento.
  - Las plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras fijas metálicas o fabricadas en PFRV (incluidos sus peldaños y guarda cuerpos) cumplirán con lo dispuesto en la norma UNE-EN ISO 14122 sobre Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanente a máquinas e instalaciones industriales.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Extremar el orden y limpieza de las instalaciones, habilitando entre otros:
  - Lugares de almacenamiento donde se precisen, señalizando éstos y dotándolos de estanterías y armarios necesarios firmemente sujetos de manera que no puedan desprenderse o derrumbarse.
  - Devanaderas para enrollar mangueras en zonas donde haya puntos de agua y sea necesario el mangueado en las operaciones de explotación (deshidratación principalmente).
  - Las conexiones y cableado de los equipos de trabajo, incluidos los existentes en zonas administrativas del edificio de control, estarán distribuidos de manera que no interfieran en zonas de paso y no supongan un obstáculo.
  - Los falsos suelos que se puedan instalar no presentarán escalones o resaltes o estarán levantados, pudiendo tropezar con éstos.
- En los lugares de trabajo que puedan presentar superficies resbaladizas o deslizantes, se establecerán medidas de protección para evitar que los trabajadores resbalen, como las que a continuación se destacan:
  - Tramex en los puntos de almacenamiento, preparación y dosificación de polielectrolito. Igualmente, y al objeto de evitar que el polielectrolito o la dilución de éste se propague a zonas anexas, se colocará cuando sea preciso un pequeño resalte o rodapié de obra a modo de contención.
  - Tratamientos antideslizantes en vestuarios (especialmente en la zona de duchas), así como escaleras y vestíbulos de acceso al edificio de control.
  - Cubetos de retención para almacenamientos de aceites, grasas y otros líquidos almacenados en bidones, grandes recipientes para almacenamiento a granel (GRG) u otros recipientes análogos.
  - Aliviaderos, desagües y drenajes protegidos en viales y lugares de trabajo bajo rasante con riesgo de inundación.
- Los huecos desprotegidos se taparán para evitar introducir el pié accidentalmente.
- Las dimensiones de los locales de trabajo deberán permitir que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones de seguridad y ergonómicas aceptables:
  - Se prestará especial atención a la altura desde el piso hasta el techo, superior a 3 m o 2,5 m en oficinas, contando con un mínimo de 2 m^2 de superficie libre por trabajador y 10 m^3 no ocupados por trabajador.
  - Cuando se instalen equipos de trabajo sobre plataformas o estructuras elevadas, ya sean metálicas o de obra, y se deban realizar trabajos de explotación, mantenimiento o limpieza debajo de éstas, se diseñarán de tal manera que la altura mínima libre será de al menos 2 m. Lo mismo ocurre cuando se instalen equipos o se utilice como almacenamiento las zonas debajo de éstas (incluidas escaleras y muelles).
  - Los equipos de trabajo dispondrán de accesos seguros habilitados, de manera que no sea necesario saltar o transitar (altura superior a 0,60 m) sobre conducciones u otros equipos para llegar a éstos.

    Así, cuando existan equipos o elementos fijos ubicados a baja altura en o junto a zonas de paso como conducciones o bandejas con cableado, éstas permitirán el libre tránsito,

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

evitando en la medida de lo posible que crucen zonas de paso al objeto de evitar golpes (especialmente en la cabeza), caídas (al pisar sobre éstas) o tropiezos. Se deberá habilitar pasos con escaleras y plataformas al efecto o, en su defecto, se ubicarán a una altura tal que permitan un paso libre de al menos 2 m.

- Los escalones en pasillos, las conducciones, la valvulería y volantes, bandejas y equipos fijos, así como los perfiles de sujeción de éstos, cuando se encuentren próximos a zonas de paso y no se haya podido eliminar el riesgo de golpes/cortes o choques se colocarán en un registro o canaleta protegida o, en su defecto, se mecanizarán de tal manera que no entrañen riesgo o se protegerán convenientemente con un envolvente que amortigüe el posible impacto accidental.

  Además, se señalizarán dichos riesgos, de forma que la envolvente, el precinto o pintura a aplicar para advertir su presencia tenga franjas amarillas y negras de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Los tabiques o puertas transparentes o translúcidos situados en locales o en proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados para advertir su presencia, debiendo fabricarse con materiales seguros y resistentes a impactos.
- Las puertas y portones deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer, o que impidan su caída. Si disponen de contrapesos, éstos estarán protegidos.
- Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones.
- Las plataformas, escaleras y rampas deberán:
  - Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 cm.
  - Pasamanos en sus lados cerrados y barandillas de protección en sus lados abiertos cuando tengan una altura de más de 60 cm. La barandilla estará firmemente sujeta y dispondrá de listón intermedio y, cuando exista riesgo que caída de objetos, rodapié.
  - Estar fabricadas con materiales sólidos, asegurándose su seguridad estructural y con pavimentos de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.
  - No tendrán una pendiente pronunciada. La huella y contrahuella ha de facilitar el tránsito por la escalera, evitando que para subir o bajar el trabajador deba posicionarse de frente a la escalera.

- Las cadenas, eslingas, ganchos, balancines o cualquier otro equipo para utilizar con polipastos, grúas o puentes grúa estará homologado, disponiendo de los certificados y marcados pertinentes.
- La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.
- Los niveles de iluminación de los lugares de trabajo atendiendo a las características de la actividad serán conformes a los establecidos en el Real Decreto 486/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Los lugares de trabajo dispondrán de señalización de advertencia de los riesgos de las construcciones, equipos e instalaciones objeto del proyecto, preferentemente en forma de panel (polipropileno o similar), de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.10 Riesgos de golpes y/o atropellos y medidas a tomar

Las vías de circulación de los lugares de trabajo deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades.

Las vías de circulación de los vehículos deberán estar delimitadas con claridad con franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo. Igualmente, se han de señalizar en el suelo los pasos de peatones y zonas de aparcamiento.

Las vías de circulación destinadas a vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras, protegiendo y señalizando las mismas. En los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a los peatones, expeditas y claramente señalizadas.

En los viales interiores o de servicio de acceso a la infraestructura donde existan desniveles por los que pueda caer accidentalmente un vehículo se instalarán biondas.

Igualmente, en los viales interiores se instalarán badenes y señalización de limitación de velocidad en los tramos rectos de más de 50 m de longitud al objeto de disuadir a los conductores para que circulen a una velocidad reducida.

Se instalará señalización obligatoria de “Stop” a la salida de la instalación y, cuando se trate de caminos de servicio de Canal de Isabel II en las incorporaciones a la vía pública. Si la visibilidad fuera escasa o reducida, se instalarán espejos convexos para ampliar el campo de visión al conductor.

La zona de aparcamiento estará dimensionada de tal manera que el número de plazas sea adecuado al personal previsto en la instalación. Cuando se trate de instalaciones con personal fijo, dispondrán de pérgolas para proteger los vehículos del sol y evitar que cojan altas temperaturas en verano. Los apoyos de la cubierta se pintarán con franjas amarillas hasta una altura de un metro para advertir su presencia durante el estacionamiento.

Los caminos de servicio propios de acceso a las infraestructuras se asfaltarán u hormigonarán siempre que sea posible, teniendo en cuenta las normativas de aplicación, dotándoles de cunetas para aliviar agua en caso de lluvia y señalización vial.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.11 Riesgos de caídas a distinto nivel y medidas a tomar

Aunque los trabajos a distinto nivel en las instalaciones de Canal de Isabel II son muy variados, hay una serie de labores de mantenimiento y conservación que son muy frecuentes en la explotación de algunas instalaciones y que precisan mención especial ya que tienen mayor probabilidad de originar riesgos de caídas a diferente nivel (cubiertas edificios, registros, pozos, o cualquier otra obra que canalice o trate agua).

Un caso muy especial a tener en cuenta son los espacios con concentraciones de instalaciones (conducciones, válvulas, bombas, calderines, compresores, equipos eléctricos, etc.) como las cámaras de válvulas. En estos lugares, en los que el exceso de equipos genera espacios de tránsito reducidos y a diferente nivel, es necesaria una protección y señalización adecuada, así como zonas de paso antideslizantes protegidas contra resbalones y caídas utilizando suelos de tramex antideslizante y barandillas adecuadas.

En el control de niveles mediante boyas y medidores ultrasónicos de nivel son necesarias, calibraciones y limpiezas frecuentes, lo que obliga a los operarios de mantenimiento a trabajar en diferentes niveles dentro de las instalaciones. Igualmente ocurre con el mantenimiento de las rasquetas de en los decantadores ya que su mantenimiento y conservación normalmente obliga a trabajar en seco y, por tanto, trabajar a distinto nivel. El mantenimiento de los caminos de rodadura de las rasquetas y de las almenas metálicas donde se extrae el agua clarificada de los decantadores también origina situaciones de peligro al ubicarse en el límite de dos zonas a diferente nivel.

Al respecto, se ha de tener en cuenta que en las infraestructuras de Canal de Isabel II, la altura a partir de la cual se considera que hay riesgo de caída en altura es de 0,60 m.

Para evitar riesgos de caídas a diferente altura se protegerán los lugares de trabajo susceptibles de caídas (suelos, aberturas, taludes y desniveles) con protecciones de tipo colectivo (cerramientos, barandillas, tramex o tapas), de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Cuando dadas las características de los lugares de trabajo no sea posible instalar protecciones colectivas, se instalarán **puntos de anclaje y/o líneas de seguridad** certificadas para su uso con equipos anticaídas, requiriéndose su revisión anual por empresa habilitada. Las normas de aplicación para cada dispositivo fijo se detalla a continuación:

- Puntos de anclaje (PA) conforme EN 795
- Bases fijas para pescantes conforme EN 795.
- Líneas de seguridad horizontales conforme EN 795.
- Líneas de seguridad verticales conforme EN 795 y UNE-EN 353-1.
- Cabestrantes y trípodes conforme UNE-EN 360 y UNE-EN 1496 Clase B.
- Dispositivos anticaída retráctil UNE-EN 360.

En la ***Figura 1***. *Referencias a sistemas de anclaje según norma EN 795:2012. Personal fall protection equipments. Anchor devices.*

Las **luminarias**, ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación estarán ubicadas de forma que se pueda realizar de forma segura las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza, abertura, cierre o ajuste.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

En el caso de las luminarias, se ubicarán preferentemente sobre pared cuando la altura de éstas sea superior a 3,5 m. y no en el techo.

Cuando estén más altas o se interpongan obstáculos que dificulten el acceso de forma segura, se considerará que el uso de escaleras de mano es especialmente peligroso, por lo que atendiendo a la peligrosidad se deberá priorizar:

- La instalación de escaleras con plataformas fijas o dotar de escaleras con plataformas móviles.
- Dotar a la instalación de un sistema de fijación para el uso escaleras de mano con sistema de anclaje anticaíd.Utilizar plataformas elevadoras o cestas.

Con carácter excepcional y siempre que no se puedan utilizar los medios de acceso anteriormente indicados, se podrá contemplar la utilización de andamios en operaciones de explotación y mantenimiento.

Se valorará la posibilidad d e disponer biondas en aqullos desmontes o terraplenes de altura superior a 0,60 m junto a caminos oviales por los que circulen vehículos o maquinaria.

Queda prohibida la utilización de cestas colgadas de polipastos o puentes grúa o elevadas con carretillas elevadoras.

La **valvulería y equipos de medida** se colocarán en puntos accesibles y, en la medida de lo posible, no se ubicarán en altura. Si no fueran accesibles desde el suelo, se dotará a la instalación de escaleras móviles con plataformas (con barandilla si tiene más de 60 cm de alto) que faciliten el acceso con seguridad, teniendo en cuenta los posibles riesgos de golpes en la cabeza.

En el caso de los **polipastos y puentes grúa**, se ha de poder acceder con seguridad a los cuadros eléctricos, motores de los testeros y grupo de elevación para realizar las labores de mantenimiento periódicas de forma segura, utilizándose escaleras móviles con plataformas o plataformas elevadoras. Cuando no sea posible su uso, se habilitarán accesos fijos mediante escaleras o escalas con protección circundante y plataformas con barandillas de 1 m de altura (con rodapié y listón intermedio).

Cuando se prevea el uso de plataformas elevadoras, dumper, carretillas u otros, se tendrá en cuenta si se dispone de **espacio suficiente para maniobrary operar y que las superficies de paso soportan el peso de dichos vehículos,** especialmente en aquellas zonas donde hay cobijas, tapas, tramex u otras, en las que se deberá indicar la clase resistente ó peso máximo autorizado.

Las azoteas o cubiertas de los edificios visitables, depósitos o los lugares de trabajo en altura a los que se deba acceder o en los que se instalen o puedan instalar equipos de trabajo (instalación equipos comunicaciones, pararrayos, climatización, cámaras videovigilancia, luminarias, etc.) o en los que se disponga de registros visitables, deberán protegerse perimetralmente con un muro o barandilla de 1 m de altura. Igualmente, deberán disponer de escaleras o escalas de acceso con protección circundante y punto de desembarco protegido.

Los muros de los decantadores, cámaras de mezcla, filtros, biológicos o cualquier otra obra que canalice o trate agua en depuración y tratamiento, estarán protegidos contra caídas, por lo que tendrán una altura de al menos 1 m o bien, tendrán barandilla perimetral o cubiertos con tramex o similar. La barandilla podrá colocarse directamente sobre el muro siempre que permita el desplazamiento de equipos. En caso contrario, los soportes verticales podrán realizarse en L y anclarse sobre el paramento vertical del muro, según ***Figura 2***. *Esquema barandilla en "L" anclada en muro*.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Los depósitos, pozos, cámaras de válvulas o cualquier otro registro bajo rasante en los que se deba acceder para limpieza, control, reparación o mantenimiento de equipos, dispondrán de escalas de acceso debidamente protegidas, evitando la utilización de escaleras de mano.

En el diseño de la infraestructura, no se contemplará la instalación de equipos electromecánicos (compresores, bombas, etc.) bajo rasante cuyo acceso se realice por escalas. Siempre se dispondrá de una escalera de obra o metálica.

Cuando existan muelles de carga éstos dispondrán de escalera de acceso barandillada y se señalizará el borde de éstos conforme se establece en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, y se instalará barandillado desmontable que delimite y proteja contra caídas en altura.

En las instalaciones, cuando proceda, se colocacarán escaleras metálicas o de obra como solución constructiva preferente, en contraposición conla instalación de escaleras de servicio fijas o de pates, en detrimento de la utilización de escaleras de mano.

Las escalas verticales prefabricadas cumplirán con lo dispuesto en la norma UNE-EN 14396 sobre escaleras fijas para pozos de registro

Las escalas de servicio están formadas por una serie de escalones fijados y asegurados al edificio, arqueta, cámara, registro, depósito o pozo, entre otros, de manera que sean fácilmente accesibles y estén situadas en la vertical de la boca de registro o acceso, presentando un apoyo seguro y estable; debiendo cumplir lo establecido en el RD 486/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Las escalas pueden ser del tipo inclinadas (>75º) o verticales, ya sea separadas (escalones encajados en largueros laterales) o de pates (integradas):

- Distancia máxima entre escalones : 30 cm.
- Profundidado diámetro del escalón : 2-5 cm.
- Ancho libremínimo : ≥ 40 cm.
  ≥ 35 cm en pozos que por su tamaño no se pueda de 40 cm.
- Distancia mínima entre la pared posterior de los escalones y el objeto posterior más próximode la pared del escalón : ≥ 16 cm.

Las ***Figura 3***. *Escala fija. Dimensiones y la* ***Figura 4***. *Escala fija. Protecciones* establecen las dimensiones mencionadas.

La huella de los peldaños de apoyo de las escalas será preferentemente plana, disponiendo de estrías o resaltes que eviten el deslizamiento. Cuando estén fabricados con redondos de acero, tendrán en la parte central un mecanizado tal que facilite el agarre del calzado al subir y bajar por la escala, sin aristas vivas que puedan dañar las manos en el agarre. Los extremos no se mecanizarán ya que se trataría de una zona de agarre con las manos.

Las escalas, incluidas las de pates, han de disponer de un pasamanos o asidero fijo en el exterior hasta una altura de 100 cm que facilite el acceso al interior del registro, pozo o arqueta.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª . Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Cuando no se pueda prolongar la escala con un pasamanos o asidero, se colocará preferentemente un asidero regulable en altura extraíble que sobresalgan también 100 cm, conforme se establece en la ***Figura 7**. Asideros de acceso a pozos y cámaras.*

Cuando por causa debidamente justificada sea desaconsejable la instalación de asideros fijos o regulables en altura, se colocará un pate en el exterior (salvo que se trate de registros en calzada o viales donde es probable que puedan provocar tropiezos, debiendo extremar las precauciones en el acceso).

Con carácter general, todas las escalas de servicio verticales (incluidas las de pates) dispondrán de protección circundante cuando tengan una altura superior a 3 m, en lugar de los 4 m que se indican en el Real Decreto 486/1997. La protección se colocará a una altura comprendida entre 2,20 y 2,50 m desde el suelo hasta el borde superior del pasamanos o barandilla, tal y como se aprecia en la imagen adjunta.

La ***Figura 5**. Escala fija con protección* y ***Figura 6**. Escala de pates con protección,* determinan las protecciones circundantes.

Con carácter excepcional y debidamente justificado, no será necesaria la protección circundante en:

- Conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.
- En el interior de los vasos de los depósitos de agua, arquetas, cámaras, registros o pozos inundables, cuando debido al tamaño del recinto y su configuración, se estime que dificulta la evacuación y/o entrada de material.

En estos casos, es preciso que se señalice el riesgo y la obligación de utilizar equipos de protección anticaída.

En las escalas de servicio no verticales con una altura superior a 3 m, situadas sobre una superficie inclinada con más de 75º, se recomienda la instalación de protección circundante.

En los recintos que normalmente están inundados (vasos depósitos u otros) o hay mucha humedad (cámaras de válvulas o pozos, entre otros) o puede haber gases peligrosos (alcantarillado), tanto las escalas como la tornillería o anclajes, asideros extraíbles y la protección circundante han de estar fabricadas en material inoxidableo similar (materiales plásticos, fibra u otros), ya que las condiciones ambientales existentes podrían afectar seriamente resistencia y, en definitiva, su seguridad estructural.

Cuando no se pueda instalar escalas de servicio escalas fijas y las escalas a instalar sean de pates en forma de “U” deberán ser conformes con la norma UNE EN-13101:2003 y Real Decreto 486/1997.

En condiciones normales y de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, las escalas de servicio y los pates se colocará respetando las siguientes distancias:

- Distancia máxima entre peldaños de 30 cm.
- Distancia mínima entre el frente del pate y la pared más próxima de 75 cm.
- La separación del pate superior más próximo a la boca de acceso estará comprendida entre 400-500 mm.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Las plataformas intermedias de descanso son obligatorias en aquellas escalas de más de 9 metros de altura, debiendo instalar ésta como mínimo cada 9 metros o fracción. (***Figura 4***. *Escala fija. Protecciones).* La plataforma intermedia dispondrá de barandilla con listón intermedio.

Las escalas se verificarán periódicamente.

En aquellas instalaciones donde se disponga de espacio suficiente, cuando proceda, se colocarán escaleras metálicas o de obra como solución constructiva preferente, en contraposición con la instalación de escalas de servicio fijas o pates.

Igualmente, en las arquetas, cámaras, registros, pozos, vasos depósitos, plataformas o altillos, entre otros, en el acceso se optará por la instalación de una escala de servicio fija en detrimento de la sola utilización de escaleras de mano.

Los huecos de acceso a las escalas dispondrán de:

- Un portillo o
- Un listón abatible en la parte superior, a modo de barandilla, con otro listón intermedio o, cuando éste no sea viable, cadena.

En zonas de trabajo tales como decantadores, cámaras de mezcla, filtros, biológicos o cualquier otra obra que canalice o trate agua en depuración y tratamiento se dotarán de aros salvavidas provistos de al menos 5 m de cordaje.

Los equipos de medida se instalarán a una altura tal que haga fácil su mantenimiento y lectura a nivel del suelo o desde una plataforma barandillada, sin necesidad de recurrir a escaleras de mano, como puede ser el caso de los equipos a presión.

En los depósitos de almacenamiento de productos químicos con altura superior a 3 metros cuya boca de hombre se encuentre en su parte superior, se instalará un punto de anclaje certificado sobre éste para poder enganchar una línea de seguridad temporal con la ayuda de una pértiga, de manera que cuando se suba con la ayuda de una escalera de mano y se posicione sobre el depósito, el trabajador esté siempre asegurado.

Cuando en el edificio de control se contemple la instalación de un ascensor para facilitar el acceso a personas con discapacidad u otros, éste será conforme con lo dispuesto en el Real Decreto 2291/1985, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos, así como con el Real Decreto 88/2013 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, y con la Orden de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda, por la que se establecen los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.12 Riesgos químicos por la manipulación de productos químicos y medidas a tomar

En las EBAR, tanques de tormenta e infraestructuras de alcantarillado no es probable la instalación de almacenamientos de productos químicos y, en especial, de líquidos corrosivos.

Si excepcionalmente se dispusiera de éstos, los reactivos clasificados como corrosivos deberán cumplir con la normativa indicada en este anejo y, en especial, con el Real Decreto 379/2001, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos (APQ).

También será de aplicación la Instrucción Técnica complementaria MIE-APQ-6 en cuanto a su almacenamiento y dosificación, cubetos de retención, alarmas de nivel máximo, venteos, duchas de emergencia, pantallas antisalpicaduras, etc.

El almacenamiento, carga, descarga y trasiego de productos químicos deberá cumplir con la normativa indicada en este anejo y, en especial, con el Real Decreto 656/2017, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10, así como el Real Decreto 840/12015, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

Será de aplicación lo establecido en las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 en lo relativo a:

- Situación del almacenamiento y señalización del mismo
- Distancia del almacenamiento al resto de las instalaciones
- Características de construcción del almacenamiento
- Cubetos de retención
- Protección contra incendios
- Sistemas de instrumentación
- Dispositivos de seguridad

En el diseño de los almacenamientos e instalaciones de dosificación se tendrán en cuenta lo dispuesto en las fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos a utilizar en la infraestructura, especialmente en lo relativo a los riesgos, señalización y medidas a adoptar relativas a almacenamientos, reactividad e incompatibilidades.

Las zonas de almacenamiento de estos productos se ubicarán obligatoriamente en lugares aislados de la instalación de Canal de Isabel II y fuera de la zona de paso, prohibiéndose el almacenamiento de productos inflamables o explosivos en el interior de los edificios de las instalaciones. No se ubicarán los almacenamientos bajo rasante (arquetas, cámaras, sótanos, etc.).

Cuando en la instalación se almacenen sustancias peligrosas el adjudicatario elaborará antes del comienzo de la explotación un estudio documentado en el que se acredite si le es de aplicación el Real Decreto 840/2015, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, estableciendo en su caso si se trata de un establecimiento de nivel inferior o de nivel superior. Antes de la explotación se presentará a la Administración competente la notificación informativa de características del almacenamiento conforme el artículo 7 del citado Real Decreto.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Cuando se trate de establecimientos de nivel superior, antes de la explotación el adjudicatario redactará un Informe de Seguridad conforme el artículo 10 del citado Real Decreto que, acompañado de un certificado de que la instalación cumple con lo establecido por el Real Decreto emitido por Organismo de Control habilitado que se presentará al órgano competente de la Administración Autonómica.

Se señalizarán las áreas de almacenamiento de productos químicos según lo indicado en el Real Decreto 485/1997, sobre las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Según las indicaciones del Real Decreto 374/2001, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo:

- En el diseño de los procesos, se tendrá en cuenta la utilización de productos químicos poco peligrosos y en cantidades limitadas cuando sea posible.
- Los riesgos de los productos químicos y las medidas de prevención y protección a tener en cuenta se señalizarán igualmente conforme a lo establecido en la ficha de datos de seguridad (FDS).
- Los locales de trabajo donde se almacenen o utilizan productos químicos con posible emanación de vapores o gases peligrosos, deberán estar debidamente ventilados, instalando, si procede, detección atmosférica asociada a una alarma acústica y óptica, como es el caso de los almacenes de cloro gas, amoniaco anhidro, y la generación del dióxido de cloro u ozono.
- En los bombeos de agua residual con posible riesgo de emanaciones de sulfuro de hidrógeno (bombeos, depósitos de homogenización, etc.), dispondrán de extracción y detección atmosférica.
- Los almacenamientos de productos químicos en bidones, GRG u otros recipientes análogos adecuados al reactivo en cuestión, dispondrán de cubetos de retención.

  El cubeto de retención podrá ser de obra (estanco y pintado) o de material plástico resistente con una capacidad acorde al almacenamiento.
- Las bombas de dosificación y llenado, bocas de carga y puntos críticos estarán apantallados, al objeto de evitar proyecciones, disponiendo de parada de emergencia a las bombas por las que trasieguen productos químicos.
- Las tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de productos químicos estarán claramente identificados y señalizados, especialmente en los puntos de dosificación como pueden ser las cámaras de mezcla u otros similares, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Las instalaciones de almacenamiento en las que se prevea realizar trasvases, dispondrán de bombas portátiles habilitadas al efecto.
- Inmediatamente después del llenado de los depósitos de los productos químicos a almacenar, el adjudicatario procederá a realizar una evaluación ambiental por un Técnico de Prevención habilitado, midiendo los contaminantes previsibles. En base al informe realizado, se adoptarán cuantas medidas sean necesarias al objeto de emitir un certificado por el que se acredite que la atmósfera interior de las zonas de almacenamiento son seguras y no entrañan riesgo para los trabajadores, quienes podrán realizar las labores habituales de explotación de la instalación sin necesidad de hacer uso de equipos de protección respiratoria. El certificado se entregará junto con el resto documentación de la obra.Los valores límite en relación con los contaminantes

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

químicos se han de referenciar con los "Límites de exposición profesional para agentes químicos" en vigor establecidos por el Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT).

- Próximo a los almacenamientos se colocará un armario señalizado con guantes de protección química, delantal de protección química y gafas / pantalla antisalpicadura. Los envases o recipientes utilizados para manipular, transvasar, etc. los productos químicos serán adecuados al producto químico a contener, tendrán las dimensiones, forma y características que minimicen el riesgo de salpicadura, proyecciones, incendio y/o explosión.

Se diseñarán los cubetos estancos oportunos, así como pantallas antisalpicaduras necesarias para evitar los riesgos de quemaduras, intoxicación o cualquier otro riesgo contra la salud de los trabajadores.

Las instalaciones de almacenamiento de reactivos se dotarán de absorbentes y neutralizadores adecuados a los productos químicos utilizados, para que en el caso de vertido, se pueda recoger inmediatamente el producto derramado, evitando daños en la instalación y evitando la formación de atmósferas contaminantes.

Los almacenamientos que les sea de aplicación el Real Decreto 656/2017, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10, se diseñarán y construirán conforme establece la citada normativa, contando con la preceptiva autorización de puesta en servicio de las instalaciones antes de su explotación, previa certificación por OCA (Organismo de control autorizado)

3.2.12.1 Almacenamiento de líquidos corrosivos en recipientes fijos

- Las instalaciones deberán: Cumplir los requerimientos de la MIE-APQ-6 "Almacenamiento de líquidos corrosivos en recipientes fijos"
- Los depósitos serán adecuados al reactivo a contener, asegurándose que no presenta fugas ni escapes. Disponer del Certificado de construcción de los depósitos y del Certificado o documento que acredite la realización de la prueba hidráulica.
- Se mantendrán las distancias entre instalaciones y recipientes indicadas en la MIE-APQ-6 .
- Disponer de una zona de descarga amplia, impermeable, resistente, sin pendiente, despejada y libre de obstáculos.
- Disponer de un canal o registro de drenaje o recogida en el punto de descarga.
- Disponer de una toma de agua próxima con devanadera disponible y señalizada.
- Disponer de ventilación a exterior adecuada y suficiente de los recintos cerrados de almacenamiento.
- Disponer de boca de carga del depósito accesible y apantallada (lamas o metacrilato), con conexión rápida, tapa (con candado el clorito sódico) y sumidero en caso de derrame durante la descarga. No se permite compartir cubeto ni depósito de recogida en caso de derrame con bocas de carga de reactivos incompatibles.
- Disponer de una ducha lavaojos disponible próxima, debidamente calorifugada si está a la intemperie con la válvula de llenado lo más próxima al suelo para poder cerrarla si fuera necesario y evitar congelaciones. Junto a la ducha se dispondrá de un desagüe habilitado para recogida del agua vertida.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Disponer de señalización de las bocas de llenado, depósito y conducciones, indicando además los riesgos y medidas de prevención/protección a adoptar. Además se señalizará el uso obligatorio de equipos de protección.
- En caso de, disponer de bombas de llenado del depósito. Estarán apantalladas yprovistas de botonera de emergencia.
- Diseñar las conducciones por las que discurra el líquido corrosivo fabricadas con materiales adecuados al líquido a conducir, en buen estado, con uniones estables, sin enterrar (salvo que vayan en un pasa tubos y se justifique), resistentes en su caso a ala luz solar, bien ancladas, protegidas, alejadas de zonas de paso y sin puntos donde se generen sobretensiones o dilataciones, especialmente en codos.
- Los depósitos de almacenamiento se diseñarán teniendo en cuenta el consumo de reactivo previsto en la instalación, de manera que se reduzca en lo posible las descargas a realizar.
- Disponer de válvula de retención en la línea de llenado del depósito.
- Señalizar el depósito, indicando fabricante, tipo, capacidad, fecha fabricación y vida útil máxima del mismo.
- Disponer en los depósitos de una válvula de venteo o alivio de presión, debidamente conducida y sin riesgo de proyecciones, así como un venteo conducido a torre de absorción si el líquido corrosivo almacenado desprende vapores peligrosos (ácido clorhídrico y solución amoniacal, entre otros).
- Los depósitos dispondrán de boca de hombre para su revisión preferentemente a nivel del suelo.
- Colocar el depósito sobre bancada impermeable, bien aplomado y alineado, estando dotado de una columna y sonda de nivel asociada a alarma de sobrellenado.
- En la cubierta sobre los depósitos de más de 3 m de altura, se dispondrá de un punto de anclaje seguro y homologado para conectar una línea de seguridad temporal con la ayuda de una pértiga y permitir el acceso seguro a las sondas de nivel.
- Si el depósito fuera de doble pared, disponer de un sistema de detección de fugas con alarma, así como un bordillo de 10 cm para recogida de posibles derrames, con pendiente a la red de drenajes.
- Disponer de cubeto de retención con capacidad suficiente, sin reactivos incompatibles entre ellos y con separación mínima de 1 m entre los depósitos y la pared del cubeto. El cubeto dispondrá de dos accesos, será estanco y tendrá una pendiente mínima a punto de recogida y posterior tratamiento de efluentes.
- Diseñar el depósito con una válvula manual de salida, purga o vaciado en su parte inferior (preferentemente se instalará doble válvula para evitar errores).
- Diseñar las bombas de dosificación adecuadas a los reactivos a trasegar y provistas de botonera de emergencia junto a éstas. Igualmente, estarán apantalladas y ubicadas en una zona con cimentación estanca, provista de un punto de recogida en previsión de derrames (instalar preferentemente dentro del cubeto del depósito). El punto de recogida no será compartido por reactivos incompatibles.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Las torres de lavado o neutralización que utilicen productos químicos también dispondrán de cubeto de retención, tubería de llenado y punto de toma de muestras provisto de válvula de salida.

3.2.13 Riesgos de exceso de ruidos en las instalaciones y medidas a tomar

Existen zonas dentro de las EBAR y tanques de tormenta de Canal de Isabel II donde los niveles sonoros son excesivos y precisan de una serie de medidas de protección para evitar daños a la salud del personal de mantenimiento. Se trata, principalmente entre otras, de salas de bombeo, desbaste en interior, cámaras de rotura, grupos electrógenos y compresores, entre otros.

Tal y como se contempla en el artículo14 del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006), el objetivo de este requisito básico, DB HR Protección frente al ruido, consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico DB HR Protección frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Siguiendo las indicaciones del Real Decreto 286/2006 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, los riesgos derivados de la exposición al ruido deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible, teniendo en cuenta los avances técnicos y la disponibilidad de medidas de control del riesgo en su origen.

Se tendrán en consideración los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción, referidos a los niveles de exposición diaria y a los niveles de pico establecidos en el Real Decreto 286/2006.

Los equipos de trabajo que emitan niveles de ruido elevados (motores, compresores, etc.) se instalarán, preferentemente, en recintos aislados. En caso de tener que ubicarlos en zonas donde se desarrollen otras actividades, siempre que sea viable, se deberán apantallar o encapsular. Los centros de control de motores y salas de control se mantendrán en recinto aparte del local con riesgo de ruido, debidamente aislado del ruido.Los equipos de trabajo generadores de ruido y vibraciones se instalarán sobre bancadas debidamente amortiguadas, para minimizar el ruido y evitar que las vibraciones que generen se propaguen al resto del edificio.

En la documentación técnica de los equipos de trabajo generadores de ruido y vibraciones, se especificará los niveles de ruido y vibraciones que emiten.

En los locales donde los niveles de ruido sean elevados debido a los equipos allí instalados, se señalizará el uso obligatorio de protección auditiva, que estará ubicada en las áreas previas al acceso de la zona con elevado ruido. En dichos recintos se dispondrá de un dispensador de tapones junto a la entrada, próximo a la señal de uso obligatorio de protección auditiva.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

3.2.14 Riesgos de salubridad, condiciones termo higrométricas, calidad de aire e iluminación y medidas a tomar

En cualquier instalación de trabajo existe el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Las edificaciones a las que les sea de aplicación el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (), incluidas sus instalaciones, han de satisfacer los requisitos básicos de:

- DB SE Seguridad estructural.
- DB SI Seguridad en caso de incendio.
- DB SU Seguridad de utilización y accesibilidad.
- DB HS Salubridad. Higiene, salud y protección del medio ambiente.
- DB HE Ahorro de energía.

Siguiendo las indicaciones del artículo 13 del Código Técnico de la Edificación, para mantener las condiciones de salubridad los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes:

- Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.
- Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.
- Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

  Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

- Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

- Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

  El diseño y las características constructivas de las instalaciones de saneamiento deberán asegurar la ausencia de olores molestos en las instalaciones, especialmente en el edificio de control, disponiendo de los sifones y arquetas necesarias adecuadamente estancos.

- El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer unas adecuadas condiciones ambientales, tanto termohigrométricas como de calidad del aire, acordes con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Las condiciones ambientales en los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares, así como los locales de descanso, servicios higiénicos, comedores y de los locales de primeros auxilios, serán las adecuadas, no suponiendo un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Se trata de instalaciones no industriales que han de cumplir igualmente con lo dispuesto en el Real Decreto 1027/2007, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) y el Real Decreto 1826/2009 que lo modifica.

  Así, entre las medidas técnicas mínimas de prevención y protección necesarias a tener en cuenta en el diseño y construcción de los edificios sujetos al RITE destacan las siguientes:

  - Cumplir los requerimientos del RITE, disponiendo de la preceptiva autorización de puesta en servicio de la instalación emitida por órgano competente de la Comunidad Autónoma.
  - Los equipos instalados deberán estar ubicados en lugares accesibles para el personal de mantenimiento y sus accesos estarán protegidos contra el riesgo de caída en altura, habilitando los pasos necesarios mediante escaleras y/o plataformas.
  - Las conducciones de climatización estarán debidamente apoyadas y sujetas, evitando que discurran por zonas de paso en la medida de lo posible.
  - Todas las dependencias administrativas, vestuarios, comedor y local de primeros auxilios estarán climatizados.
  - Se dispondrá de documento de calificación energética.
  - En la instalación de climatización de los edificios se ha de tener en cuenta que se ha de aportar aire primario y extraer el aire viciado.
  - Ha de existir control de humedad relativa con un sistema de aporte de humedad al aire.
  - Las unidades de climatización se dimensionarán adecuadamente para todos los recintos del edificio, especialmente las zonas administrativas, comedor y vestuarios.
  - Las conducciones de climatización que discurran por el exterior se han de aislar convenientemente y han de estar protegidas de la radiación solar.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Las ventanas tienen que tener hojas que no permitan desemperniarlas y no han de permitir filtraciones.
- La puerta de acceso al edificio debe cerrarse mediante un muelle.

- Las instalaciones industriales con cámaras frigoríficas o que deban refrigerarse para garantizar un adecuado funcionamiento de los equipos de trabajo instalados, como puede ser los centros de control de motores (CCM) y salas de telecomunicaciones, atendiendo al tamaño de la instalación deberán cumplir con lo establecido en el Real Decreto 138/2011, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias, debiendo diseñarse y construirse conforme establece las citadas normas, contando la con la preceptiva autorización de puesta en servicio de las instalaciones antes de su explotación, previa certificación por OCA o EICI, según proceda.

  Así, entre las medidas técnicas mínimas de prevención y protección necesarias a tener en cuenta en el diseño y construcción de las instalaciones frigoríficas destacan las siguientes:

  - Cumplir los requerimientos del Real Decreto 138/2011 y sus IT.
  - Los equipos instalados deberán estar ubicados en lugares accesibles para el personal de mantenimiento y sus accesos estarán protegidos contra el riesgo de caída en altura.
  - En el caso de cámaras frigoríficas industriales con temperaturas de funcionamiento por debajo de 0ºC, han de poder abrirse desde el interior.

- También, y tal y como se indica en el Real Decreto 486/1997 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la iluminación en las áreas de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

  Según la norma UNE-EN 12464-1sobre Iluminación. Ide los lugares de trabajo en interior, Especifica los requisitos de iluminación en lugares de trabajo interiores, que satisfagan las necesidades de confort y rendimiento visual de personas conuna capacidad visual normal.

  Conforme a lo establecido en el Anexo IV. Iluminación en los lugares de trabajo del RD 486/1997, los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán homogéneos y estarán definidos en función de las exigencias visuales de las zonas de trabajo, siendo:

Zona o parte del lugar de trabajo	**Nivel mínimo de iluminación (lux)**
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
Baja exigencia visual	100
Exigencia visual moderada	200
Exigencia visual alta	500
Exigencia visual muy alta	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Vías de circulación de uso habitual	50

El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la altura donde ésta se realice, que en el caso de zonas de uso general será a 85 cm del suelo y, en el de las vías de circulación, será a nivel de suelo.

Estos niveles mínimos de iluminación deberán duplicarse cuando existan riesgos apreciables de caídas, choques u otros accidentes, o cuando el contraste de luminancias o de color entre el objeto a visualizar y el fondo sobre el que se encuentra sea muy débil. Evitar exceso de iluminación y contrastes pronunciados entre puestos de trabajo próximos.

Las luminarias, ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación estarán ubicadas de forma que se pueda realizar de forma segura las operaciones de mantenimiento, reparación, limpieza, abertura, cierre o ajuste.

En el caso de las luminarias, se ubicarán preferentemente sobre pared cuando la altura de éstas sea superior a 3,5 m y no en el techo. Cuando estén más altas o se interpongan obstáculos que dificulten el acceso de forma segura, se deberá prever el sistema de mantenimiento. Considerando que el uso de escaleras de mano es especialmente peligroso, por lo que atendiendo a la peligrosidad se deberá priorizar:

- La instalación de escaleras con plataformas fijas o dotar de escaleras con plataformas móviles.
- Dotar a la instalación de un sistema de fijación para el uso escaleras de mano con sistema de ancla je anticaida
- Utilizar plataformas elevadoras o cestas.

En el edificio de control, se han de instalar detectores de presencia en aseos enclavados con el alumbrado y extractor, y en las zonas administrativas un sistema de control de la iluminación en función de la luz solar mediante sensor foto sensible en la primera línea de alumbrado junto a las ventanas.

El alumbrado exterior se ha de legalizar conforme a la normativa electrotécnica de baja tensión y normativa de eficiencia energética en vigor.

Las ventanas o aberturas que pudieran provocar reflejos o deslumbramientos en los puestos de trabajo, dispondrán de una cobertura adecuada y regulable (preferentemente un estor con lamas regulables) que permita atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo y eliminar deslumbramientos.

- Las infraestructuras de depuración de aguas residuales y tratamiento de agua potable han de disponer de servicios higiénicos, locales de descanso y de primeros auxilios, ajustándose a lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y su Guía Técnica (INSHT), con las siguientes particularidades:
- Todas las instalaciones, independientemente de su tamaño y número de trabajadores previstos para su explotación y mantenimiento, dispondrán de:

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

a) Aseos diferenciados por sexo con una ducha, lavabos y retretes de descarga automática de agua en cabinas provistas de puerta con cierre interior y percha, estando provistos de agua potable y agua caliente sanitaria (ACS). Los aseos dispondrán de espejos, dosificador de jabón y dispensador de papel para secado de manos con garantías higiénicas.

   Las duchas dispondrán de un cerramiento o mampara con cierre interior y percha.

b) Local de primeros auxilios

   - Se ubicará en un lugar fácilmente accesible y próximo a la entrada del edificio en planta baja.
   - Dispondrá de una toma de agua potable y lavabo, así como un dispensador de papel.
   - Se le dotará de una camilla con ruedas, camilla de emergencia plegable, silla, percha y un armario para el botiquín de primeros auxilios y botiquín portátil.

c) Comedor. El comedor dispondrá de las instalciones y dispositivos siguientes

   - Armarios, mesas y sillas con respaldo en número suficiente.
   - Fregadero y escurreplatos.
   - Microondas
   - Frigorífico
   - Placa eléctrica para cocinar y campana extractora al exterior.
   - Ventilación suficiente y adecuada.

d) Vestuarios segregados por sexo provistos de taquillas y duchas, estando fácilmente comunicados con los aseos, sin necesidad de cruzar pasillos ajenos a éstos.

   Los vestuarios dispondrán de:

   - Taquillas con llave dobles, con capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado, permitiendo separar la ropa de trabajo de la ropa de calle.
   - Bancos para poder cambiarse.
   - Lavadora y secadora.

- Cuando sea exigible el aseo para discapacitados deberá cumplir con lo dispuesto en en el Real Decreto 314/2003, por el que se aprueba el Código Técnico Edificación, en el Documento Básico DB SUA 9. Accesibilidad.
- Los locales, instalaciones y equipos mencionados serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza, dimensionándose de manera que permitan la utilización de éstos sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.
- Cuando se realiza una obra de remodelación o ampliación de una infraestructura en funcionamiento y se de la circunstancia que los aseos y vestuarios del personal propio existentes se vean afectados, se dotará a la instalación de casetas habilitadas al efecto próximas al edificio de control.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

4. CONSIDERACIONES PARTICULARES

4.1 Consideraciones necesarias respecto a la adecuación de los equipos de trabajo

Se deberán emitir certificados de adecuación con lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, por equipos o conjunto de equipos que formen parte de un mismo proceso.

Como se ha indicado, cuando se instalen un conjunto de equipos de trabajo operando como un sistema integrado, aún cuando los equipos dispongan de marcado CE o certificado de adecuación individual al Real Decreto 1215/1997, se precisa un certificado de conformidad del conjunto respecto a la citada norma.

Estos certificados serán entregados tras ser los equipos de trabajo sometidos a las condiciones normales de operación, orden de marcha y maniobra, además de examinarse los elementos susceptibles de producir daño, y los elementos de seguridad, regulación y control de los mismos.

Éstos se adjuntarán como parte de la documentación a aportar por el adjudicatario a Canal de Isabel II previamente a la recepción de las obras.

Esta inspección será necesariamente realizada por un técnico competente o en su defecto por un Organismo de Control Autorizado.

En el presupuesto de Medidas de Prevención y Seguridad en las Instalaciones tras la finalización de los obras se incluirán las unidades correspondientes de ***Certificados de Adecuación de equipos al RD 1215/1997***.

4.2

(A redactar por el autor del proyecto)

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª . Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

5 PLAN DE AUTOPROTECCIÓN Y MEDIOS DISPONIBLES DE INTERVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

El diseño y las características constructivas de los lugares de trabajo deberán facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

Atendiendo al número, situación, dimensiones, condiciones constructivas de las instalaciones y requerimientos normativos, se habilitarán salidas de emergencia con apertura al exterior y barra antipánico para facilitar su apertura. Nunca han de estar cerradas con llave.

Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustarán a lo dispuesto en la normativa en vigor.

Los portones de accionamiento electromecánico que no permitan su apertura manual, no se consideran salidas de emergencia.

El artículo 20 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales obliga a Canal de Isabel II a analizar las posibles situaciones de emergencia y a la adopción de las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, contaminación química, incendios y evacuación de de los trabajadores.

Conforme a lo establecido en el Real Decreto 656/2017, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10, cuando se almacenen productos químicos en cantidades tales que sea de aplicación, la instalación deberá disponer de un Plan de Autoprotección. El Plan de autoprotección se redactará de acuerdo a las directrices establecidas en el Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia, aún cuando éste último no le fuera de aplicación.

Cuando en la instalación se almacenen sustancias peligrosas el adjudicatario elaborará antes del comienzo de la explotación un estudio documentado en el que se acredite si le es de aplicación el RD 840/2015, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, estableciendo en su caso en la notificación a elaborar si se trata de un establecimiento de nivel inferior o de nivel superior; procediendo a continuación a la redacción de un Plan de emergencia interior, conforme a las directrices establecidas en el Real Decreto 1196/2003, por el que se aprueba la directriz básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

Antes de la explotación se presentará a la Administración competente el Plan de Autoprotección de conformidad con lo dispuesto en el RD 840/2015, previa certificación por un Organismo de Control si así se estableciese.

Las instalaciones dispondrán de los medios necesarios para intervenir en caso de emergencia y/o restar los primeros auxilios conforme a lo establecido en el Plan de autoprotección, entre los que se contarán al menos:

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

- Alarma acústica y óptica en caso de emergencia, diferenciando éstas, así como alarma de evacuación también diferenciada. En los locales con elevados niveles de ruido se dispondrá de paneles de alarma ópticos que adviertan al personal de la emergencia.
- Medios de extinción de incendios conforme a lo indicado en el apartado de riesgo de incendio y medidas a tomar del presente anejo.
- Local de primeros auxilios con toma de agua y lavabo, camilla con ruedas, camilla de emergencia plegable, silla, percha y un armario para el botiquín de primeros auxilios y botiquín portátil.
- Duchas y lavaojos de emergencia, así como diphoterine, junto a los almacenamientos de productos químicos y en el laboratorio.
- Equipos de respiración autónomos (2 Ud.) de Drager y botellas de repuesto (2 Ud.) en edificio de control para intervención y rescate en caso de incendio o emergencia química.
- Trípodes y/o pescantes anticaídas (1 Ud.) para rescate en registros conforme UNE-EN 360 y UNE-EN 1496 Clase B.

Los lugares de trabajo dispondrán de la señalización de emergencia y evacuación (salidas, salidas de emergencia, recorridos de evacuación y puntos de encuentro), lucha contra incendios (extintores, BIE, pulsadores de emergencia, entre otros) y primeros auxilios (Local de primeros auxilios, botiquín y duchas lavaojos) de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Antes de que pase un año desde su puesta en explotación y mantenimiento, se realizará un simulacro de emergencia que contemple incendio y fuga o derrame de agentes químicos, así como evacuación general, repitiéndose con una periodicidad anual.

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Figura 1. Referencias a sistemas de anclaje según norma EN 795:2012. Personal fall protection equipments. Anchor devices.

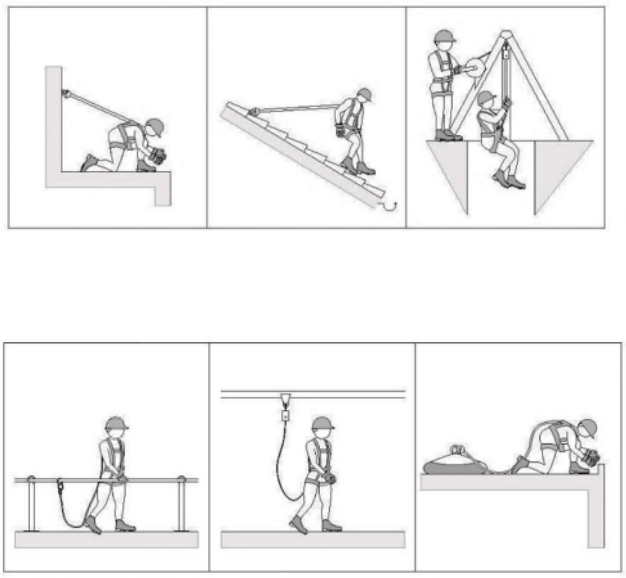
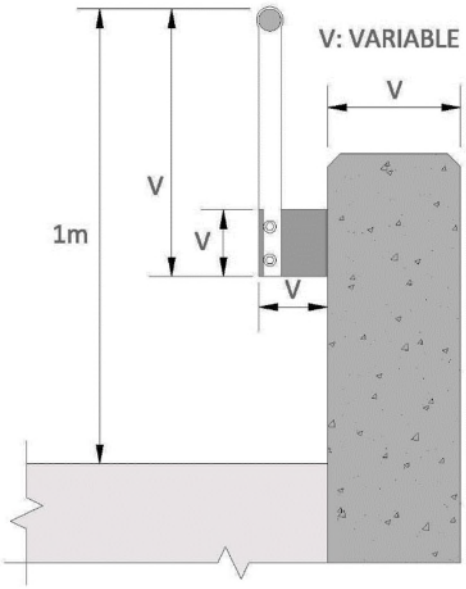


Figura 2. Esquema barandilla en "L" anclada en muro



Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Figura 3. Escala fija. Dimensiones

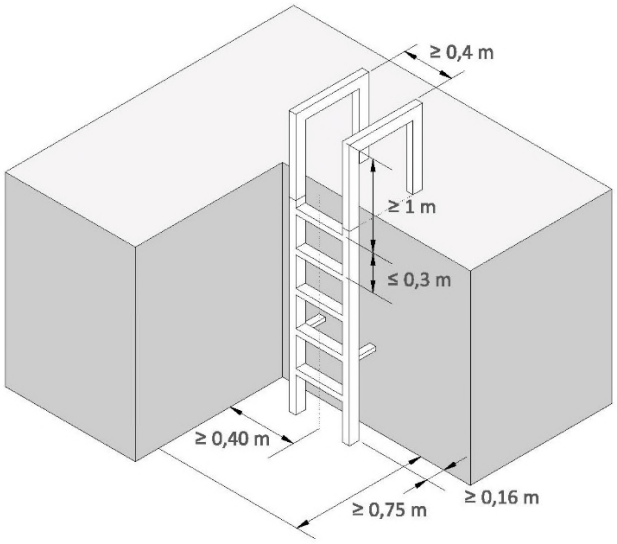
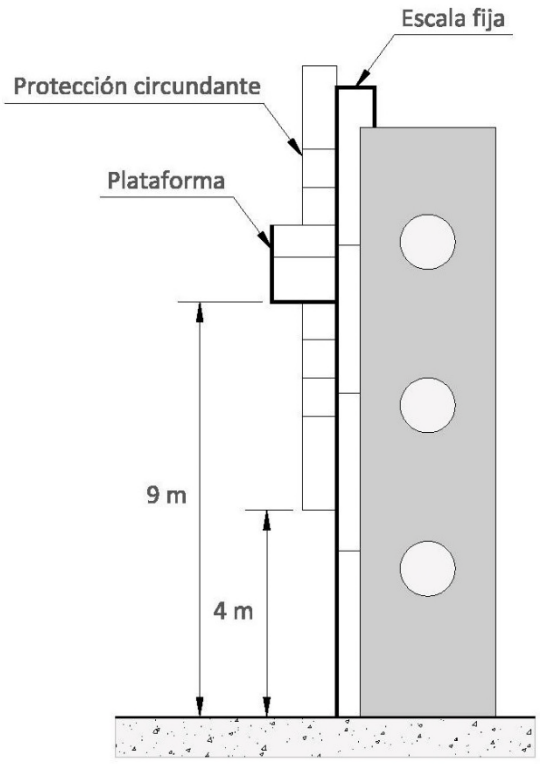


Figura 4. Escala fija. Protecciones



Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Figura 5. Escala fija con protección

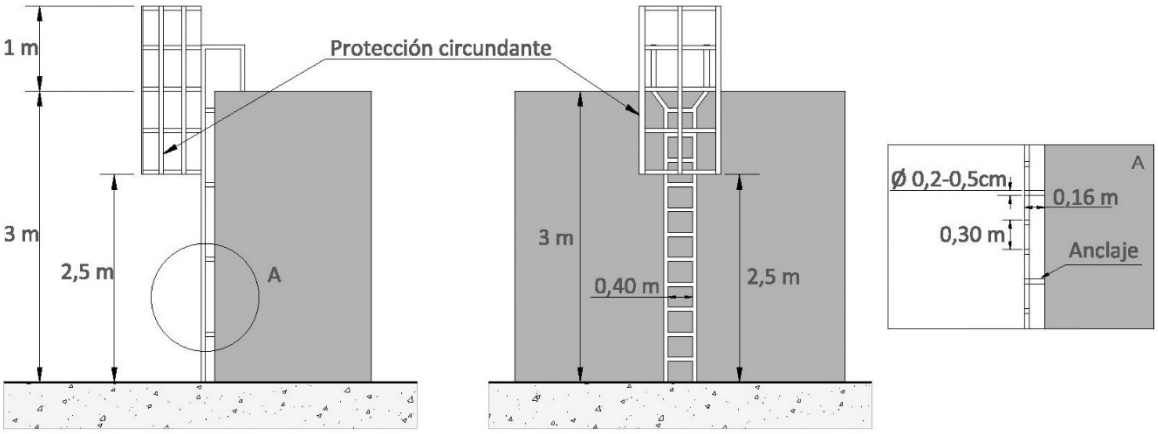
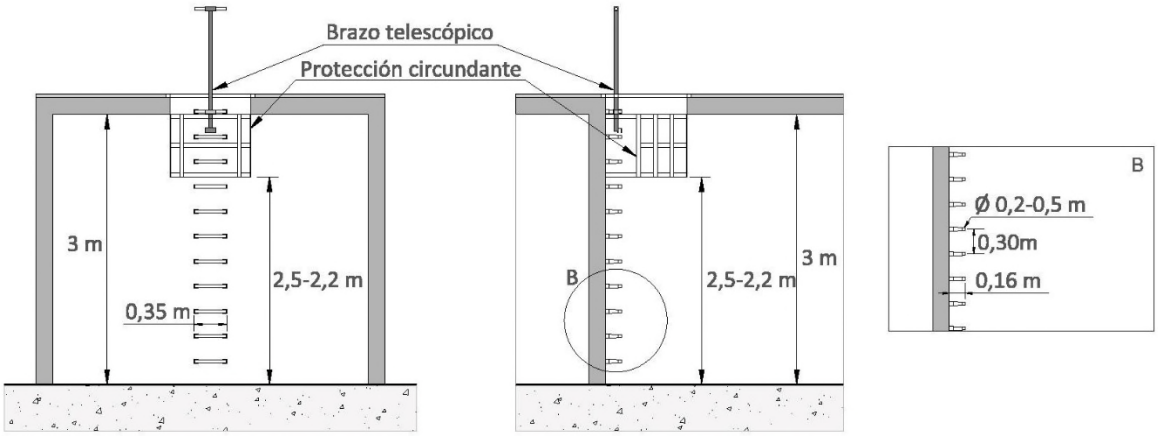
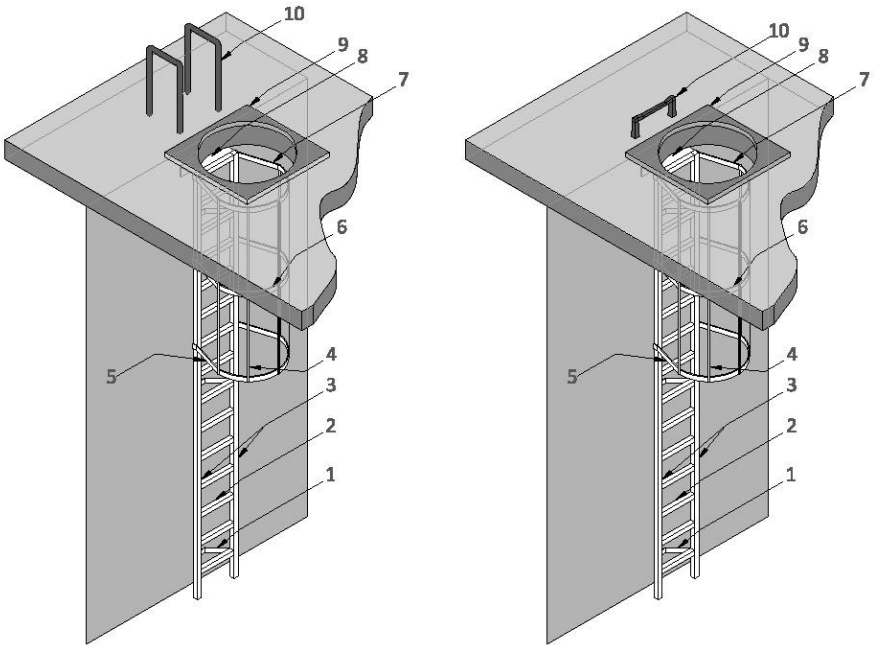


Figura 6. Escala de pates con protección

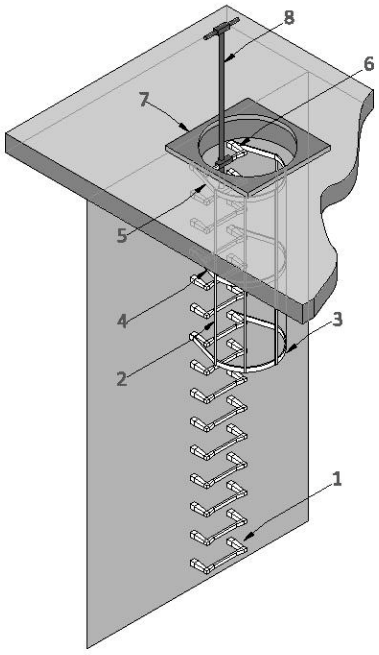


Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

Figura 7. Asideros de acceso a pozos y cámaras.



1- Anclaje
2- Peldaño
3- Montante de escalera
4- Elementos verticales de la protección circundante
5- Aro inferior
6- Aro intermedio
7- Aro superior
8- Plataforma
9- Acceso al pozo / cámara
10- Barandilla o pate



1- Pate
2- Elementos verticales de la protección circundante
3- Aro inferior
4- Aro intermedio
5- Aro superior
6- Pate con soporte para brazo telescópico
7- Acceso al pozo / cámara
8- Brazo telescópico

Canal de Isabel II, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid al Tomo 29.733, Folio 86, Sección 8, Hoja M-534929 e Inscripción 1ª. Denominación en inscripción 34, NIF A86488087, Domicilio Social: C/ Santa Engracia, 125, 28003 Madrid.

13.14. ANEJO 14. MOVIMIENTO DE TIERRAS. CUBICACIONES

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
1.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
2.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
2.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
3.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
4.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
4.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
5.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
5.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
6.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
6.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
7.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
7.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
8.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.000	0.000
8.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
9.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
9.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
10.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
10.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
11.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
11.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
12.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
12.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
13.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
13.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
14.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
14.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
15.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
15.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
16.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
16.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
17.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
17.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
18.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
18.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
19.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
19.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
20.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
20.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
21.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
21.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
22.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
22.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
23.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
23.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
24.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
24.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.000	0.000
25.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.001	0.000
25.500	0.000	0.005	0.000	0.000	0.001	0.000
				0.003	0.020	0.000
26.000	0.013	0.073	0.000	0.003	0.021	0.000
				0.017	0.060	0.000
26.500	0.054	0.167	0.000	0.020	0.081	0.000
				0.040	0.106	0.000
27.000	0.107	0.257	0.000	0.060	0.187	0.000
				0.071	0.148	0.000
27.500	0.176	0.337	0.000	0.131	0.335	0.000
				0.110	0.186	0.000
28.000	0.264	0.409	0.000	0.241	0.522	0.000
				0.159	0.224	0.000
28.500	0.371	0.488	0.000	0.399	0.746	0.000
				0.218	0.264	0.000
29.000	0.499	0.567	0.000	0.617	1.010	0.000
				0.287	0.311	0.000
29.500	0.647	0.677	0.000	0.904	1.321	0.000
				0.361	0.711	0.000
30.000	0.799	2.169	0.000	1.265	2.032	0.000
				0.287	1.949	0.000
30.500	0.347	5.627	0.000	1.552	3.981	0.000
				0.119	4.287	0.000
31.000	0.127	11.522	0.000	1.670	8.268	0.000
				0.043	7.223	0.000
31.500	0.046	17.368	0.000	1.714	15.491	0.000
				0.012	10.474	0.000
32.000	0.000	24.528	0.000	1.725	25.965	0.000
				0.000	14.437	0.000
32.500	0.000	33.220	0.000	1.725	40.402	0.000
				0.000	19.666	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
33.000	0.001	45.444	0.000	1.726	60.068	0.000
				0.001	25.836	0.000
33.500	0.002	57.899	0.000	1.726	85.904	0.000
				0.001	31.994	0.000
34.000	0.000	70.076	0.000	1.727	117.898	0.000
				0.000	38.020	0.000
34.500	0.001	82.006	0.000	1.727	155.918	0.000
				0.000	42.667	0.000
35.000	0.000	88.664	0.000	1.728	198.585	0.000
				0.000	45.813	0.000
35.500	0.000	94.588	0.000	1.728	244.398	0.000
				0.000	48.545	0.000
36.000	0.001	99.591	0.000	1.728	292.943	0.000
				0.000	45.808	0.000
36.500	0.000	83.642	0.000	1.728	338.751	0.000
				0.000	41.519	0.000
37.000	0.000	82.436	0.000	1.728	380.271	0.000
				0.000	40.519	0.000
37.500	0.000	79.640	0.000	1.728	420.790	0.000
				0.004	39.137	0.000
38.000	0.016	76.907	0.000	1.732	459.927	0.000
				0.012	37.760	0.000
38.500	0.030	74.133	0.000	1.744	497.687	0.000
				0.017	36.367	0.000
39.000	0.036	71.335	0.000	1.760	534.054	0.000
				0.019	35.025	0.000
39.500	0.039	68.765	0.000	1.779	569.079	0.000
				0.019	33.349	0.000
40.000	0.036	64.631	0.000	1.798	602.428	0.000
				0.016	31.984	0.000
40.500	0.026	63.305	0.000	1.813	634.412	0.000
				0.010	31.398	0.000
41.000	0.013	62.287	0.000	1.823	665.810	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.004	30.992	0.000
41.500	0.003	61.679	0.000	1.828	696.801	0.000
				0.003	25.787	0.000
42.000	0.008	41.467	0.000	1.830	722.588	0.000
				0.004	20.628	0.000
42.500	0.008	41.044	0.000	1.834	743.216	0.000
				0.004	20.425	0.000
43.000	0.008	40.656	0.000	1.838	763.641	0.000
				0.004	20.228	0.000
43.500	0.006	40.258	0.000	1.841	783.869	0.000
				0.003	20.068	0.000
44.000	0.006	40.013	0.000	1.844	803.937	0.000
				0.002	20.103	0.000
44.500	0.004	40.398	0.000	1.847	824.040	0.000
				0.002	20.216	0.000
45.000	0.003	40.467	0.000	1.849	844.256	0.000
				0.001	20.231	0.000
45.500	0.002	40.458	0.000	1.850	864.488	0.000
				0.001	20.210	0.000
46.000	0.002	40.381	0.000	1.851	884.698	0.000
				0.001	20.177	0.000
46.500	0.002	40.329	0.000	1.852	904.875	0.000
				0.002	20.158	0.000
47.000	0.004	40.302	0.000	1.853	925.033	0.000
				0.002	20.152	0.000
47.500	0.006	40.306	0.000	1.856	945.185	0.000
				0.003	20.159	0.000
48.000	0.008	40.332	0.000	1.859	965.345	0.000
				0.003	20.170	0.000
48.500	0.006	40.349	0.000	1.863	985.515	0.000
				0.003	20.180	0.000
49.000	0.005	40.370	0.000	1.865	1005.694	0.000
				0.002	20.191	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
49.500	0.005	40.393	0.000	1.868	1025.885	0.000
				0.002	20.201	0.000
50.000	0.005	40.412	0.000	1.870	1046.086	0.000
				0.002	20.203	0.000
50.500	0.005	40.402	0.000	1.873	1066.290	0.000
				0.002	20.213	0.000
51.000	0.005	40.451	0.000	1.875	1086.503	0.000
				0.002	20.233	0.000
51.500	0.004	40.480	0.000	1.877	1106.736	0.000
				0.002	20.249	0.000
52.000	0.004	40.516	0.000	1.880	1126.985	0.000
				0.002	20.268	0.000
52.500	0.004	40.557	0.000	1.882	1147.253	0.000
				0.002	20.292	0.000
53.000	0.004	40.612	0.000	1.884	1167.545	0.000
				0.003	20.321	0.000
53.500	0.006	40.672	0.000	1.886	1187.866	0.000
				0.003	20.347	0.000
54.000	0.007	40.714	0.000	1.889	1208.213	0.000
				0.003	20.366	0.000
54.500	0.005	40.750	0.000	1.892	1228.579	0.000
				0.002	20.379	0.000
55.000	0.001	40.766	0.000	1.894	1248.958	0.000
				0.002	20.389	0.000
55.500	0.006	40.790	0.000	1.896	1269.347	0.000
				0.007	20.391	0.000
56.000	0.021	40.776	0.000	1.903	1289.738	0.000
				0.013	20.388	0.000
56.500	0.031	40.776	0.000	1.916	1310.126	0.000
				0.018	20.385	0.000
57.000	0.040	40.765	0.000	1.933	1330.511	0.000
				0.019	20.366	0.000
57.500	0.037	40.698	0.000	1.952	1350.877	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.015	20.257	0.000
58.000	0.023	40.330	0.000	1.967	1371.134	0.000
				0.010	20.163	0.000
58.500	0.019	40.321	0.000	1.978	1391.297	0.000
				0.008	20.110	0.000
59.000	0.013	40.118	0.000	1.986	1411.406	0.000
				0.005	20.004	0.000
59.500	0.009	39.899	0.000	1.991	1431.411	0.000
				0.004	19.886	0.000
60.000	0.005	39.644	0.000	1.995	1451.297	0.000
				0.002	19.752	0.000
60.500	0.003	39.363	0.000	1.997	1471.049	0.000
				0.001	19.602	0.000
61.000	0.001	39.044	0.000	1.998	1490.650	0.000
				0.000	19.441	0.000
61.500	0.000	38.720	0.000	1.998	1510.091	0.000
				0.000	19.277	0.000
62.000	0.000	38.389	0.000	1.998	1529.368	0.000
				0.000	19.110	0.000
62.500	0.000	38.052	0.000	1.998	1548.479	0.000
				0.000	18.944	0.000
63.000	0.000	37.724	0.000	1.998	1567.423	0.000
				0.000	18.802	0.000
63.500	0.000	37.485	0.000	1.998	1586.225	0.000
				0.000	18.667	0.000
64.000	0.000	37.184	0.000	1.998	1604.892	0.000
				0.000	18.506	0.000
64.500	0.000	36.839	0.000	1.998	1623.398	0.000
				0.000	18.329	0.000
65.000	0.000	36.475	0.000	1.998	1641.726	0.000
				0.000	18.192	0.000
65.500	0.000	36.292	0.000	1.998	1659.918	0.000
				0.000	18.249	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
66.000	0.000	36.705	0.000	1.998	1678.167	0.000
				0.000	18.526	0.000
66.500	0.000	37.399	0.000	1.998	1696.694	0.000
				0.000	18.908	0.000
67.000	0.000	38.234	0.000	1.998	1715.602	0.000
				0.000	19.356	0.000
67.500	0.000	39.190	0.000	1.998	1734.958	0.000
				0.000	19.861	0.000
68.000	0.000	40.254	0.000	1.998	1754.819	0.000
				0.000	20.429	0.000
68.500	0.000	41.461	0.000	1.998	1775.248	0.000
				0.000	20.979	0.000
69.000	0.000	42.456	0.000	1.998	1796.227	0.000
				0.000	21.339	0.000
69.500	0.000	42.898	0.000	1.998	1817.565	0.000
				0.000	21.519	0.000
70.000	0.000	43.179	0.000	1.998	1839.085	0.000
				0.000	21.573	0.000
70.500	0.000	43.113	0.000	1.998	1860.658	0.000
				0.000	21.476	0.000
71.000	0.000	42.789	0.000	1.998	1882.133	0.000
				0.000	21.323	0.000
71.500	0.000	42.502	0.000	1.998	1903.456	0.000
				0.000	21.131	0.000
72.000	0.000	42.022	0.000	1.998	1924.587	0.000
				0.000	20.858	0.000
72.500	0.000	41.410	0.000	1.998	1945.445	0.000
				0.000	20.524	0.000
73.000	0.000	40.688	0.000	1.998	1965.970	0.000
				0.000	20.166	0.000
73.500	0.000	39.977	0.000	1.998	1986.136	0.000
				0.000	17.837	0.000
74.000	0.000	31.371	0.000	1.998	2003.973	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.002	15.622	0.000
74.500	0.006	31.119	0.000	2.000	2019.595	0.000
				0.007	15.499	0.000
75.000	0.021	30.878	0.000	2.006	2035.095	0.000
				0.013	15.386	0.000
75.500	0.032	30.665	0.000	2.020	2050.480	0.000
				0.017	15.302	0.000
76.000	0.035	30.542	0.000	2.036	2065.782	0.000
				0.016	15.303	0.000
76.500	0.029	30.670	0.000	2.053	2081.085	0.000
				0.010	20.956	0.000
77.000	0.009	53.156	0.000	2.062	2102.041	0.000
				0.002	26.775	0.000
77.500	0.000	53.946	0.000	2.065	2128.817	0.000
				0.000	27.163	0.000
78.000	0.000	54.706	0.000	2.065	2155.980	0.000
				0.000	27.524	0.000
78.500	0.000	55.391	0.000	2.065	2183.504	0.000
				0.001	28.475	0.000
79.000	0.005	58.510	0.000	2.066	2211.979	0.000
				0.007	28.780	0.000
79.500	0.022	56.610	0.000	2.073	2240.759	0.000
				0.029	27.947	0.000
80.000	0.094	55.178	0.000	2.102	2268.706	0.000
				0.183	29.994	0.000
80.500	0.640	64.797	0.000	2.285	2298.699	0.000
				0.510	32.231	0.000
81.000	1.400	64.127	0.000	2.795	2330.930	0.000
				0.760	31.846	0.000
81.500	1.638	63.255	0.000	3.555	2362.776	0.000
				0.853	31.214	0.000
82.000	1.775	61.599	0.000	4.408	2393.990	0.000
				0.902	29.796	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
82.500	1.832	57.586	0.000	5.309	2423.786	0.000
				0.887	27.731	0.000
83.000	1.715	53.340	0.000	6.196	2451.517	0.000
				0.806	25.610	0.000
83.500	1.510	49.102	0.000	7.003	2477.128	0.000
				0.700	23.514	0.000
84.000	1.289	44.954	0.000	7.703	2500.642	0.000
				0.583	21.431	0.000
84.500	1.044	40.770	0.000	8.286	2522.073	0.000
				0.464	19.345	0.000
85.000	0.813	36.608	0.000	8.750	2541.417	0.000
				0.353	17.416	0.000
85.500	0.599	33.056	0.000	9.103	2558.834	0.000
				0.243	15.041	0.000
86.000	0.374	27.108	0.000	9.347	2573.875	0.000
				0.134	12.397	0.000
86.500	0.161	22.479	0.000	9.481	2586.272	0.000
				0.044	10.114	0.000
87.000	0.015	17.977	0.000	9.524	2596.386	0.000
				0.005	7.927	0.000
87.500	0.004	13.732	0.000	9.529	2604.313	0.000
				0.001	5.983	0.000
88.000	0.001	10.199	0.000	9.530	2610.296	0.000
				0.000	4.525	0.000
88.500	0.000	7.899	0.000	9.531	2614.821	0.000
				0.000	3.615	0.000
89.000	0.000	6.560	0.000	9.531	2618.435	0.000
				0.000	3.102	0.000
89.500	0.000	5.849	0.000	9.531	2621.537	0.000
				0.000	2.775	0.000
90.000	0.000	5.252	0.000	9.531	2624.313	0.000
				0.000	2.496	0.000
90.500	0.000	4.733	0.000	9.531	2626.809	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	2.252	0.000
91.000	0.000	4.277	0.000	9.531	2629.062	0.000
				0.000	2.037	0.000
91.500	0.000	3.872	0.000	9.531	2631.099	0.000
				0.000	1.848	0.000
92.000	0.000	3.520	0.000	9.531	2632.947	0.000
				0.000	1.682	0.000
92.500	0.000	3.207	0.000	9.531	2634.629	0.000
				0.000	1.530	0.000
93.000	0.000	2.913	0.000	9.531	2636.159	0.000
				0.000	1.387	0.000
93.500	0.000	2.634	0.000	9.531	2637.546	0.000
				0.000	1.254	0.000
94.000	0.000	2.381	0.000	9.531	2638.799	0.000
				0.000	1.136	0.000
94.500	0.000	2.164	0.000	9.531	2639.935	0.000
				0.000	1.033	0.000
95.000	0.000	1.970	0.000	9.531	2640.969	0.000
				0.000	0.940	0.000
95.500	0.000	1.791	0.000	9.531	2641.909	0.000
				0.000	0.854	0.000
96.000	0.000	1.625	0.000	9.531	2642.763	0.000
				0.000	0.775	0.000
96.500	0.000	1.473	0.000	9.531	2643.537	0.000
				0.000	0.701	0.000
97.000	0.000	1.330	0.000	9.531	2644.238	0.000
				0.000	0.632	0.000
97.500	0.000	1.198	0.000	9.531	2644.870	0.000
				0.000	0.567	0.000
98.000	0.000	1.071	0.000	9.531	2645.437	0.000
				0.000	0.506	0.000
98.500	0.000	0.954	0.000	9.531	2645.943	0.000
				0.000	0.449	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
99.000	0.000	0.844	0.000	9.531	2646.393	0.000
				0.000	0.396	0.000
99.500	0.000	0.739	0.000	9.531	2646.789	0.000
				0.000	0.345	0.000
100.000	0.000	0.642	0.000	9.531	2647.134	0.000
				0.000	0.297	0.000
100.500	0.000	0.546	0.000	9.531	2647.431	0.000
				0.000	0.249	0.000
101.000	0.000	0.451	0.000	9.531	2647.680	0.000
				0.000	0.202	0.000
101.500	0.000	0.358	0.000	9.531	2647.883	0.000
				0.000	0.157	0.000
102.000	0.000	0.269	0.000	9.531	2648.040	0.000
				0.000	0.112	0.000
102.500	0.000	0.180	0.000	9.531	2648.152	0.000
				0.000	0.069	0.000
103.000	0.000	0.096	0.000	9.531	2648.221	0.000
				0.005	0.032	0.000
103.500	0.020	0.031	0.000	9.536	2648.252	0.000
				0.024	0.008	0.000
104.000	0.074	0.001	0.000	9.559	2648.260	0.000
				0.052	0.000	0.000
104.500	0.133	0.000	0.000	9.611	2648.261	0.000
				0.080	0.000	0.000
105.000	0.186	0.000	0.000	9.691	2648.261	0.000
				0.106	0.000	0.000
105.500	0.239	0.000	0.000	9.797	2648.261	0.000
				0.133	0.000	0.000
106.000	0.294	0.000	0.000	9.930	2648.261	0.000
				0.159	0.000	0.000
106.500	0.343	0.000	0.000	10.089	2648.261	0.000
				0.181	0.000	0.000
107.000	0.383	0.000	0.000	10.271	2648.261	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.199	0.000	0.000
107.500	0.413	0.000	0.000	10.470	2648.261	0.000
				0.212	0.000	0.000
108.000	0.435	0.000	0.000	10.682	2648.261	0.000
				0.222	0.000	0.000
108.500	0.454	0.000	0.000	10.904	2648.261	0.000
				0.232	0.000	0.000
109.000	0.472	0.000	0.000	11.136	2648.261	0.000
				0.240	0.000	0.000
109.500	0.490	0.000	0.000	11.376	2648.261	0.000
				0.249	0.000	0.000
110.000	0.508	0.000	0.000	11.626	2648.261	0.000
				0.259	0.000	0.000
110.500	0.527	0.000	0.000	11.884	2648.261	0.000
				0.268	0.000	0.000
111.000	0.545	0.000	0.000	12.152	2648.261	0.000
				0.277	0.000	0.000
111.500	0.563	0.000	0.000	12.429	2648.261	0.000
				0.286	0.000	0.000
112.000	0.581	0.000	0.000	12.715	2648.261	0.000
				0.294	0.000	0.000
112.500	0.595	0.000	0.000	13.009	2648.261	0.000
				0.302	0.000	0.000
113.000	0.612	0.000	0.000	13.311	2648.261	0.000
				0.310	0.000	0.000
113.500	0.627	0.000	0.000	13.620	2648.261	0.000
				0.317	0.000	0.000
114.000	0.642	0.000	0.000	13.937	2648.261	0.000
				0.325	0.000	0.000
114.500	0.659	0.000	0.000	14.263	2648.261	0.000
				0.333	0.000	0.000
115.000	0.673	0.000	0.000	14.596	2648.261	0.000
				0.340	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
115.500	0.686	0.000	0.000	14.936	2648.261	0.000
				0.346	0.000	0.000
116.000	0.699	0.000	0.000	15.282	2648.261	0.000
				0.353	0.000	0.000
116.500	0.713	0.000	0.000	15.635	2648.261	0.000
				0.360	0.000	0.000
117.000	0.728	0.000	0.000	15.995	2648.261	0.000
				0.368	0.000	0.000
117.500	0.743	0.000	0.000	16.363	2648.261	0.000
				0.375	0.000	0.000
118.000	0.758	0.000	0.000	16.738	2648.261	0.000
				0.383	0.000	0.000
118.500	0.773	0.000	0.000	17.121	2648.261	0.000
				0.391	0.000	0.000
119.000	0.791	0.000	0.000	17.512	2648.261	0.000
				0.399	0.000	0.000
119.500	0.805	0.000	0.000	17.911	2648.261	0.000
				0.406	0.000	0.000
120.000	0.820	0.000	0.000	18.317	2648.261	0.000
				0.411	0.000	0.000
120.500	0.823	0.000	0.000	18.728	2648.261	0.000
				0.406	0.000	0.000
121.000	0.801	0.001	0.000	19.134	2648.261	0.000
				0.397	0.000	0.000
121.500	0.786	0.000	0.000	19.531	2648.261	0.000
				0.388	0.000	0.000
122.000	0.766	0.000	0.000	19.919	2648.261	0.000
				0.376	0.000	0.000
122.500	0.737	0.000	0.000	20.295	2648.261	0.000
				0.361	0.000	0.000
123.000	0.705	0.000	0.000	20.655	2648.261	0.000
				0.343	0.000	0.000
123.500	0.668	0.000	0.000	20.999	2648.261	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.323	0.000	0.000
124.000	0.626	0.000	0.000	21.322	2648.261	0.000
				0.301	0.000	0.000
124.500	0.580	0.000	0.000	21.623	2648.261	0.000
				0.277	0.000	0.000
125.000	0.528	0.000	0.000	21.900	2648.261	0.000
				0.250	0.000	0.000
125.500	0.472	0.000	0.000	22.150	2648.261	0.000
				0.221	0.000	0.000
126.000	0.414	0.000	0.000	22.372	2648.261	0.000
				0.191	0.000	0.000
126.500	0.351	0.000	0.000	22.563	2648.261	0.000
				0.159	0.000	0.000
127.000	0.287	0.000	0.000	22.722	2648.261	0.000
				0.129	0.000	0.000
127.500	0.229	0.000	0.000	22.851	2648.261	0.000
				0.100	0.000	0.000
128.000	0.171	0.000	0.000	22.951	2648.261	0.000
				0.073	0.002	0.000
128.500	0.121	0.008	0.000	23.024	2648.263	0.000
				0.049	0.009	0.000
129.000	0.075	0.027	0.000	23.073	2648.272	0.000
				0.029	0.019	0.000
129.500	0.040	0.051	0.000	23.101	2648.291	0.000
				0.012	0.033	0.000
130.000	0.010	0.082	0.000	23.114	2648.325	0.000
				0.003	0.054	0.000
130.500	0.000	0.134	0.000	23.116	2648.379	0.000
				0.000	0.083	0.000
131.000	0.000	0.197	0.000	23.116	2648.461	0.000
				0.000	0.115	0.000
131.500	0.000	0.261	0.000	23.116	2648.576	0.000
				0.000	0.147	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
132.000	0.000	0.327	0.000	23.116	2648.723	0.000
				0.000	0.180	0.000
132.500	0.000	0.392	0.000	23.116	2648.903	0.000
				0.000	0.214	0.000
133.000	0.000	0.462	0.000	23.116	2649.116	0.000
				0.000	0.249	0.000
133.500	0.000	0.536	0.000	23.116	2649.366	0.000
				0.000	0.277	0.000
134.000	0.000	0.571	0.000	23.116	2649.642	0.000
				0.000	0.287	0.000
134.500	0.000	0.578	0.000	23.116	2649.930	0.000
				0.000	0.291	0.000
135.000	0.000	0.588	0.000	23.116	2650.221	0.000
				0.000	0.296	0.000
135.500	0.000	0.596	0.000	23.116	2650.517	0.000
				0.000	0.301	0.000
136.000	0.000	0.609	0.000	23.116	2650.818	0.000
				0.000	0.309	0.000
136.500	0.000	0.629	0.000	23.116	2651.127	0.000
				0.000	0.320	0.000
137.000	0.000	0.653	0.000	23.116	2651.448	0.000
				0.000	0.334	0.000
137.500	0.000	0.685	0.000	23.116	2651.782	0.000
				0.000	0.351	0.000
138.000	0.000	0.720	0.000	23.116	2652.133	0.000
				0.000	0.370	0.000
138.500	0.000	0.759	0.000	23.116	2652.503	0.000
				0.000	0.387	0.000
139.000	0.000	0.789	0.000	23.116	2652.890	0.000
				0.000	0.398	0.000
139.500	0.000	0.801	0.000	23.116	2653.288	0.000
				0.000	0.402	0.000
140.000	0.000	0.806	0.000	23.116	2653.689	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.404	0.000
140.500	0.000	0.810	0.000	23.116	2654.093	0.000
				0.000	0.401	0.000
141.000	0.000	0.792	0.000	23.116	2654.494	0.000
				0.000	0.390	0.000
141.500	0.000	0.768	0.000	23.116	2654.884	0.000
				0.000	0.375	0.000
142.000	0.000	0.732	0.000	23.116	2655.259	0.000
				0.000	0.355	0.000
142.500	0.000	0.686	0.000	23.116	2655.614	0.000
				0.000	0.329	0.000
143.000	0.000	0.630	0.000	23.116	2655.942	0.000
				0.000	0.298	0.000
143.500	0.000	0.564	0.000	23.116	2656.241	0.000
				0.000	0.267	0.000
144.000	0.000	0.505	0.000	23.116	2656.508	0.000
				0.000	0.241	0.000
144.500	0.000	0.460	0.000	23.116	2656.750	0.000
				0.000	0.220	0.000
145.000	0.000	0.421	0.000	23.116	2656.970	0.000
				0.000	0.202	0.000
145.500	0.000	0.386	0.000	23.116	2657.172	0.000
				0.000	0.173	0.000
146.000	0.000	0.305	0.000	23.116	2657.345	0.000
				0.000	0.130	0.000
146.500	0.000	0.214	0.000	23.116	2657.474	0.000
				0.000	0.084	0.000
147.000	0.000	0.122	0.000	23.116	2657.558	0.000
				0.001	0.042	0.000
147.500	0.004	0.044	0.000	23.117	2657.600	0.000
				0.014	0.013	0.000
148.000	0.052	0.007	0.000	23.131	2657.612	0.000
				0.013	0.002	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
148.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
149.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
149.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
150.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
150.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
151.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
151.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
152.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
152.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
153.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
153.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
154.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
154.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
155.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
155.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
156.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
156.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.000	0.000
157.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
157.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
158.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
158.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
159.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
159.500	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000
				0.000	0.000	0.000
160.000	0.000	0.000	0.000	23.144	2657.614	0.000

TOTALES	
Volumen de Desmonte	23.144
Volumen de Terraplén	2657.614
Volumen de Vegetal	0.000
Diferencia (Desmonte - Terraplén)	-2634.470
Superficie Desbroce	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
1.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
2.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
2.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
3.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
4.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
4.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
5.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
5.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
6.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
6.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
7.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
7.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
8.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.000	0.000
8.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
9.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
9.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
10.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
10.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
11.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
11.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
12.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
12.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
13.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
13.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
14.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
14.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
15.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
15.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
16.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
16.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
17.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
17.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
18.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
18.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
19.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
19.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
20.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
20.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
21.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
21.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
22.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
22.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
23.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
23.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
24.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
24.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.000	0.000
25.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
25.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
26.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
26.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
27.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
27.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
28.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
28.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
29.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
29.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
30.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
30.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
31.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
31.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.000	0.000
32.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	0.001	0.000
32.500	0.000	0.003	0.000	0.000	0.001	0.000
				0.000	0.004	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
33.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.005	0.000
				0.001	0.013	0.000
33.500	0.003	0.039	0.000	0.001	0.019	0.000
				0.004	0.029	0.000
34.000	0.011	0.078	0.000	0.004	0.048	0.000
				0.009	0.052	0.000
34.500	0.023	0.130	0.000	0.013	0.100	0.000
				0.015	0.081	0.000
35.000	0.036	0.194	0.000	0.028	0.181	0.000
				0.022	0.114	0.000
35.500	0.053	0.263	0.000	0.050	0.295	0.000
				0.031	0.153	0.000
36.000	0.070	0.351	0.000	0.081	0.449	0.000
				0.045	0.210	0.000
36.500	0.109	0.488	0.000	0.125	0.659	0.000
				0.086	0.761	0.000
37.000	0.235	2.554	0.000	0.211	1.419	0.000
				0.176	2.544	0.000
37.500	0.470	7.621	0.000	0.388	3.963	0.000
				0.230	6.858	0.000
38.000	0.449	19.810	0.000	0.617	10.821	0.000
				0.112	13.777	0.000
38.500	0.000	35.299	0.000	0.730	24.598	0.000
				0.000	22.153	0.000
39.000	0.000	53.315	0.000	0.730	46.751	0.000
				0.000	31.119	0.000
39.500	0.000	71.162	0.000	0.730	77.871	0.000
				0.000	39.983	0.000
40.000	0.000	88.768	0.000	0.730	117.853	0.000
				0.000	48.686	0.000
40.500	0.000	105.976	0.000	0.730	166.539	0.000
				0.000	57.194	0.000
41.000	0.000	122.799	0.000	0.730	223.733	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	65.507	0.000
41.500	0.000	139.229	0.000	0.730	289.240	0.000
				0.000	69.526	0.000
42.000	0.000	138.877	0.000	0.730	358.766	0.000
				0.000	69.260	0.000
42.500	0.000	138.163	0.000	0.730	428.026	0.000
				0.000	68.910	0.000
43.000	0.000	137.476	0.000	0.730	496.936	0.000
				0.000	68.611	0.000
43.500	0.000	136.969	0.000	0.730	565.548	0.000
				0.000	68.327	0.000
44.000	0.000	136.340	0.000	0.730	633.875	0.000
				0.000	67.967	0.000
44.500	0.000	135.529	0.000	0.730	701.842	0.000
				0.000	67.545	0.000
45.000	0.000	134.651	0.000	0.730	769.387	0.000
				0.000	67.106	0.000
45.500	0.000	133.773	0.000	0.730	836.493	0.000
				0.000	66.590	0.000
46.000	0.000	132.587	0.000	0.730	903.083	0.000
				0.000	38.915	0.000
46.500	0.000	23.072	0.000	0.730	941.998	0.000
				0.000	11.421	0.000
47.000	0.000	22.614	0.000	0.730	953.419	0.000
				0.000	11.204	0.000
47.500	0.000	22.203	0.000	0.730	964.623	0.000
				0.000	11.245	0.000
48.000	0.000	22.778	0.000	0.730	975.869	0.000
				0.000	11.104	0.000
48.500	0.000	21.637	0.000	0.730	986.972	0.000
				0.000	10.521	0.000
49.000	0.000	20.447	0.000	0.730	997.493	0.000
				0.000	10.078	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
49.500	0.000	19.864	0.000	0.730	1007.571	0.000
				0.000	9.823	0.000
50.000	0.000	19.427	0.000	0.730	1017.394	0.000
				0.004	9.576	0.000
50.500	0.018	18.877	0.000	0.734	1026.970	0.000
				0.018	9.288	0.000
51.000	0.053	18.275	0.000	0.752	1036.258	0.000
				0.033	8.963	0.000
51.500	0.077	17.577	0.000	0.784	1045.221	0.000
				0.046	8.587	0.000
52.000	0.105	16.769	0.000	0.830	1053.807	0.000
				0.059	8.200	0.000
52.500	0.132	16.032	0.000	0.889	1062.007	0.000
				0.074	8.656	0.000
53.000	0.163	18.591	0.000	0.963	1070.663	0.000
				0.091	9.488	0.000
53.500	0.202	19.361	0.000	1.054	1080.151	0.000
				0.112	9.286	0.000
54.000	0.245	17.782	0.000	1.166	1089.437	0.000
				0.137	8.525	0.000
54.500	0.302	16.320	0.000	1.302	1097.962	0.000
				0.168	8.006	0.000
55.000	0.369	15.703	0.000	1.470	1105.968	0.000
				0.206	7.649	0.000
55.500	0.453	14.892	0.000	1.675	1113.617	0.000
				0.225	6.973	0.000
56.000	0.447	13.000	0.000	1.900	1120.589	0.000
				0.189	6.204	0.000
56.500	0.308	11.815	0.000	2.089	1126.793	0.000
				0.129	5.839	0.000
57.000	0.210	11.541	0.000	2.219	1132.632	0.000
				0.090	5.786	0.000
57.500	0.149	11.602	0.000	2.309	1138.418	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.102	6.072	0.000
58.000	0.260	12.687	0.000	2.411	1144.490	0.000
				0.204	6.652	0.000
58.500	0.556	13.921	0.000	2.615	1151.142	0.000
				0.349	7.289	0.000
59.000	0.841	15.234	0.000	2.964	1158.431	0.000
				0.502	7.991	0.000
59.500	1.165	16.732	0.000	3.466	1166.423	0.000
				0.670	8.854	0.000
60.000	1.514	18.686	0.000	4.135	1175.277	0.000
				0.832	9.655	0.000
60.500	1.814	19.935	0.000	4.967	1184.933	0.000
				0.967	10.251	0.000
61.000	2.053	21.069	0.000	5.934	1195.184	0.000
				1.040	10.801	0.000
61.500	2.106	22.134	0.000	6.974	1205.984	0.000
				1.035	11.291	0.000
62.000	2.034	23.029	0.000	8.009	1217.275	0.000
				0.922	11.629	0.000
62.500	1.652	23.487	0.000	8.930	1228.904	0.000
				0.658	11.706	0.000
63.000	0.978	23.335	0.000	9.588	1240.610	0.000
				0.622	11.802	0.000
63.500	1.511	23.874	0.000	10.210	1252.412	0.000
				1.044	12.489	0.000
64.000	2.667	26.082	0.000	11.254	1264.901	0.000
				1.578	13.883	0.000
64.500	3.647	29.449	0.000	12.833	1278.784	0.000
				2.241	16.039	0.000
65.000	5.318	34.706	0.000	15.074	1294.823	0.000
				2.488	18.570	0.000
65.500	4.633	39.573	0.000	17.562	1313.393	0.000
				2.030	20.022	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
66.000	3.488	40.516	0.000	19.592	1333.415	0.000
				1.491	20.488	0.000
66.500	2.478	41.436	0.000	21.084	1353.903	0.000
				1.046	21.018	0.000
67.000	1.707	42.636	0.000	22.130	1374.921	0.000
				0.710	21.589	0.000
67.500	1.134	43.721	0.000	22.840	1396.511	0.000
				0.300	22.176	0.000
68.000	0.065	44.983	0.000	23.140	1418.687	0.000
				0.016	22.240	0.000
68.500	0.000	43.975	0.000	23.156	1440.926	0.000
				0.000	21.226	0.000
69.000	0.000	40.928	0.000	23.156	1462.152	0.000
				0.000	19.775	0.000
69.500	0.000	38.172	0.000	23.156	1481.927	0.000
				0.000	18.567	0.000
70.000	0.000	36.095	0.000	23.156	1500.494	0.000
				0.001	17.695	0.000
70.500	0.002	34.684	0.000	23.157	1518.189	0.000
				0.001	17.145	0.000
71.000	0.000	33.897	0.000	23.158	1535.334	0.000
				0.014	38.288	0.000
71.500	0.055	119.255	0.000	23.171	1573.622	0.000
				0.014	59.624	0.000
72.000	0.000	119.240	0.000	23.185	1633.246	0.000
				0.000	59.701	0.000
72.500	0.002	119.564	0.000	23.186	1692.947	0.000
				0.000	59.874	0.000
73.000	0.000	119.934	0.000	23.186	1752.821	0.000
				0.000	59.810	0.000
73.500	0.002	119.307	0.000	23.186	1812.631	0.000
				0.000	59.872	0.000
74.000	0.000	120.180	0.000	23.187	1872.503	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	60.418	0.000
74.500	0.000	121.492	0.000	23.187	1932.921	0.000
				0.000	62.583	0.000
75.000	0.000	128.839	0.000	23.187	1995.504	0.000
				0.000	64.944	0.000
75.500	0.000	130.937	0.000	23.187	2060.448	0.000
				0.000	66.006	0.000
76.000	0.000	133.086	0.000	23.187	2126.453	0.000
				0.000	65.504	0.000
76.500	0.000	128.930	0.000	23.187	2191.957	0.000
				0.000	62.324	0.000
77.000	0.000	120.368	0.000	23.187	2254.282	0.000
				0.000	58.005	0.000
77.500	0.000	111.653	0.000	23.187	2312.287	0.000
				0.000	53.701	0.000
78.000	0.000	103.152	0.000	23.187	2365.988	0.000
				0.000	49.426	0.000
78.500	0.001	94.553	0.000	23.187	2415.415	0.000
				0.000	45.103	0.000
79.000	0.000	85.861	0.000	23.187	2460.518	0.000
				0.000	40.648	0.000
79.500	0.000	76.730	0.000	23.187	2501.166	0.000
				0.000	35.326	0.000
80.000	0.000	64.574	0.000	23.187	2536.492	0.000
				0.000	29.043	0.000
80.500	0.000	51.596	0.000	23.187	2565.535	0.000
				0.000	22.554	0.000
81.000	0.001	38.622	0.000	23.188	2588.089	0.000
				0.000	16.565	0.000
81.500	0.000	27.640	0.000	23.188	2604.655	0.000
				0.000	12.575	0.000
82.000	0.000	22.659	0.000	23.188	2617.229	0.000
				0.000	10.112	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
82.500	0.002	17.790	0.000	23.188	2627.341	0.000
				0.001	7.684	0.000
83.000	0.001	12.948	0.000	23.189	2635.026	0.000
				0.001	5.345	0.000
83.500	0.001	8.433	0.000	23.190	2640.371	0.000
				0.000	3.200	0.000
84.000	0.000	4.369	0.000	23.190	2643.571	0.000
				0.000	1.411	0.000
84.500	0.000	1.276	0.000	23.190	2644.983	0.000
				0.001	0.333	0.000
85.000	0.002	0.055	0.000	23.191	2645.315	0.000
				0.001	0.014	0.000
85.500	0.000	0.001	0.000	23.191	2645.329	0.000
				0.000	0.000	0.000
86.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
86.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
87.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
87.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
88.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
88.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
89.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
89.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
90.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
90.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.000	0.000
91.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
91.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
92.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
92.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
93.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
93.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
94.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
94.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
95.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
95.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
96.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
96.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
97.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
97.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
98.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
98.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
99.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
99.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
100.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
100.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
101.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
101.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
102.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
102.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
103.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
103.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
104.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
104.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
105.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
105.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
106.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
106.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
107.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	0.000	0.000
107.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
108.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
108.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
109.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
109.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
110.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
110.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
111.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
111.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
112.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
112.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
113.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
113.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
114.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
114.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
115.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA TOTAL EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
115.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
116.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
116.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
117.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
117.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
118.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
118.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
119.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
119.500	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000
				0.000	0.000	0.000
120.000	0.000	0.000	0.000	23.191	2645.330	0.000

TOTALES	
Volumen de Desmonte	23.191
Volumen de Terraplén	2645.330
Volumen de Vegetal	0.000
Diferencia (Desmonte - Terraplén)	-2622.139
Superficie Desbroce	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
8.500	0.127	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.375	0.000	0.000
9.000	1.371	0.000	0.000	0.375	0.000	0.000
				1.345	0.000	0.000
9.500	4.007	0.000	0.000	1.719	0.000	0.000
				3.011	0.000	0.000
10.000	8.036	0.000	0.000	4.730	0.000	0.000
				5.308	0.000	0.000
10.500	13.195	0.001	0.000	10.038	0.000	0.000
				8.087	0.001	0.000
11.000	19.155	0.002	0.000	18.125	0.001	0.000
				11.024	0.001	0.000
11.500	24.940	0.002	0.000	29.149	0.002	0.000
				13.850	0.001	0.000
12.000	30.460	0.003	0.000	42.999	0.003	0.000
				16.514	0.002	0.000
12.500	35.597	0.005	0.000	59.513	0.005	0.000
				18.994	0.004	0.000
13.000	40.378	0.009	0.000	78.507	0.009	0.000
				21.333	0.031	0.000
13.500	44.954	0.115	0.000	99.839	0.040	0.000
				23.670	0.144	0.000
14.000	49.725	0.460	0.000	123.509	0.184	0.000
				26.168	0.252	0.000
14.500	54.948	0.547	0.000	149.677	0.436	0.000
				28.865	0.207	0.000
15.000	60.511	0.281	0.000	178.542	0.643	0.000
				31.856	0.071	0.000
15.500	66.911	0.005	0.000	210.398	0.715	0.000
				35.368	0.002	0.000
16.000	74.562	0.003	0.000	245.766	0.717	0.000
				39.483	0.001	0.000
16.500	83.369	0.002	0.000	285.249	0.718	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				44.285	0.001	0.000
17.000	93.770	0.001	0.000	329.533	0.719	0.000
				49.315	0.000	0.000
17.500	103.489	0.000	0.000	378.848	0.719	0.000
				53.875	0.000	0.000
18.000	112.012	0.000	0.000	432.724	0.719	0.000
				57.798	0.000	0.000
18.500	119.178	0.000	0.000	490.521	0.719	0.000
				61.205	0.000	0.000
19.000	125.641	0.000	0.000	551.726	0.719	0.000
				62.715	0.000	0.000
19.500	125.218	0.000	0.000	614.441	0.719	0.000
				62.494	0.000	0.000
20.000	124.757	0.000	0.000	676.934	0.719	0.000
				62.242	0.000	0.000
20.500	124.210	0.000	0.000	739.176	0.719	0.000
				61.995	0.000	0.000
21.000	123.770	0.000	0.000	801.171	0.719	0.000
				61.931	0.000	0.000
21.500	123.955	0.000	0.000	863.102	0.719	0.000
				62.064	0.000	0.000
22.000	124.303	0.000	0.000	925.167	0.719	0.000
				62.235	0.000	0.000
22.500	124.636	0.000	0.000	987.402	0.719	0.000
				62.391	0.000	0.000
23.000	124.929	0.000	0.000	1049.793	0.719	0.000
				62.509	0.000	0.000
23.500	125.108	0.000	0.000	1112.302	0.719	0.000
				62.525	0.000	0.000
24.000	124.993	0.000	0.000	1174.828	0.719	0.000
				62.268	0.000	0.000
24.500	124.078	0.000	0.000	1237.095	0.719	0.000
				61.744	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
25.000	122.898	0.000	0.000	1298.839	0.719	0.000
				61.008	0.000	0.000
25.500	121.133	0.000	0.000	1359.847	0.719	0.000
				60.172	0.000	0.000
26.000	119.556	0.000	0.000	1420.019	0.719	0.000
				59.427	0.000	0.000
26.500	118.153	0.000	0.000	1479.447	0.719	0.000
				59.105	0.000	0.000
27.000	118.268	0.000	0.000	1538.552	0.719	0.000
				59.170	0.000	0.000
27.500	118.411	0.000	0.000	1597.721	0.719	0.000
				59.072	0.000	0.000
28.000	117.875	0.000	0.000	1656.793	0.719	0.000
				58.742	0.000	0.000
28.500	117.095	0.000	0.000	1715.535	0.719	0.000
				58.402	0.000	0.000
29.000	116.512	0.000	0.000	1773.937	0.719	0.000
				58.229	0.000	0.000
29.500	116.406	0.000	0.000	1832.166	0.719	0.000
				58.237	0.000	0.000
30.000	116.544	0.000	0.000	1890.403	0.719	0.000
				58.304	0.000	0.000
30.500	116.671	0.000	0.000	1948.707	0.719	0.000
				58.368	0.000	0.000
31.000	116.802	0.000	0.000	2007.075	0.719	0.000
				58.448	0.000	0.000
31.500	116.989	0.000	0.000	2065.523	0.719	0.000
				58.557	0.000	0.000
32.000	117.239	0.000	0.000	2124.080	0.719	0.000
				58.675	0.000	0.000
32.500	117.463	0.000	0.000	2182.755	0.719	0.000
				58.782	0.000	0.000
33.000	117.667	0.000	0.000	2241.538	0.719	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				58.866	0.000	0.000
33.500	117.798	0.000	0.000	2300.404	0.719	0.000
				58.920	0.000	0.000
34.000	117.880	0.000	0.000	2359.323	0.719	0.000
				58.987	0.000	0.000
34.500	118.067	0.000	0.000	2418.310	0.719	0.000
				59.078	0.000	0.000
35.000	118.243	0.000	0.000	2477.388	0.719	0.000
				59.165	0.000	0.000
35.500	118.415	0.000	0.000	2536.552	0.719	0.000
				59.249	0.000	0.000
36.000	118.580	0.000	0.000	2595.801	0.719	0.000
				59.324	0.000	0.000
36.500	118.717	0.000	0.000	2655.125	0.719	0.000
				59.398	0.000	0.000
37.000	118.876	0.002	0.000	2714.524	0.720	0.000
				59.468	0.001	0.000
37.500	118.998	0.003	0.000	2773.992	0.721	0.000
				59.517	0.002	0.000
38.000	119.069	0.005	0.000	2833.509	0.723	0.000
				59.547	0.003	0.000
38.500	119.121	0.006	0.000	2893.056	0.725	0.000
				59.570	0.003	0.000
39.000	119.158	0.008	0.000	2952.626	0.729	0.000
				59.558	0.004	0.000
39.500	119.075	0.010	0.000	3012.184	0.733	0.000
				59.494	0.006	0.000
40.000	118.902	0.012	0.000	3071.679	0.739	0.000
				59.392	0.007	0.000
40.500	118.664	0.014	0.000	3131.070	0.745	0.000
				59.256	0.007	0.000
41.000	118.361	0.015	0.000	3190.327	0.753	0.000
				59.110	0.007	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
41.500	118.080	0.014	0.000	3249.437	0.760	0.000
				58.976	0.006	0.000
42.000	117.824	0.010	0.000	3308.413	0.766	0.000
				58.852	0.004	0.000
42.500	117.582	0.007	0.000	3367.265	0.770	0.000
				58.730	0.003	0.000
43.000	117.337	0.005	0.000	3425.994	0.773	0.000
				58.609	0.002	0.000
43.500	117.100	0.002	0.000	3484.603	0.775	0.000
				58.492	0.001	0.000
44.000	116.867	0.001	0.000	3543.095	0.776	0.000
				58.387	0.000	0.000
44.500	116.679	0.000	0.000	3601.482	0.776	0.000
				58.308	0.000	0.000
45.000	116.554	0.000	0.000	3659.790	0.776	0.000
				58.341	0.000	0.000
45.500	116.811	0.000	0.000	3718.131	0.776	0.000
				58.587	0.000	0.000
46.000	117.536	0.000	0.000	3776.718	0.776	0.000
				58.978	0.000	0.000
46.500	118.376	0.000	0.000	3835.696	0.776	0.000
				59.406	0.000	0.000
47.000	119.247	0.000	0.000	3895.102	0.776	0.000
				59.850	0.000	0.000
47.500	120.153	0.000	0.000	3954.952	0.776	0.000
				60.309	0.000	0.000
48.000	121.083	0.000	0.000	4015.261	0.776	0.000
				60.778	0.000	0.000
48.500	122.031	0.000	0.000	4076.040	0.776	0.000
				61.260	0.000	0.000
49.000	123.010	0.000	0.000	4137.300	0.776	0.000
				61.759	0.000	0.000
49.500	124.026	0.000	0.000	4199.059	0.776	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				62.277	0.000	0.000
50.000	125.081	0.000	0.000	4261.336	0.776	0.000
				62.814	0.000	0.000
50.500	126.173	0.000	0.000	4324.149	0.776	0.000
				63.365	0.000	0.000
51.000	127.286	0.000	0.000	4387.514	0.776	0.000
				63.888	0.000	0.000
51.500	128.266	0.000	0.000	4451.402	0.776	0.000
				64.320	0.000	0.000
52.000	129.014	0.000	0.000	4515.722	0.776	0.000
				64.613	0.000	0.000
52.500	129.439	0.000	0.000	4580.335	0.776	0.000
				64.679	0.000	0.000
53.000	129.277	0.000	0.000	4645.014	0.776	0.000
				64.702	0.000	0.000
53.500	129.533	0.000	0.000	4709.717	0.776	0.000
				64.849	0.000	0.000
54.000	129.863	0.000	0.000	4774.565	0.776	0.000
				65.017	0.000	0.000
54.500	130.207	0.000	0.000	4839.583	0.776	0.000
				65.193	0.000	0.000
55.000	130.564	0.000	0.000	4904.776	0.776	0.000
				65.363	0.000	0.000
55.500	130.888	0.000	0.000	4970.139	0.776	0.000
				65.513	0.000	0.000
56.000	131.166	0.000	0.000	5035.652	0.776	0.000
				64.019	0.000	0.000
56.500	124.909	0.000	0.000	5099.671	0.776	0.000
				60.371	0.000	0.000
57.000	116.575	0.000	0.000	5160.041	0.776	0.000
				56.124	0.000	0.000
57.500	107.922	0.000	0.000	5216.165	0.776	0.000
				51.712	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
58.000	98.925	0.000	0.000	5267.877	0.776	0.000
				47.149	0.005	0.000
58.500	89.671	0.020	0.000	5315.026	0.781	0.000
				42.621	0.005	0.000
59.000	80.811	0.000	0.000	5357.647	0.786	0.000
				38.373	0.003	0.000
59.500	72.680	0.012	0.000	5396.019	0.789	0.000
				34.533	0.008	0.000
60.000	65.454	0.021	0.000	5430.553	0.797	0.000
				31.059	0.007	0.000
60.500	58.783	0.007	0.000	5461.612	0.804	0.000
				27.844	0.002	0.000
61.000	52.593	0.000	0.000	5489.456	0.806	0.000
				24.873	0.006	0.000
61.500	46.901	0.025	0.000	5514.329	0.812	0.000
				22.127	0.032	0.000
62.000	41.606	0.101	0.000	5536.456	0.844	0.000
				19.565	0.066	0.000
62.500	36.655	0.163	0.000	5556.021	0.910	0.000
				17.172	0.090	0.000
63.000	32.034	0.199	0.000	5573.194	1.000	0.000
				14.916	0.081	0.000
63.500	27.628	0.126	0.000	5588.109	1.081	0.000
				12.768	0.048	0.000
64.000	23.442	0.066	0.000	5600.877	1.129	0.000
				10.731	0.022	0.000
64.500	19.481	0.024	0.000	5611.608	1.152	0.000
				8.794	0.007	0.000
65.000	15.694	0.003	0.000	5620.402	1.158	0.000
				6.932	0.001	0.000
65.500	12.036	0.000	0.000	5627.334	1.159	0.000
				4.834	0.000	0.000
66.000	7.302	0.000	0.000	5632.168	1.159	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE 2
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				2.686	0.000	0.000
66.500	3.444	0.000	0.000	5634.855	1.159	0.000
				1.096	0.000	0.000
67.000	0.940	0.000	0.000	5635.951	1.159	0.000
				0.236	0.000	0.000
67.500	0.005	0.000	0.000	5636.187	1.159	0.000

TOTALES	
Volumen de Desmonte	5636.187
Volumen de Terraplén	1.159
Volumen de Vegetal	0.000
Diferencia (Desmonte - Terraplén)	5635.028
Superficie Desbroce	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE B
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
8.000	1.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
				1.402	0.000	0.000
8.500	4.563	0.000	0.000	1.402	0.000	0.000
				4.687	0.000	0.000
9.000	14.185	0.000	0.000	6.089	0.000	0.000
				10.650	0.091	0.000
9.500	28.416	0.366	0.000	16.739	0.091	0.000
				18.623	0.091	0.000
10.000	46.076	0.000	0.000	35.363	0.183	0.000
				27.513	0.000	0.000
10.500	63.974	0.000	0.000	62.875	0.183	0.000
				36.414	0.000	0.000
11.000	81.683	0.000	0.000	99.289	0.183	0.000
				45.177	0.000	0.000
11.500	99.025	0.000	0.000	144.466	0.183	0.000
				53.751	0.000	0.000
12.000	115.981	0.000	0.000	198.217	0.183	0.000
				62.135	0.000	0.000
12.500	132.559	0.000	0.000	260.352	0.183	0.000
				70.309	0.000	0.000
13.000	148.676	0.000	0.000	330.661	0.183	0.000
				78.292	0.000	0.000
13.500	164.494	0.000	0.000	408.953	0.183	0.000
				86.148	0.000	0.000
14.000	180.099	0.000	0.000	495.102	0.183	0.000
				93.873	0.000	0.000
14.500	195.395	0.000	0.000	588.975	0.183	0.000
				101.486	0.000	0.000
15.000	210.548	0.000	0.000	690.461	0.183	0.000
				108.901	0.000	0.000
15.500	225.056	0.000	0.000	799.362	0.183	0.000
				116.049	0.000	0.000
16.000	239.141	0.000	0.000	915.411	0.183	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE B
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				122.999	0.000	0.000
16.500	252.856	0.000	0.000	1038.410	0.183	0.000
				129.724	0.000	0.000
17.000	266.042	0.000	0.000	1168.135	0.183	0.000
				136.223	0.000	0.000
17.500	278.851	0.000	0.000	1304.358	0.183	0.000
				142.511	0.000	0.000
18.000	291.193	0.000	0.000	1446.869	0.183	0.000
				148.278	0.000	0.000
18.500	301.921	0.000	0.000	1595.147	0.183	0.000
				152.882	0.000	0.000
19.000	309.608	0.000	0.000	1748.030	0.183	0.000
				153.067	0.000	0.000
19.500	302.660	0.000	0.000	1901.097	0.183	0.000
				149.245	0.000	0.000
20.000	294.321	0.000	0.000	2050.342	0.183	0.000
				144.840	0.000	0.000
20.500	285.040	0.000	0.000	2195.182	0.183	0.000
				140.095	0.000	0.000
21.000	275.341	0.000	0.000	2335.277	0.183	0.000
				135.024	0.000	0.000
21.500	264.757	0.000	0.000	2470.302	0.183	0.000
				129.641	0.000	0.000
22.000	253.806	0.002	0.000	2599.942	0.183	0.000
				124.210	0.002	0.000
22.500	243.034	0.005	0.000	2724.152	0.185	0.000
				119.309	0.003	0.000
23.000	234.203	0.009	0.000	2843.462	0.188	0.000
				115.162	0.006	0.000
23.500	226.444	0.016	0.000	2958.623	0.195	0.000
				111.393	0.010	0.000
24.000	219.126	0.024	0.000	3070.016	0.205	0.000
				107.669	0.015	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE B
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
24.500	211.551	0.034	0.000	3177.685	0.219	0.000
				103.862	0.020	0.000
25.000	203.898	0.046	0.000	3281.548	0.239	0.000
				100.042	0.026	0.000
25.500	196.269	0.059	0.000	3381.590	0.266	0.000
				96.229	0.033	0.000
26.000	188.646	0.074	0.000	3477.818	0.299	0.000
				92.513	0.041	0.000
26.500	181.407	0.091	0.000	3570.331	0.340	0.000
				89.062	0.042	0.000
27.000	174.840	0.079	0.000	3659.393	0.383	0.000
				85.937	0.037	0.000
27.500	168.908	0.068	0.000	3745.330	0.420	0.000
				83.294	0.031	0.000
28.000	164.267	0.058	0.000	3828.623	0.451	0.000
				80.766	0.026	0.000
28.500	158.797	0.048	0.000	3909.389	0.477	0.000
				78.174	0.022	0.000
29.000	153.900	0.040	0.000	3987.563	0.499	0.000
				75.893	0.019	0.000
29.500	149.672	0.036	0.000	4063.456	0.518	0.000
				73.824	0.019	0.000
30.000	145.623	0.038	0.000	4137.280	0.537	0.000
				71.840	0.023	0.000
30.500	141.739	0.052	0.000	4209.121	0.560	0.000
				69.907	0.034	0.000
31.000	137.889	0.085	0.000	4279.028	0.594	0.000
				68.077	0.054	0.000
31.500	134.417	0.133	0.000	4347.104	0.648	0.000
				66.367	0.078	0.000
32.000	131.050	0.177	0.000	4413.471	0.726	0.000
				64.684	0.093	0.000
32.500	127.687	0.195	0.000	4478.155	0.819	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE B
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				63.027	0.096	0.000
33.000	124.420	0.191	0.000	4541.182	0.915	0.000
				61.392	0.082	0.000
33.500	121.149	0.138	0.000	4602.574	0.998	0.000
				59.741	0.059	0.000
34.000	117.813	0.098	0.000	4662.315	1.057	0.000
				58.104	0.041	0.000
34.500	114.604	0.068	0.000	4720.419	1.098	0.000
				56.493	0.032	0.000
35.000	111.366	0.062	0.000	4776.912	1.131	0.000
				54.889	0.039	0.000
35.500	108.188	0.093	0.000	4831.800	1.169	0.000
				53.380	0.038	0.000
36.000	105.332	0.059	0.000	4885.180	1.207	0.000
				51.979	0.023	0.000
36.500	102.583	0.032	0.000	4937.159	1.230	0.000
				50.618	0.011	0.000
37.000	99.890	0.013	0.000	4987.777	1.241	0.000
				49.286	0.004	0.000
37.500	97.253	0.005	0.000	5037.063	1.245	0.000
				47.987	0.003	0.000
38.000	94.695	0.006	0.000	5085.050	1.248	0.000
				46.651	0.003	0.000
38.500	91.911	0.006	0.000	5131.701	1.251	0.000
				45.232	0.003	0.000
39.000	89.018	0.006	0.000	5176.933	1.254	0.000
				43.798	0.002	0.000
39.500	86.173	0.003	0.000	5220.731	1.256	0.000
				42.375	0.001	0.000
40.000	83.327	0.000	0.000	5263.106	1.257	0.000
				40.910	0.000	0.000
40.500	80.315	0.000	0.000	5304.016	1.257	0.000
				39.433	0.000	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE B
03/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
41.000	77.416	0.000	0.000	5343.449	1.257	0.000
				38.020	0.000	0.000
41.500	74.664	0.000	0.000	5381.469	1.257	0.000
				36.634	0.000	0.000
42.000	71.872	0.000	0.000	5418.103	1.257	0.000
				35.439	0.000	0.000
42.500	69.885	0.000	0.000	5453.542	1.257	0.000
				34.229	0.000	0.000
43.000	67.030	0.002	0.000	5487.771	1.258	0.000
				32.478	0.002	0.000
43.500	62.883	0.006	0.000	5520.249	1.260	0.000
				28.379	0.005	0.000
44.000	50.633	0.015	0.000	5548.628	1.265	0.000
				22.227	0.006	0.000
44.500	38.276	0.010	0.000	5570.855	1.271	0.000
				16.226	0.003	0.000
45.000	26.627	0.004	0.000	5587.081	1.275	0.000
				10.805	0.376	0.000
45.500	16.591	1.499	0.000	5597.885	1.650	0.000
				7.792	0.375	0.000
46.000	14.577	0.000	0.000	5605.677	2.025	0.000
				7.288	0.000	0.000
46.500	14.575	0.000	0.000	5612.966	2.025	0.000
				7.056	0.000	0.000
47.000	13.649	0.000	0.000	5620.022	2.025	0.000
				6.212	0.000	0.000
47.500	11.199	0.000	0.000	5626.234	2.025	0.000
				4.898	0.000	0.000
48.000	8.395	0.000	0.000	5631.132	2.025	0.000
				3.381	0.000	0.000
48.500	5.129	0.000	0.000	5634.513	2.025	0.000
				1.671	0.000	0.000
49.000	1.554	0.000	0.000	5636.184	2.025	0.000

Listado de Cubicación
CUBICA VACIADO EJE B
03/04/2024

TOTALES	
Volumen de Desmonte	5636.184
Volumen de Terraplén	2.025
Volumen de Vegetal	0.000
Diferencia (Desmonte - Terraplén)	5634.159
Superficie Desbroce	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
11.500	0.000	0.346	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	1.486	0.000
12.000	0.000	5.599	0.000	0.000	1.486	0.000
				0.000	4.046	0.000
12.500	0.000	10.587	0.000	0.000	5.533	0.000
				0.000	6.463	0.000
13.000	0.000	15.266	0.000	0.000	11.996	0.000
				0.000	8.809	0.000
13.500	0.000	19.969	0.000	0.000	20.804	0.000
				0.000	11.272	0.000
14.000	0.000	25.121	0.000	0.000	32.077	0.000
				0.000	13.968	0.000
14.500	0.000	30.751	0.000	0.000	46.045	0.000
				0.000	16.894	0.000
15.000	0.000	36.825	0.000	0.000	62.939	0.000
				0.000	20.047	0.000
15.500	0.000	43.364	0.000	0.000	82.986	0.000
				0.000	23.467	0.000
16.000	0.000	50.506	0.000	0.000	106.453	0.000
				0.000	27.360	0.000
16.500	0.000	58.936	0.000	0.000	133.814	0.000
				0.000	31.925	0.000
17.000	0.000	68.765	0.000	0.000	165.739	0.000
				0.000	36.816	0.000
17.500	0.000	78.497	0.000	0.000	202.554	0.000
				0.000	41.455	0.000
18.000	0.000	87.322	0.000	0.000	244.009	0.000
				0.000	45.546	0.000
18.500	0.000	94.861	0.000	0.000	289.555	0.000
				0.000	47.029	0.000
19.000	0.000	93.255	0.000	0.000	336.584	0.000
				0.000	46.643	0.000
19.500	0.000	93.319	0.000	0.000	383.227	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	28.537	0.000
20.000	0.000	20.828	0.000	0.000	411.764	0.000
				0.000	10.383	0.000
20.500	0.000	20.705	0.000	0.000	422.147	0.000
				0.000	10.352	0.000
21.000	0.000	20.703	0.000	0.000	432.499	0.000
				0.000	10.351	0.000
21.500	0.000	20.700	0.000	0.000	442.850	0.000
				0.000	10.351	0.000
22.000	0.000	20.704	0.000	0.000	453.201	0.000
				0.000	10.351	0.000
22.500	0.000	20.698	0.000	0.000	463.551	0.000
				0.000	10.350	0.000
23.000	0.000	20.702	0.000	0.000	473.901	0.000
				0.000	11.721	0.000
23.500	0.000	26.182	0.000	0.000	485.622	0.000
				0.000	13.092	0.000
24.000	0.000	26.185	0.000	0.000	498.714	0.000
				0.000	12.911	0.000
24.500	0.000	25.459	0.000	0.000	511.625	0.000
				0.000	12.482	0.000
25.000	0.000	24.468	0.000	0.000	524.107	0.000
				0.000	11.853	0.000
25.500	0.000	22.943	0.000	0.000	535.960	0.000
				0.000	11.117	0.000
26.000	0.000	21.526	0.000	0.000	547.077	0.000
				0.000	10.459	0.000
26.500	0.000	20.308	0.000	0.000	557.536	0.000
				0.000	10.156	0.000
27.000	0.000	20.315	0.000	0.000	567.692	0.000
				0.000	10.157	0.000
27.500	0.000	20.315	0.000	0.000	577.850	0.000
				0.000	10.159	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
28.000	0.000	20.323	0.000	0.000	588.009	0.000
				0.000	10.162	0.000
28.500	0.000	20.325	0.000	0.000	598.171	0.000
				0.000	10.163	0.000
29.000	0.000	20.327	0.000	0.000	608.334	0.000
				0.000	10.162	0.000
29.500	0.000	20.323	0.000	0.000	618.497	0.000
				0.000	10.161	0.000
30.000	0.000	20.322	0.000	0.000	628.658	0.000
				0.000	10.160	0.000
30.500	0.000	20.317	0.000	0.000	638.818	0.000
				0.000	10.157	0.000
31.000	0.000	20.312	0.000	0.000	648.975	0.000
				0.000	10.152	0.000
31.500	0.000	20.296	0.000	0.000	659.127	0.000
				0.000	10.147	0.000
32.000	0.000	20.291	0.000	0.000	669.274	0.000
				0.000	10.142	0.000
32.500	0.000	20.277	0.000	0.000	679.416	0.000
				0.000	10.134	0.000
33.000	0.000	20.260	0.000	0.000	689.550	0.000
				0.000	10.168	0.000
33.500	0.000	20.413	0.000	0.000	699.718	0.000
				0.000	10.205	0.000
34.000	0.000	20.408	0.000	0.000	709.924	0.000
				0.000	10.153	0.000
34.500	0.000	20.203	0.000	0.000	720.076	0.000
				0.000	10.098	0.000
35.000	0.000	20.188	0.000	0.000	730.174	0.000
				0.000	10.150	0.000
35.500	0.000	20.414	0.000	0.000	740.325	0.000
				0.000	10.211	0.000
36.000	0.000	20.431	0.000	0.000	750.536	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	10.218	0.000
36.500	0.000	20.441	0.000	0.000	760.754	0.000
				0.000	10.223	0.000
37.000	0.000	20.451	0.000	0.000	770.977	0.000
				0.000	10.226	0.000
37.500	0.000	20.453	0.000	0.000	781.203	0.000
				0.000	10.230	0.000
38.000	0.000	20.465	0.000	0.000	791.433	0.000
				0.000	10.234	0.000
38.500	0.000	20.471	0.000	0.000	801.667	0.000
				0.000	10.237	0.000
39.000	0.000	20.478	0.000	0.000	811.904	0.000
				0.000	10.241	0.000
39.500	0.000	20.487	0.000	0.000	822.145	0.000
				0.000	10.243	0.000
40.000	0.000	20.483	0.000	0.000	832.388	0.000
				0.000	10.243	0.000
40.500	0.000	20.487	0.000	0.000	842.630	0.000
				0.000	10.244	0.000
41.000	0.000	20.490	0.000	0.000	852.874	0.000
				0.000	10.246	0.000
41.500	0.000	20.492	0.000	0.000	863.120	0.000
				0.000	10.245	0.000
42.000	0.000	20.489	0.000	0.000	873.365	0.000
				0.000	10.245	0.000
42.500	0.000	20.491	0.000	0.000	883.610	0.000
				0.000	10.245	0.000
43.000	0.000	20.490	0.000	0.000	893.855	0.000
				0.000	10.243	0.000
43.500	0.000	20.484	0.000	0.000	904.099	0.000
				0.000	10.241	0.000
44.000	0.000	20.482	0.000	0.000	914.340	0.000
				0.000	10.240	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
44.500	0.000	20.479	0.000	0.000	924.580	0.000
				0.000	10.236	0.000
45.000	0.000	20.466	0.000	0.000	934.817	0.000
				0.000	10.233	0.000
45.500	0.000	20.466	0.000	0.000	945.050	0.000
				0.000	10.231	0.000
46.000	0.000	20.460	0.000	0.000	955.281	0.000
				0.000	10.230	0.000
46.500	0.000	20.459	0.000	0.000	965.511	0.000
				0.000	10.229	0.000
47.000	0.000	20.457	0.000	0.000	975.740	0.000
				0.000	10.230	0.000
47.500	0.000	20.462	0.000	0.000	985.970	0.000
				0.000	10.232	0.000
48.000	0.000	20.466	0.000	0.000	996.202	0.000
				0.000	10.234	0.000
48.500	0.000	20.469	0.000	0.000	1006.435	0.000
				0.000	10.236	0.000
49.000	0.000	20.475	0.000	0.000	1016.671	0.000
				0.000	10.240	0.000
49.500	0.000	20.486	0.000	0.000	1026.911	0.000
				0.000	10.246	0.000
50.000	0.000	20.497	0.000	0.000	1037.157	0.000
				0.000	10.250	0.000
50.500	0.000	20.504	0.000	0.000	1047.407	0.000
				0.000	10.258	0.000
51.000	0.000	20.528	0.000	0.000	1057.666	0.000
				0.000	10.267	0.000
51.500	0.000	20.539	0.000	0.000	1067.932	0.000
				0.000	10.274	0.000
52.000	0.000	20.559	0.000	0.000	1078.207	0.000
				0.000	10.284	0.000
52.500	0.000	20.576	0.000	0.000	1088.491	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	10.294	0.000
53.000	0.000	20.598	0.000	0.000	1098.784	0.000
				0.000	10.304	0.000
53.500	0.000	20.619	0.000	0.000	1109.089	0.000
				0.000	10.318	0.000
54.000	0.000	20.651	0.000	0.000	1119.406	0.000
				0.000	10.333	0.000
54.500	0.000	20.679	0.000	0.000	1129.739	0.000
				0.000	10.346	0.000
55.000	0.000	20.703	0.000	0.000	1140.084	0.000
				0.000	28.983	0.000
55.500	0.000	95.231	0.000	0.000	1169.068	0.000
				0.000	47.705	0.000
56.000	0.000	95.588	0.000	0.000	1216.773	0.000
				0.000	46.253	0.000
56.500	0.000	89.426	0.000	0.000	1263.026	0.000
				0.000	42.648	0.000
57.000	0.000	81.168	0.000	0.000	1305.674	0.000
				0.000	38.431	0.000
57.500	0.000	72.557	0.000	0.000	1344.105	0.000
				0.000	34.035	0.000
58.000	0.000	63.581	0.000	0.000	1378.140	0.000
				0.000	29.463	0.000
58.500	0.000	54.270	0.000	0.000	1407.603	0.000
				0.000	24.884	0.000
59.000	0.000	45.266	0.000	0.000	1432.487	0.000
				0.000	20.532	0.000
59.500	0.000	36.862	0.000	0.000	1453.019	0.000
				0.000	16.493	0.000
60.000	0.000	29.111	0.000	0.000	1469.512	0.000
				0.000	12.787	0.000
60.500	0.000	22.038	0.000	0.000	1482.299	0.000
				0.000	9.413	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE 2
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
61.000	0.000	15.614	0.000	0.000	1491.712	0.000
				0.000	6.351	0.000
61.500	0.000	9.791	0.000	0.000	1498.063	0.000
				0.000	3.515	0.000
62.000	0.000	4.269	0.000	0.000	1501.578	0.000

TOTALES	
Volumen de Desmonte	0.000
Volumen de Terraplén	1501.578
Volumen de Vegetal	0.000
Diferencia (Desmonte - Terraplén)	-1501.578
Superficie Desbroce	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
13.000	0.000	9.616	0.000	0.000	0.000	0.000
				0.000	8.977	0.000
13.500	0.000	26.294	0.000	0.000	8.977	0.000
				0.000	17.231	0.000
14.000	0.000	42.631	0.000	0.000	26.209	0.000
				0.000	25.303	0.000
14.500	0.000	58.580	0.000	0.000	51.512	0.000
				0.000	33.210	0.000
15.000	0.000	74.260	0.000	0.000	84.722	0.000
				0.000	40.963	0.000
15.500	0.000	89.590	0.000	0.000	125.684	0.000
				0.000	48.546	0.000
16.000	0.000	104.593	0.000	0.000	174.230	0.000
				0.000	55.952	0.000
16.500	0.000	119.215	0.000	0.000	230.182	0.000
				0.000	63.190	0.000
17.000	0.000	133.545	0.000	0.000	293.372	0.000
				0.000	70.271	0.000
17.500	0.000	147.540	0.000	0.000	363.643	0.000
				0.000	77.176	0.000
18.000	0.000	161.164	0.000	0.000	440.820	0.000
				0.000	83.914	0.000
18.500	0.000	174.493	0.000	0.000	524.734	0.000
				0.000	90.490	0.000
19.000	0.000	187.468	0.000	0.000	615.224	0.000
				0.000	93.739	0.000
19.500	0.000	187.487	0.000	0.000	708.963	0.000
				0.000	57.083	0.000
20.000	0.000	40.844	0.000	0.000	766.046	0.000
				0.000	18.904	0.000
20.500	0.000	34.773	0.000	0.000	784.950	0.000
				0.000	17.369	0.000
21.000	0.000	34.703	0.000	0.000	802.319	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	17.351	0.000
21.500	0.000	34.701	0.000	0.000	819.670	0.000
				0.000	17.541	0.000
22.000	0.000	35.462	0.000	0.000	837.211	0.000
				0.000	18.853	0.000
22.500	0.000	39.951	0.000	0.000	856.064	0.000
				0.000	19.972	0.000
23.000	0.000	39.938	0.000	0.000	876.036	0.000
				0.000	19.947	0.000
23.500	0.000	39.848	0.000	0.000	895.983	0.000
				0.000	19.910	0.000
24.000	0.000	39.793	0.000	0.000	915.893	0.000
				0.000	19.847	0.000
24.500	0.000	39.596	0.000	0.000	935.740	0.000
				0.000	19.728	0.000
25.000	0.000	39.316	0.000	0.000	955.468	0.000
				0.000	19.567	0.000
25.500	0.000	38.951	0.000	0.000	975.035	0.000
				0.000	19.367	0.000
26.000	0.000	38.516	0.000	0.000	994.402	0.000
				0.000	19.127	0.000
26.500	0.000	37.992	0.000	0.000	1013.529	0.000
				0.000	18.846	0.000
27.000	0.000	37.390	0.000	0.000	1032.374	0.000
				0.000	18.517	0.000
27.500	0.000	36.679	0.000	0.000	1050.891	0.000
				0.000	18.090	0.000
28.000	0.000	35.680	0.000	0.000	1068.981	0.000
				0.002	17.445	0.000
28.500	0.008	34.098	0.000	0.002	1086.426	0.000
				0.002	16.514	0.000
29.000	0.000	31.957	0.000	0.004	1102.940	0.000
				0.000	15.576	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
29.500	0.000	30.347	0.000	0.004	1118.516	0.000
				0.000	14.783	0.000
30.000	0.000	28.783	0.000	0.004	1133.298	0.000
				0.000	14.012	0.000
30.500	0.000	27.264	0.000	0.004	1147.310	0.000
				0.000	13.262	0.000
31.000	0.000	25.784	0.000	0.004	1160.572	0.000
				0.000	12.597	0.000
31.500	0.000	24.605	0.000	0.004	1173.169	0.000
				0.000	12.055	0.000
32.000	0.000	23.617	0.000	0.004	1185.224	0.000
				0.000	11.567	0.000
32.500	0.000	22.650	0.000	0.004	1196.791	0.000
				0.000	11.089	0.000
33.000	0.000	21.705	0.000	0.004	1207.880	0.000
				0.000	10.618	0.000
33.500	0.000	20.768	0.000	0.004	1218.498	0.000
				0.000	10.156	0.000
34.000	0.000	19.857	0.000	0.004	1228.654	0.000
				0.000	9.704	0.000
34.500	0.000	18.959	0.000	0.004	1238.358	0.000
				0.000	9.260	0.000
35.000	0.000	18.080	0.000	0.004	1247.618	0.000
				0.000	8.824	0.000
35.500	0.000	17.217	0.000	0.004	1256.442	0.000
				0.000	8.395	0.000
36.000	0.000	16.365	0.000	0.004	1264.838	0.000
				0.000	7.976	0.000
36.500	0.000	15.541	0.000	0.004	1272.814	0.000
				0.000	7.567	0.000
37.000	0.000	14.728	0.000	0.004	1280.381	0.000
				0.000	7.165	0.000
37.500	0.000	13.934	0.000	0.004	1287.547	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
				0.000	6.797	0.000
38.000	0.000	13.253	0.000	0.004	1294.343	0.000
				0.000	6.466	0.000
38.500	0.000	12.609	0.000	0.004	1300.809	0.000
				0.000	6.196	0.000
39.000	0.000	12.173	0.000	0.004	1307.004	0.000
				0.000	5.886	0.000
39.500	0.000	11.372	0.000	0.004	1312.891	0.000
				0.000	5.535	0.000
40.000	0.000	10.767	0.000	0.004	1318.425	0.000
				0.000	5.237	0.000
40.500	0.000	10.180	0.000	0.004	1323.662	0.000
				0.000	4.946	0.000
41.000	0.000	9.603	0.000	0.004	1328.608	0.000
				0.000	4.663	0.000
41.500	0.000	9.047	0.000	0.004	1333.271	0.000
				0.000	4.463	0.000
42.000	0.000	8.804	0.000	0.004	1337.734	0.000
				0.000	16.492	0.000
42.500	0.000	57.163	0.000	0.004	1354.226	0.000
				0.000	28.430	0.000
43.000	0.000	56.557	0.000	0.004	1382.656	0.000
				0.000	27.578	0.000
43.500	0.000	53.754	0.000	0.004	1410.233	0.000
				0.000	24.115	0.000
44.000	0.000	42.707	0.000	0.004	1434.349	0.000
				0.000	18.526	0.000
44.500	0.000	31.396	0.000	0.004	1452.874	0.000
				0.000	12.800	0.000
45.000	0.000	19.804	0.000	0.004	1465.675	0.000
				0.000	7.108	0.000
45.500	0.000	8.629	0.000	0.004	1472.783	0.000
				0.000	5.217	0.000

Listado de Cubicación
TRASDOSADO EJE B
04/04/2024

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Sup.Veg.	Vol.Des.	Vol.Ter.	Vol.Veg.
46.000	0.000	12.237	0.000	0.004	1478.000	0.000
				0.000	6.061	0.000
46.500	0.000	12.006	0.000	0.004	1484.060	0.000
				0.000	5.825	0.000
47.000	0.000	11.293	0.000	0.004	1489.885	0.000
				0.000	5.114	0.000
47.500	0.000	9.163	0.000	0.004	1494.999	0.000
				0.000	3.969	0.000
48.000	0.000	6.712	0.000	0.004	1498.968	0.000
				0.000	2.661	0.000
48.500	0.000	3.930	0.000	0.004	1501.629	0.000
				0.000	1.191	0.000
49.000	0.000	0.834	0.000	0.004	1502.820	0.000

TOTALES	
Volumen de Desmonte	0.004
Volumen de Terraplén	1502.820
Volumen de Vegetal	0.000
Diferencia (Desmonte - Terraplén)	-1502.816
Superficie Desbroce	0.000

DOCUMENTO II.- PLANOS

14. Planos

Índice de Planos **Tanque Sur**:

1.- S-1. Situación y Emplazamiento.

2.- S-2. Zonificación.

3.- A-1. Arquitectura. Plano de Implantación y Secciones.

4.- A-2. Arquitectura. Sección A-A´.

5.- A-3. Arquitectura. Sección B-B´.

6.- A-4. Arquitectura. Sección C-C´.

7.- A-5. Arquitectura. Sección 1-1´.

8.- A-6. Arquitectura. Sección 2-2´.

9.- A-7. Arquitectura. Sección 3-3´.

10.- A-8. Arquitectura. Fondo Tanque.

11.- A-9. Arquitectura. Tapa Tanque.

12.- A-10. Arquitectura. Alzado. Sección Longitudinal.

13.- A-11. Arquitectura. Alzado. Sección Transversal.

14.- A-12. Arquitectura. Perfil Longitudinal.

15.- A-13. Arquitectura. Perfil Longitudinal.

16.- A-14. Arquitectura. Perfiles Transversales.

17.- A-15. Arquitectura. Perfiles Transversales.

18.- A-16. Arquitectura. Perfiles Transversales.

19.- A-17. Arquitectura. Perfiles Transversales.

20.- A-18. Arquitectura. Perfiles Transversales.

21.- A-19. Arquitectura. Perfiles Transversales.

22.- A-20. Arquitectura. Perfiles Transversales.

23.- E-1. Geometría. Losa Cimentación.

24.- E-2. Geometría. Losa Cubierta.

25.- E-3. Geometría. Secciones.

26.- E-4. Geometría. Secciones.

27.- E-5. Geometría. Secciones.

28.- E-6. Estructura. Losa Cimentación.

29.- E-7. Estructura. Losa Cubierta.

30.- E-8. Estructura. Secciones.

31.- E-9. Estructura. Secciones.

32.- E-10. Estructura. Secciones.

33.- E-11. Estructura. Secciones.

34.- E-12. Estructura. Secciones.

35.- E-13. Estructura. Secciones.

36.- E-14. Estructura. Cuadro de Pilares.

37.- E-15. Estructura. Detalles.

38.- E-16. Estructura. Esquema Horquillas.

39.- E-16. Estructura. Castillete. Reja Cadenas.

40.- E-16. Estructura. Castillete. Panel Sandwich.

41.- AC-1. Planta. Acometidas.

42.- I-1. Instalaciones. Fuerza y Alumbrado Fondo Tanque.

43.- I-2. Instalaciones. Fuerza y Alumbrado Tapa Tanque.

44.- I-3. Instalaciones. Ventilación Fondo Tanque.

45.- I-4. Instalaciones. Ventilación Tapa Tanque.

46.- I-5. Instalaciones. Unifilar.

47.- C-1. Colector Salida. Planta.

48.- C-2. Colector Salida. Perfil longitudinal.

49.- C-3. Colector Salida. Perfil longitudinal.

50.- C-4. Colector Salida. Perfil longitudinal.

51.- D-1. Colector Salida. Detalles.

SITUACIÓN

ESCALA 1/1000

NORTE

REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/200	PLANO SITUACIÓN PLANO DE SITUACIÓN	HOJA 1/1 S1

SITUACIÓN

ESCALA 1/1000

ÁMBITO DE GESTIÓN (Coincidente con el ámbito de ordenación).
Superficie: 531.785,60 m2.

TERCIARIO.
ZONA 04 GRADO 2º NIVEL c.

EDIFICACIÓN EN BLOQUE ABIERTO EN PLANEAMIENTO REMITIDO.
ZONA 02 GRADO 0º.
ZONA 02 GRADO 1º.

EQ. DEPORTIVO PRIVADO.
EN PLANEAMIENTO REMITIDO.
ZONA 06 DEPORTIVO PRIVADO.

EQUIPAMIENTO GENÉRICO.
ZONA 06.

ESPACIOS LIBRES / ZONAS VERDES
ZONA 07.

RED VIARIA.
(LOCAL).

EQUIPAMIENTO.
SISTEMA INFRAESTRUCTURAL.
(CENTROS DE TRANSFORMACIÓN)

OTRAS DETERMINACIONES

ESPACIOS LIBRES DE TRANSICIÓN PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS NO COMPUTABLES A EFECTOS DE REDES.
ZONA 07.

ZONA AFECTADA POR LA AMPLIACIÓN DE LA VÍA DE SERVICIO DE LA A-6.

RESERVA VÍA PECUARIA EN ZONA BORDE A.6.
ZONA 07.

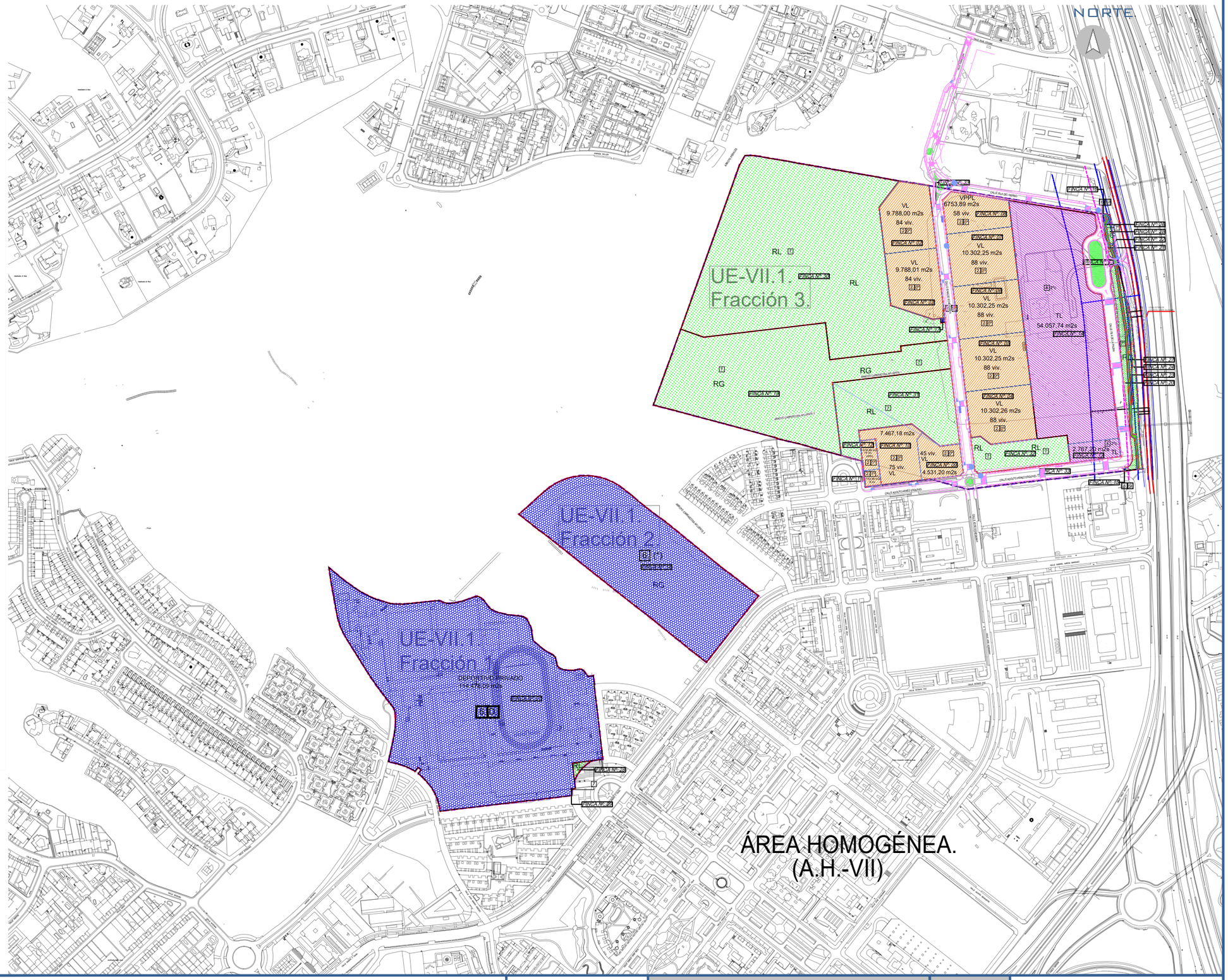
PARCELACIÓN ORIENTATIVA EN USO RESIDENCIAL.

SUELO A REGENERAR.

En la parcela de R.G. así señalada se mantendrán e integrarán en su desarrollo las especies de piúretanos existentes.

CALIFICACIÓN DE REDES

RL RED LOCAL.
RG RED GENERAL.



REDACTOR	LA PROPIEDAD			
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/200	PLANO HOJA 1/1 SITUACIÓN PLANO DE ZONIFICACIÓN S2

SITUACIÓN
ESCALA 1/250

NORTE

ACCESO 2

ACCESO 1

PL 4
COTA ENTRADA: 711.40
COTA SALIDA: 711.39

PL 5
COTA ENTRADA: 711.99
COTA SALIDA: 711.98

TANQUE
COTA ENTRADA: 714.65

PS 2.17
COTA ENTRADA: 714.79
COTA SALIDA: 714.69

PS 2.16
COTA ENTRADA: 715.34
COTA SALIDA: 715.33

PS 2.16BIS
COTA ENTRADA: 715.55
COTA SALIDA: 715.54

PS 2.15

P12

PASO CANADIENSE

TALANQUE

DN500

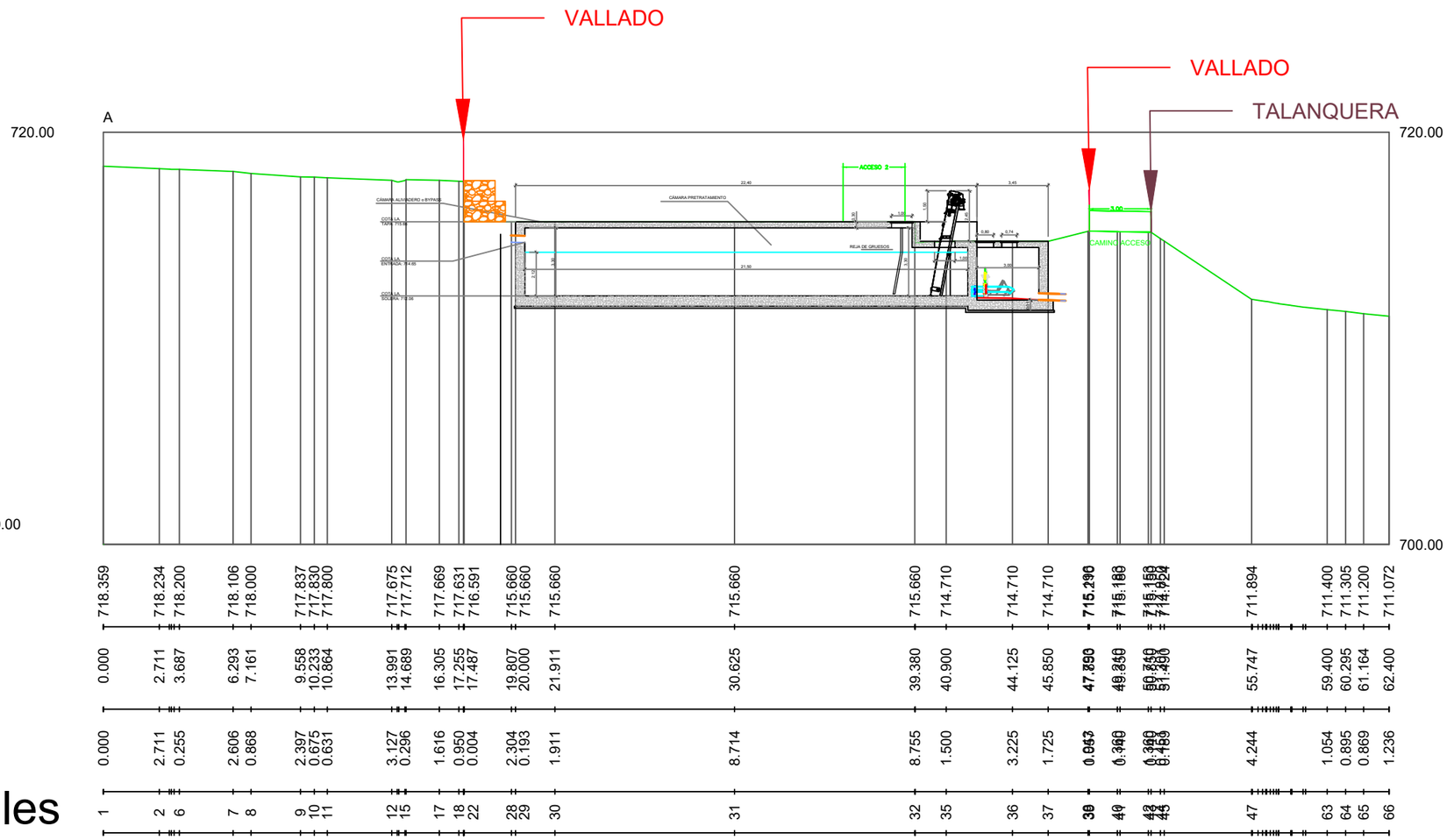
DN500

EL. TARA: 716.70
EL. FONDO: 715.33

REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/250	PLANO ARQUITECTURA. IMPLANTACIÓN Y SECCIONES HOJA 1/1 A1

SECCIONES

NORTE



Cotas de Terreno

Distancias a Origen

Distancias Parciales

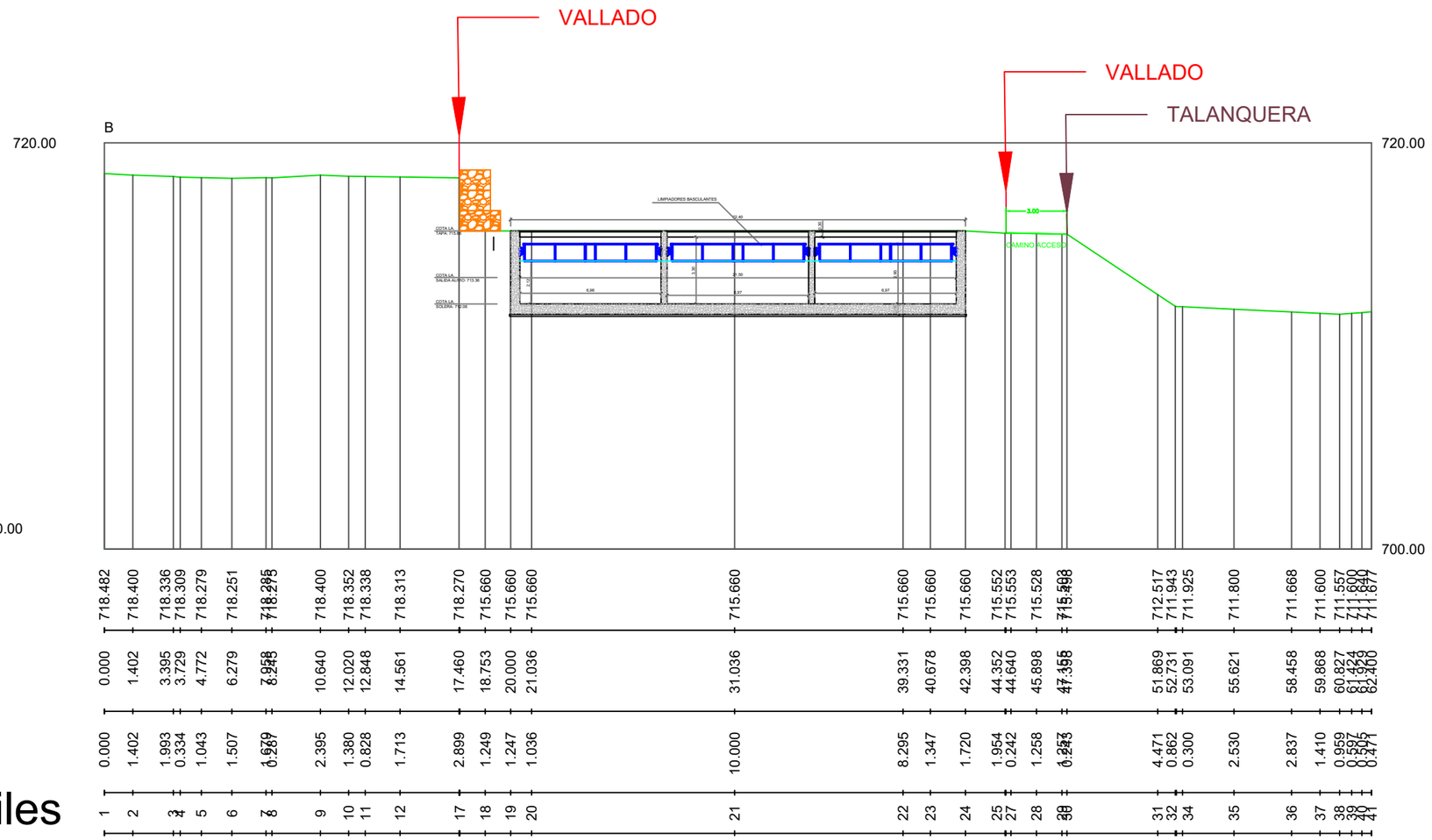
Numeracion de Perfiles

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 ; VERTICAL = 1000

REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/250	PLANO ARQUITECTURA SECCIÓN A-A´ HOJA 1/1 A2

SECCIONES

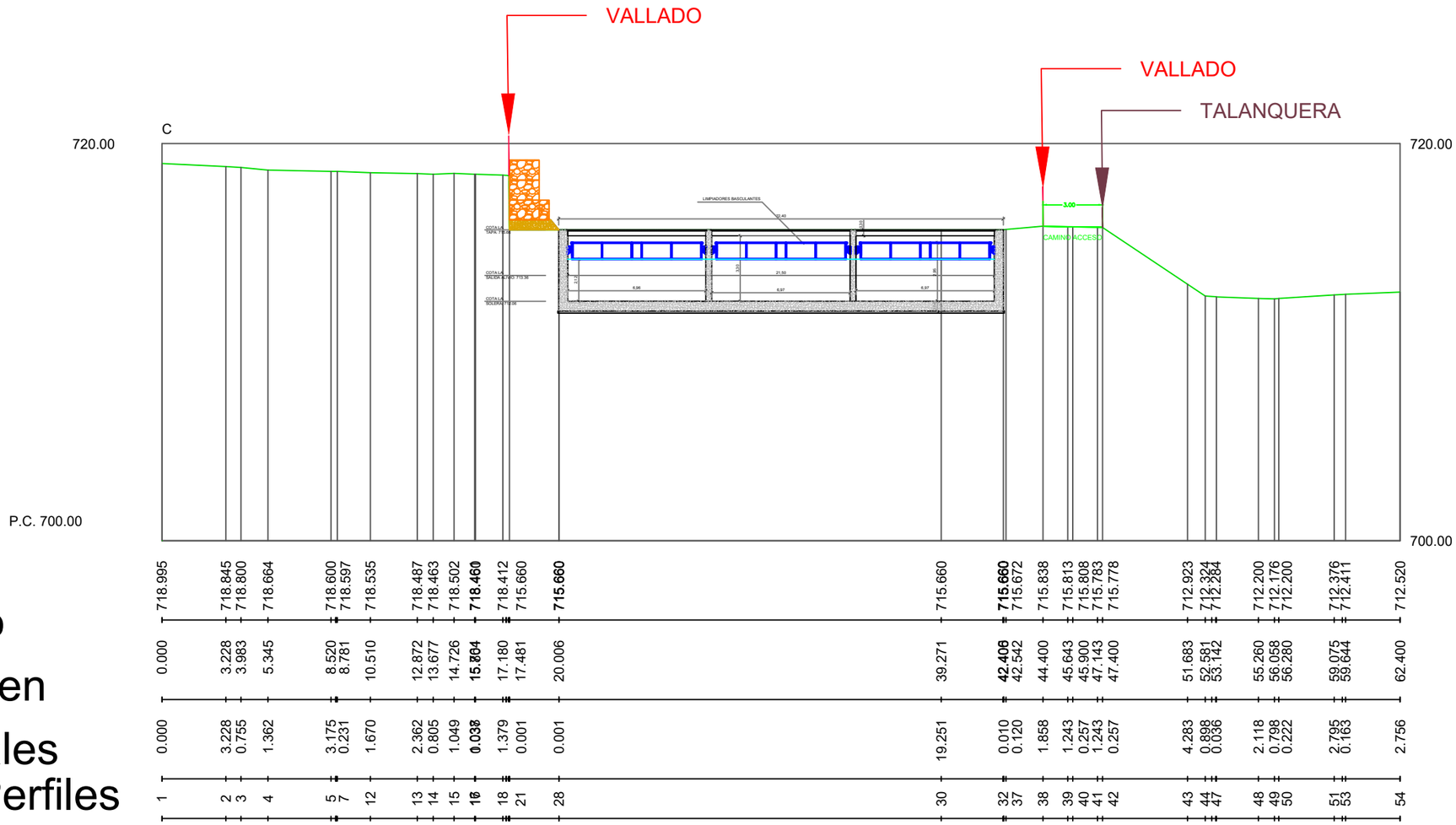
NORTE



| | | |

SECCIONES

NORTE



Cotas de Terreno

Distancias a Origen

Distancias Parciales

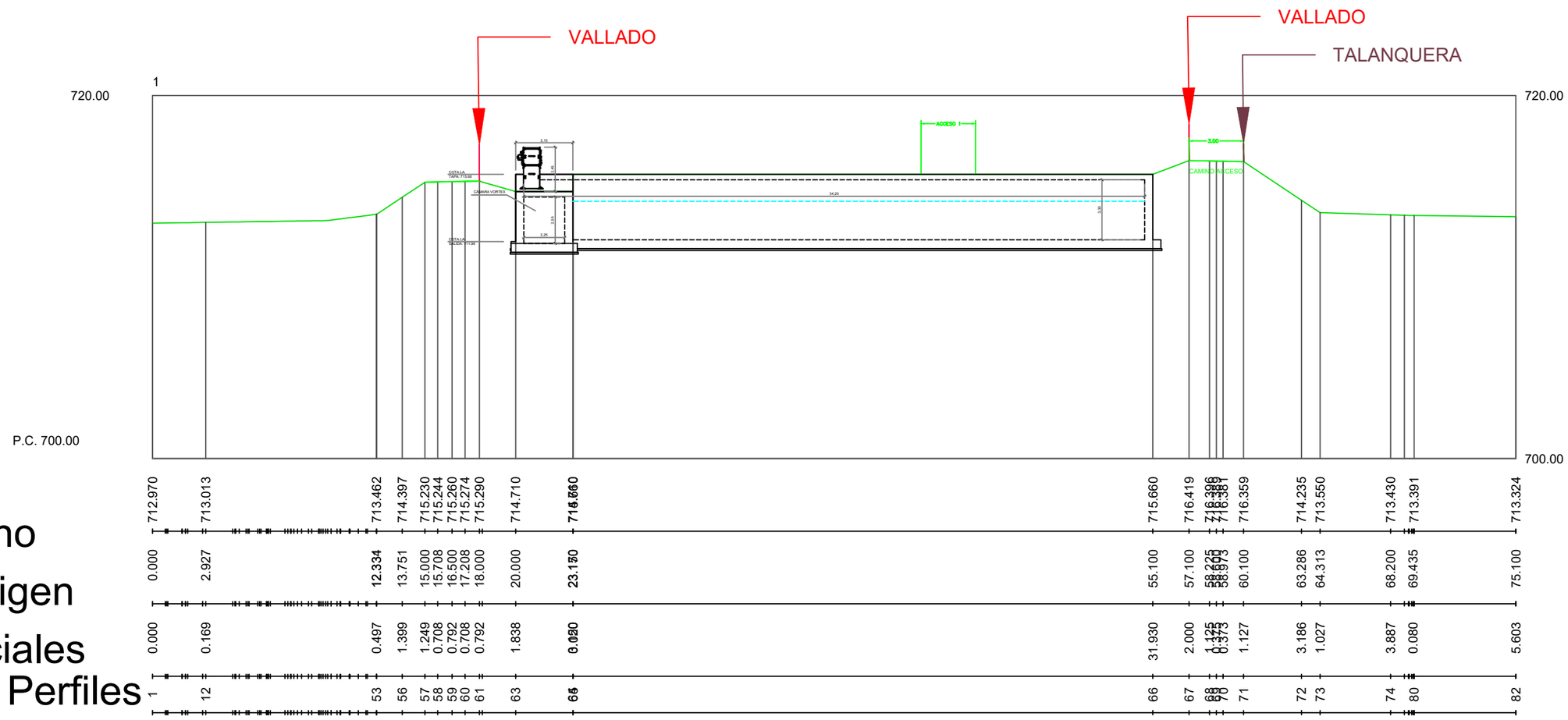
Numeracion de Perfiles

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000
VERTICAL = 1000

REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/250	PLANO ARQUITECTURA SECCIÓN C-C´ HOJA 1/1 A4

SECCIONES

NORTE



Cotas de Terreno

Distancias a Origen

Distancias Parciales

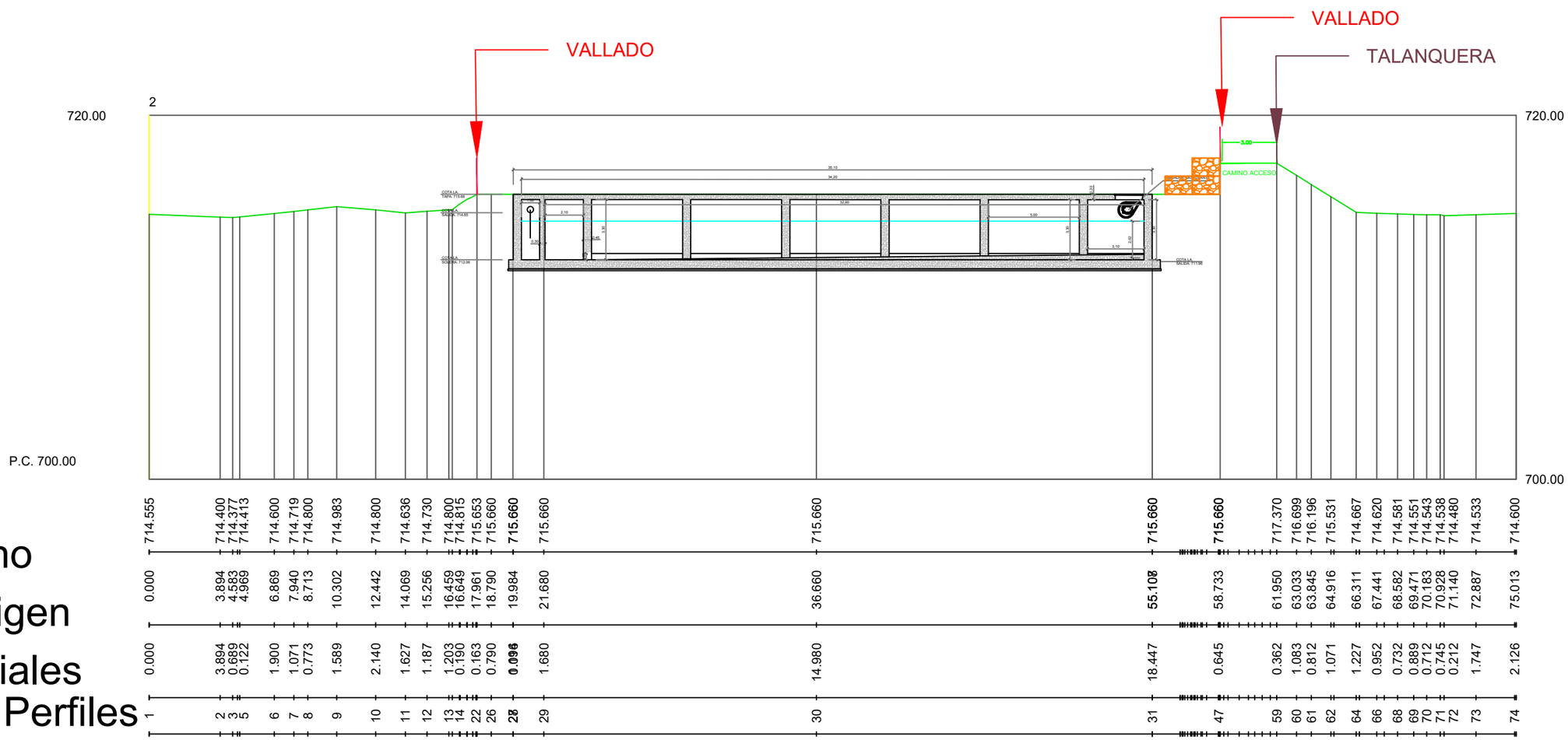
Numeracion de Perfiles

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000
VERTICAL = 1000

REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/250	PLANO ARQUITECTURA SECCIÓN 1-1´	HOJA 1/1 A5

SECCIONES

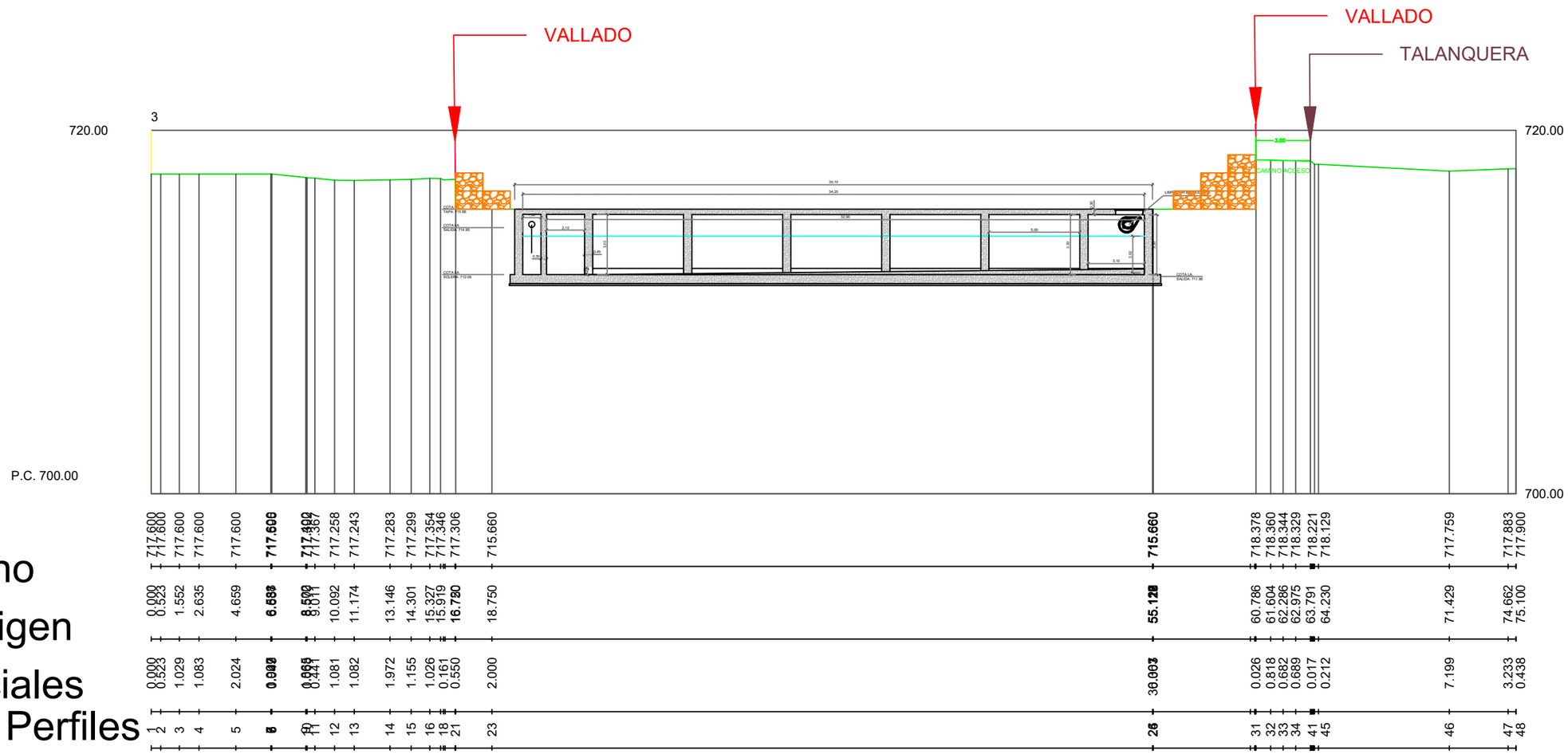
NORTE



| | | |

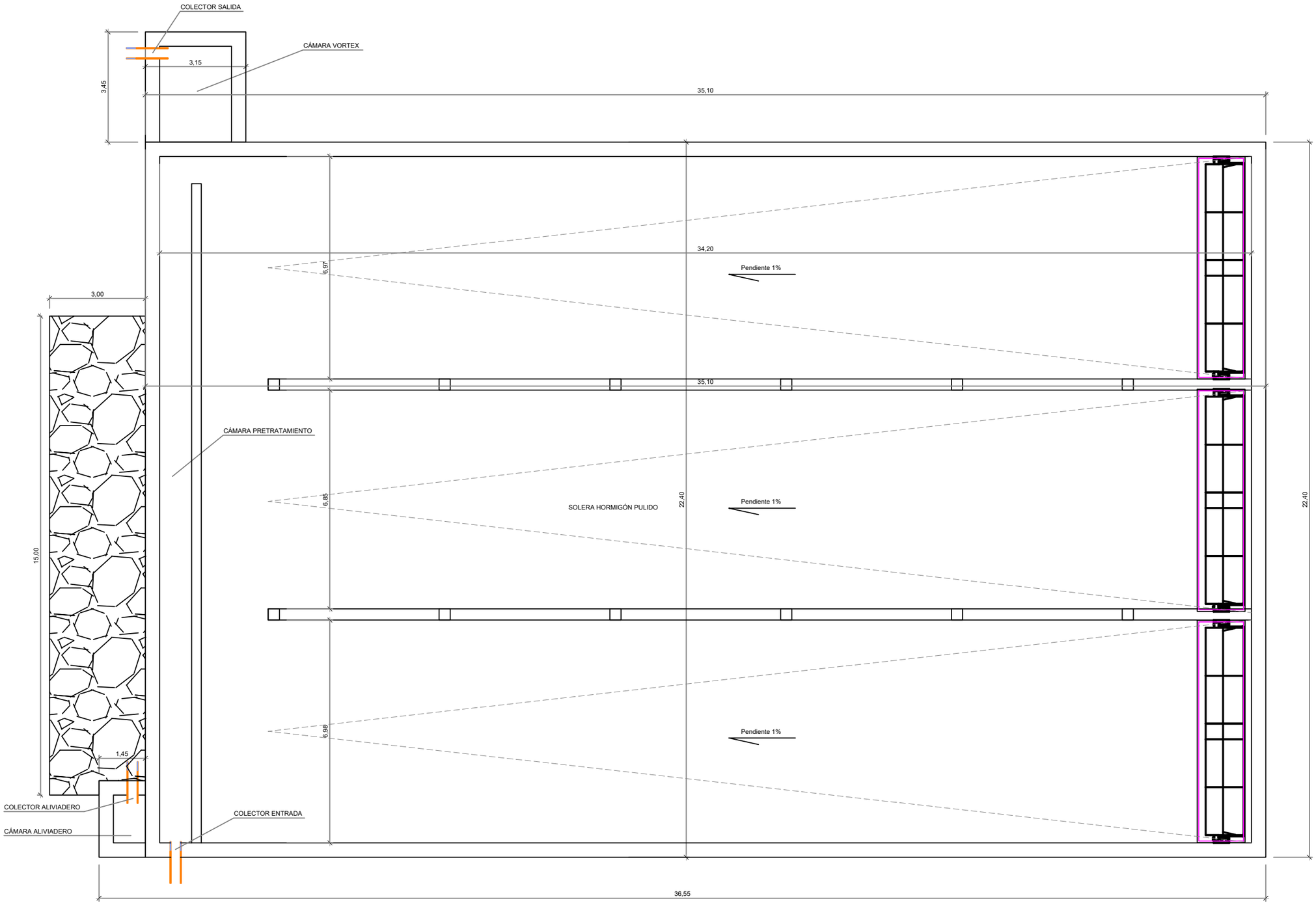
SECCIONES

NORTE



PLANTA FONDO DEPÓSITO

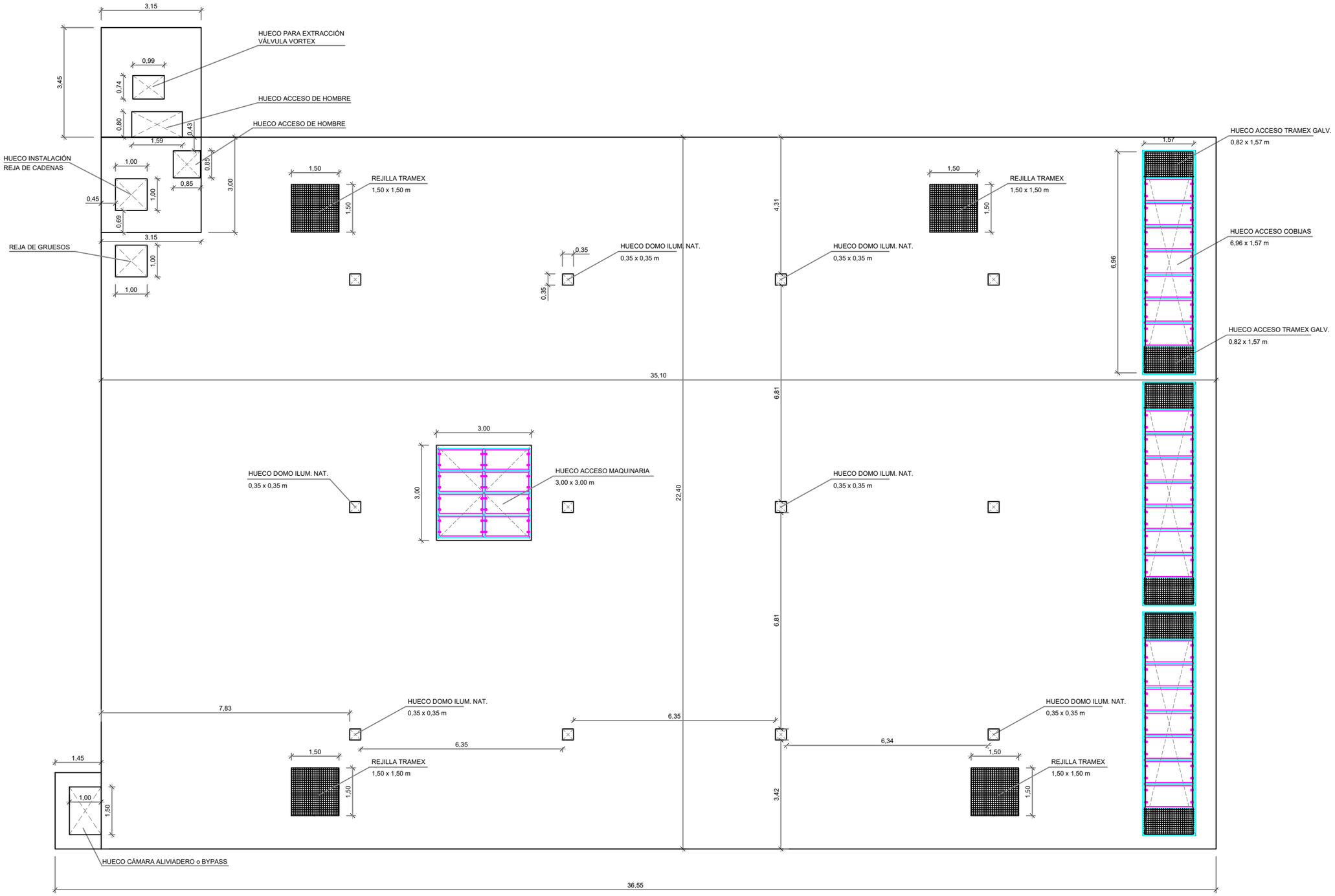
ESCALA 1/125



REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/125	PLANO ARQUITECTURA FONDO DEPÓSITO HOJA 1/1 A8

PLANTA TAPA DEPÓSITO

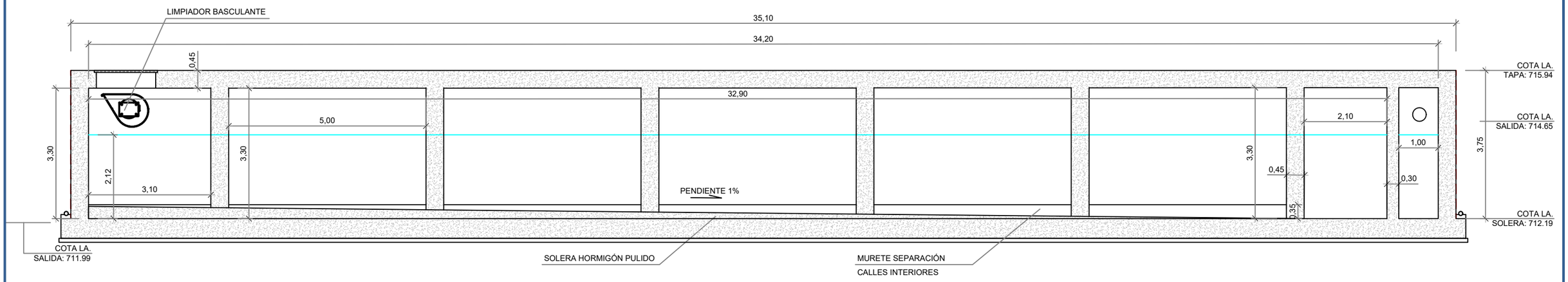
ESCALA 1/125

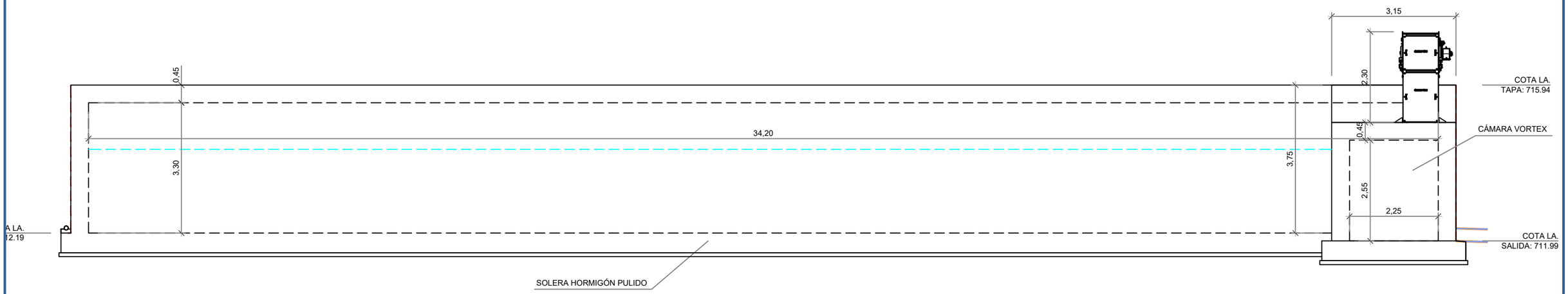


REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/125	PLANO ARQUITECTURA TAPA DEPÓSITO	HOJA 1/1 A9

ALZADO Y SECCIÓN LONGITUDINAL

ESCALA 1/100

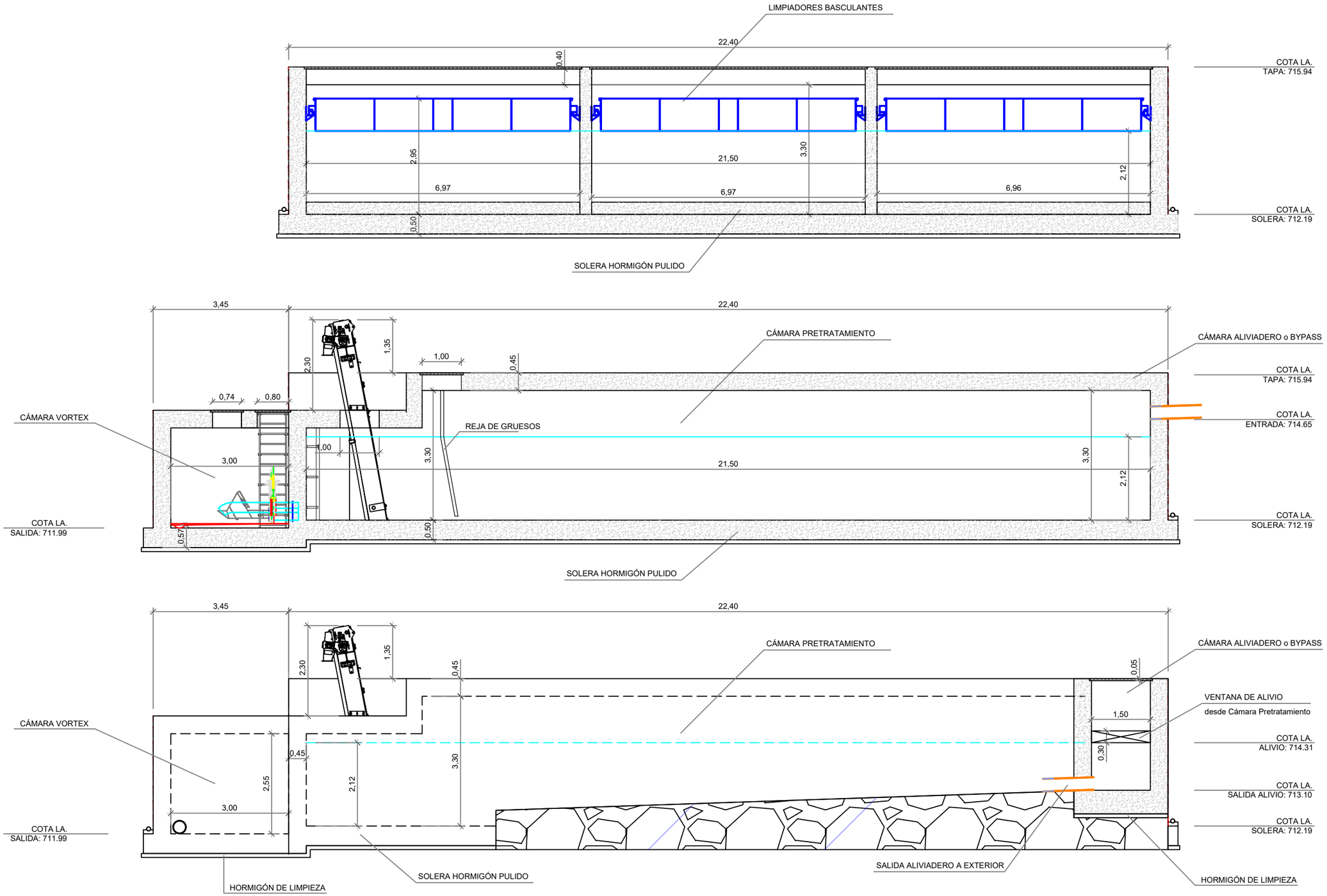




REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO ARQUITECTURA ALZADO,SECC LONG.	HOJA 1/1 A10

ALZADO Y SECCIONES TRANSVERSALES

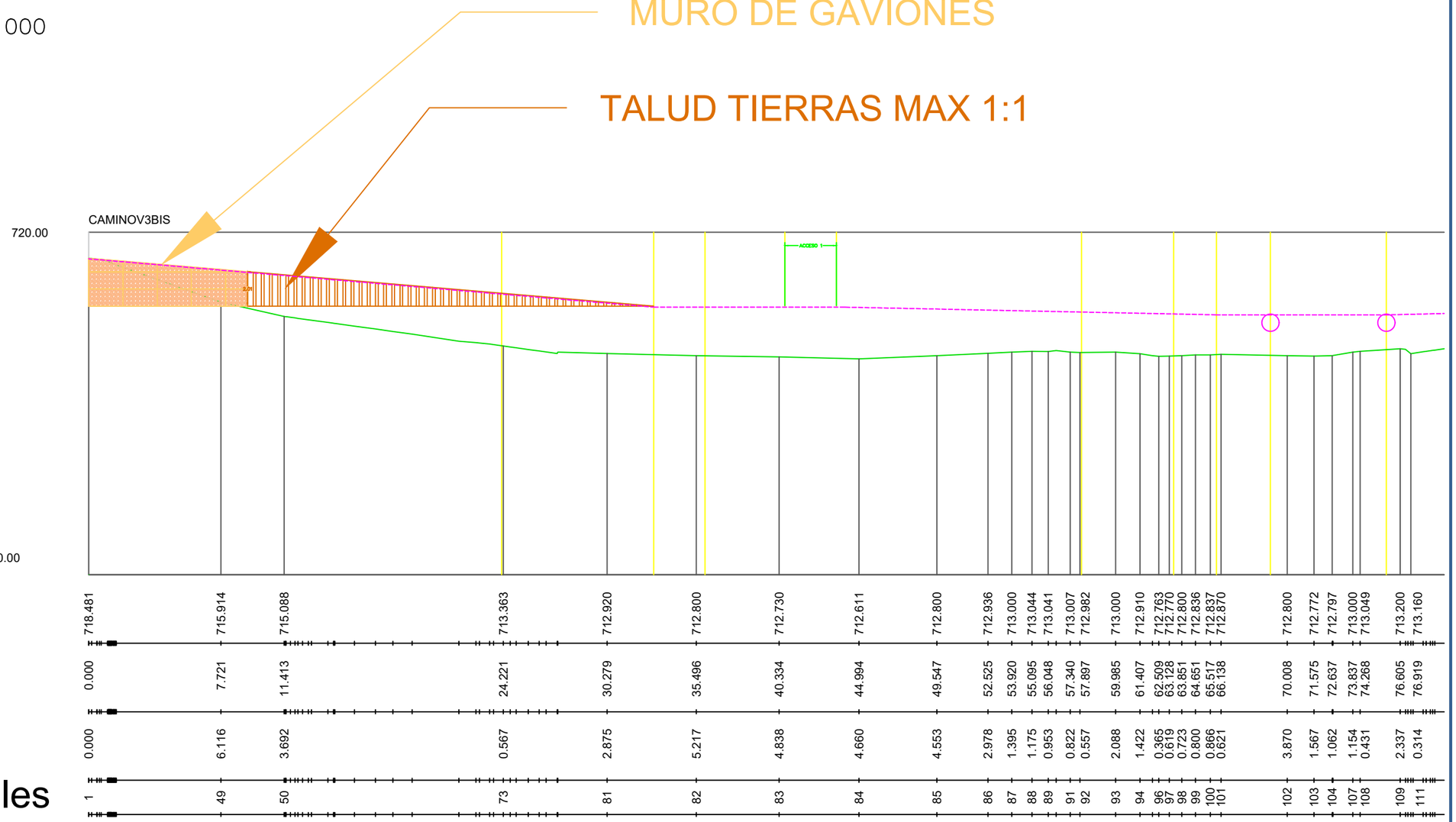
ESCALA 1/100



REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO ARQUITECTURA ALZADO,SECC. TRANSVERSAL HOJA 1/1 A11

PERFIL LONGITUDINAL

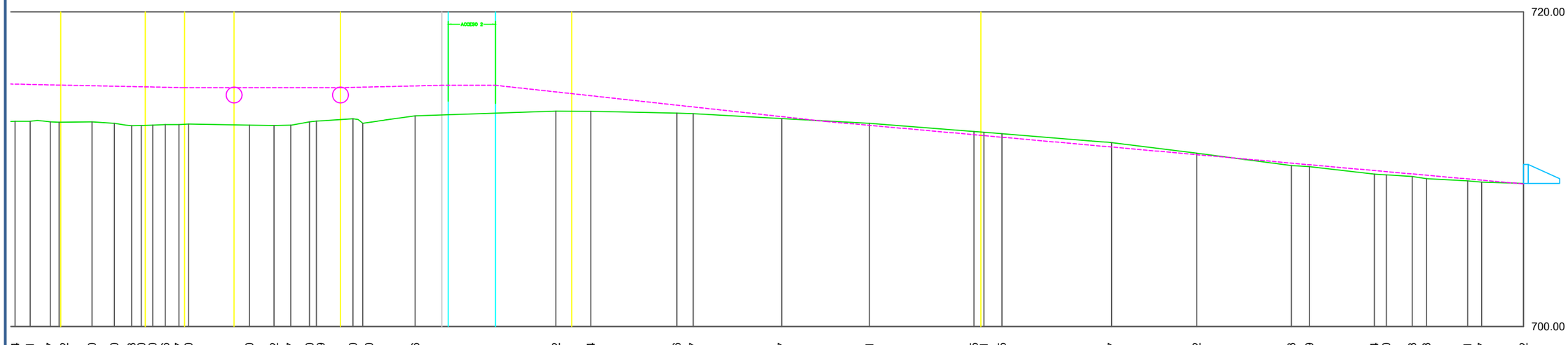
ESCALAS { HORIZONTAL = 1000
VERTICAL = 1000



Cotas de Terreno
Distancias a Origen
Distancias Parciales
Numeracion de Perfiles

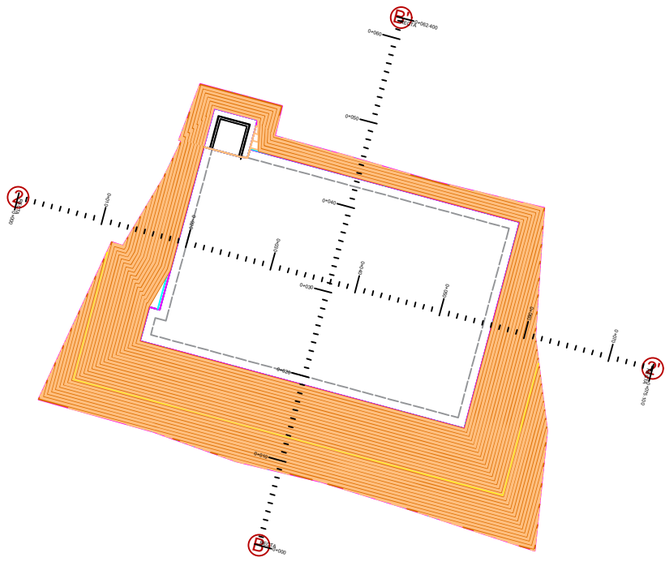
REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO HOJA 1/1 ARQUITECTURA PERFIL LONGITUDINAL A12

PERFIL LONGITUDINAL



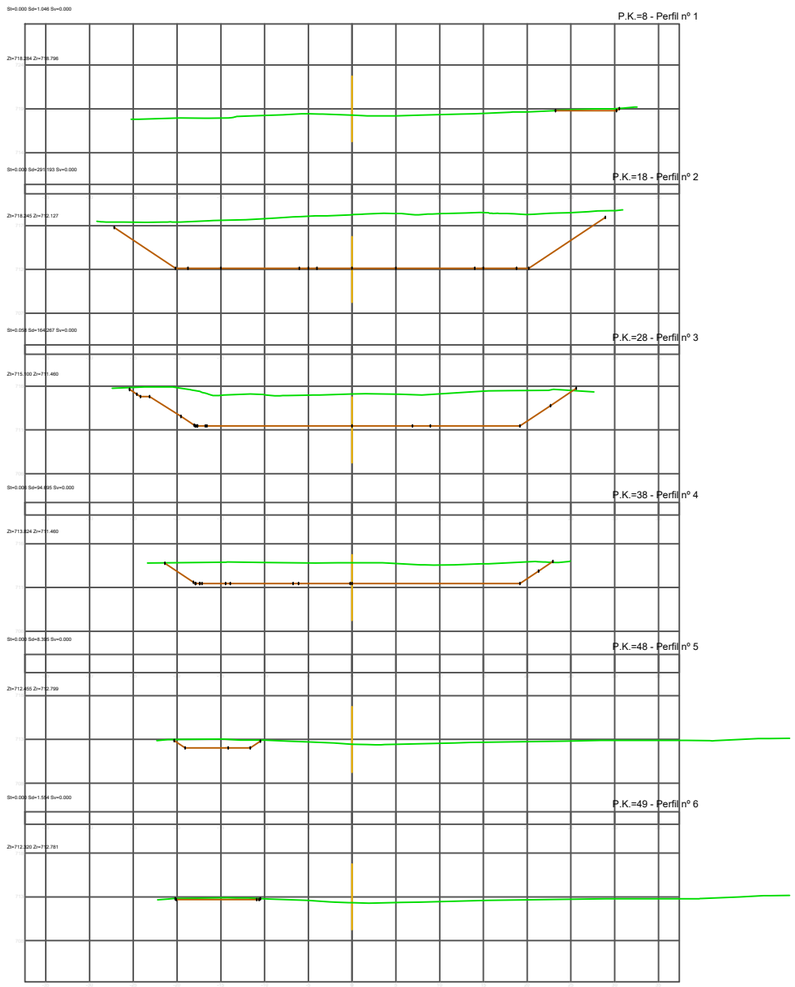
| | | |

PERFILES TRANSVERSALES EJE B



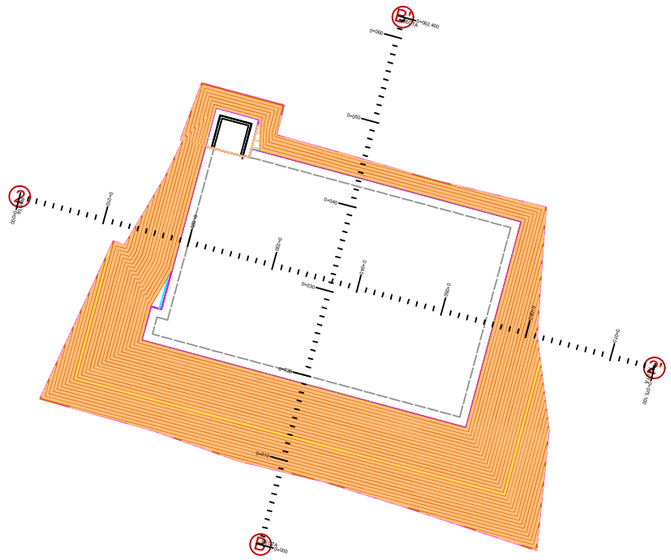
Seccion Tipo

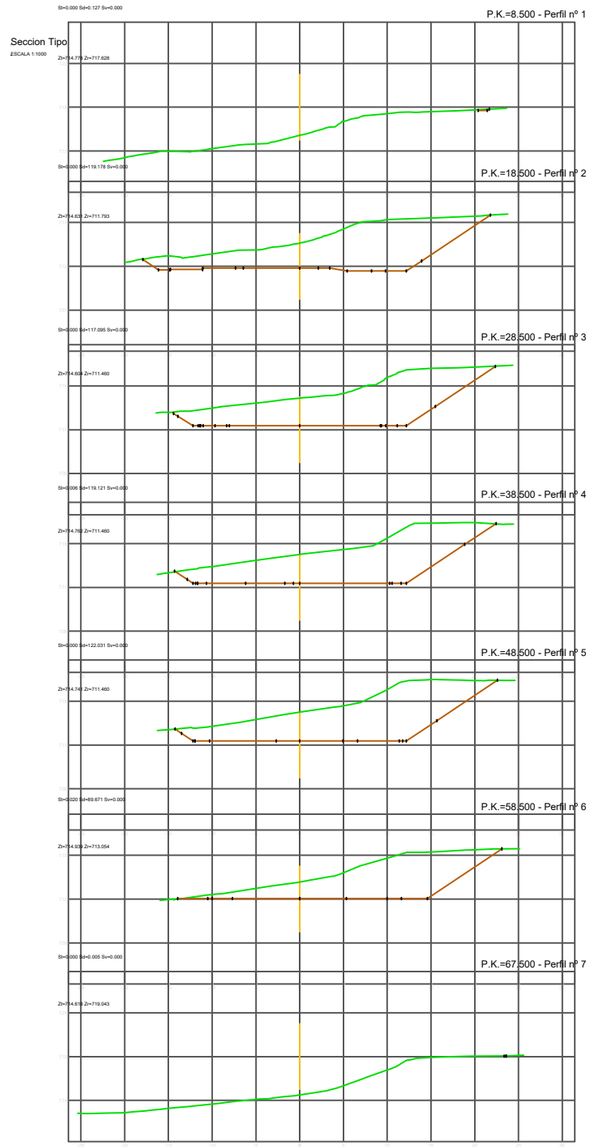
ESCALA 1:1000



REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ Ingeniero REDACTOR	LA PROPIEDAD Junta de Compensación UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO ARQUITECTURA PERFILES TRANSVER. A14	HOJA 1/1

PERFILES TRANSVERSALES EJE 2

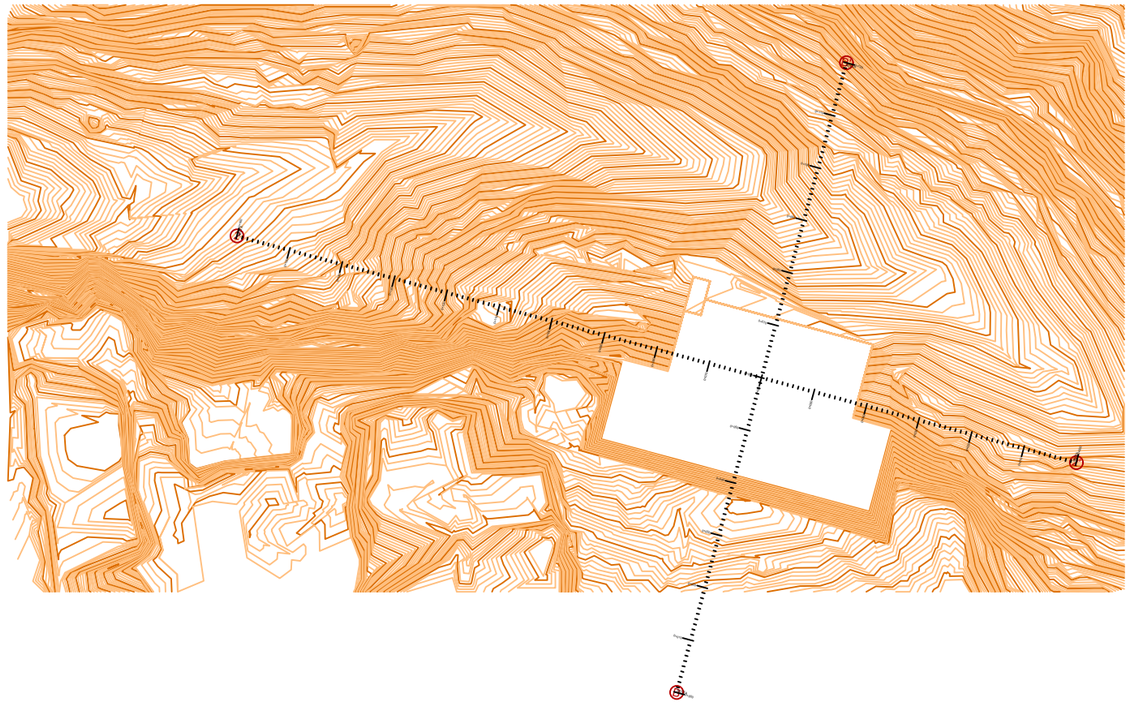


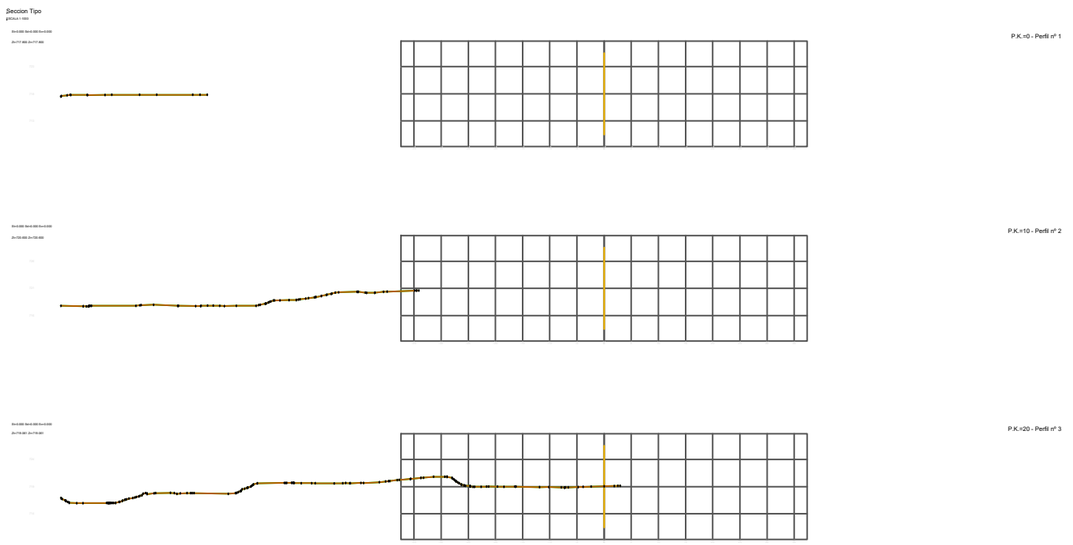


REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO ARQUITECTURA PERFILES TRANSVER. A15	HOJA 1/1

PERFILES TRANSVERSALES

CUBICACIÓN POR EJE B

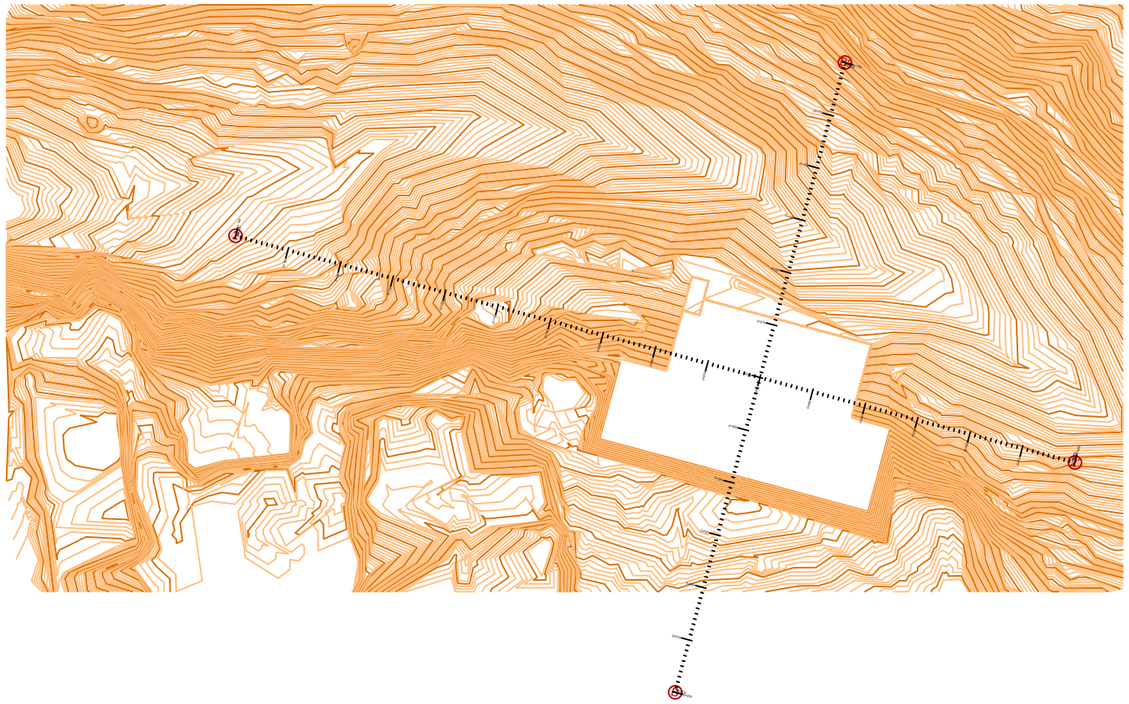


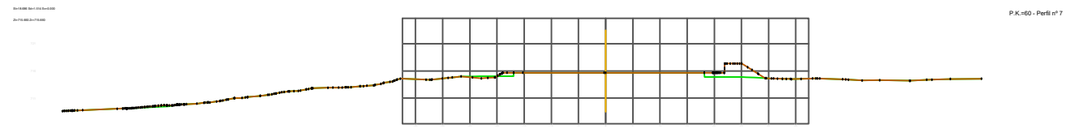


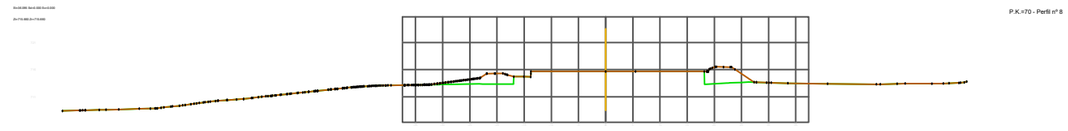
REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO HOJA 1/1 ARQUITECTURA PERFILES TRANSVER. A16

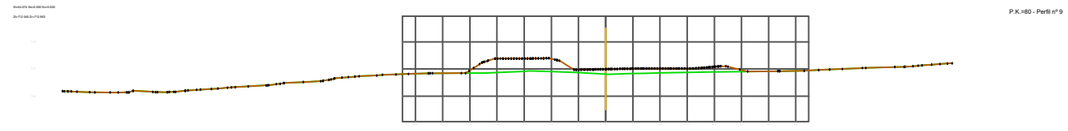
PERFILES TRANSVERSALES

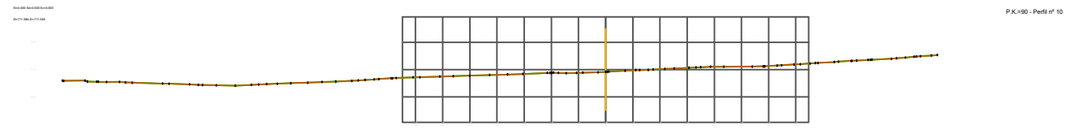
CUBICACIÓN POR EJE B

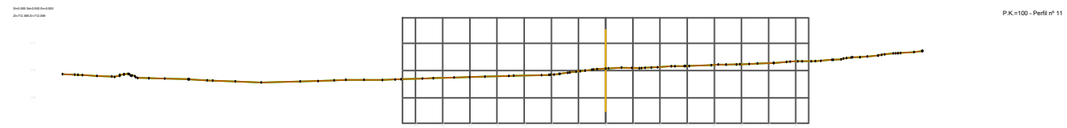


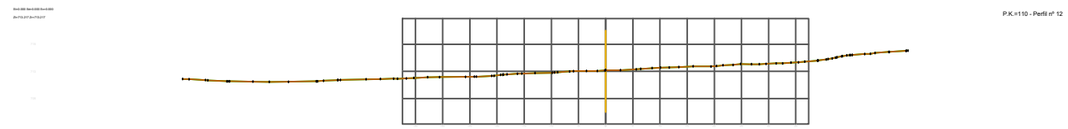


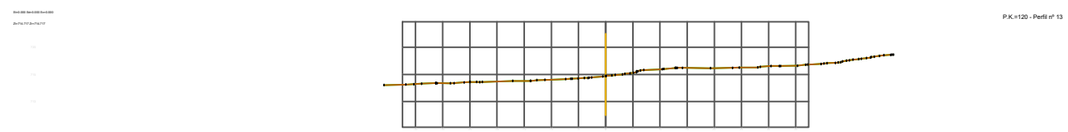












REDACTOR

D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

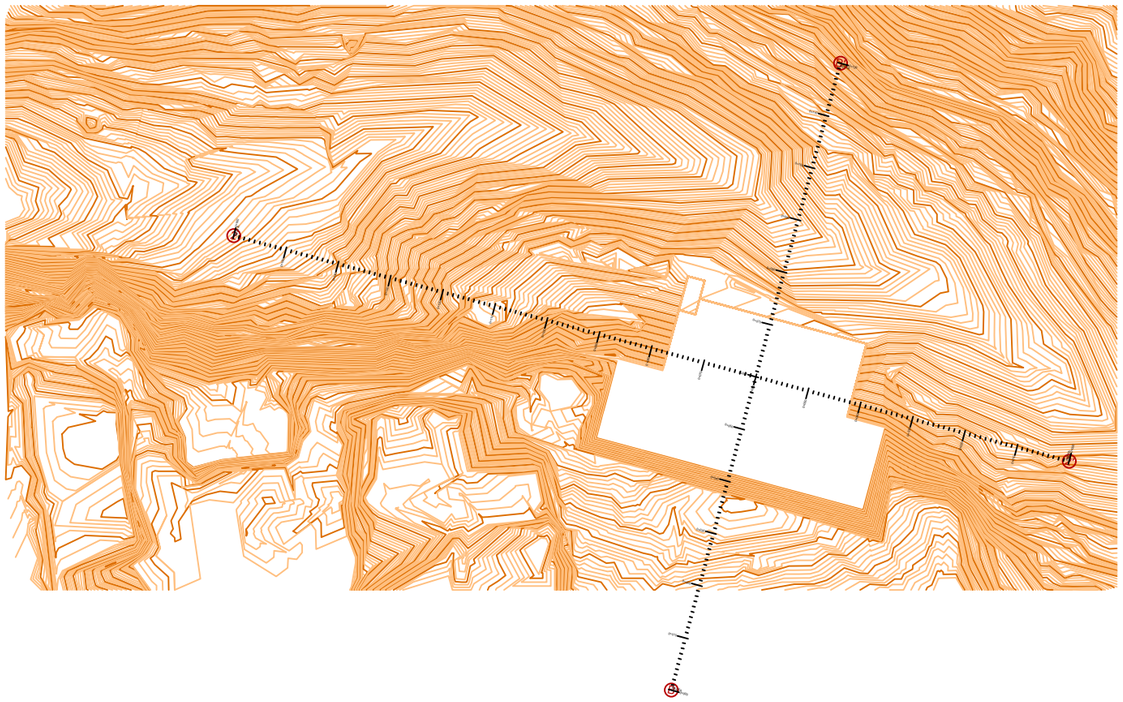
ESCALA
1/100

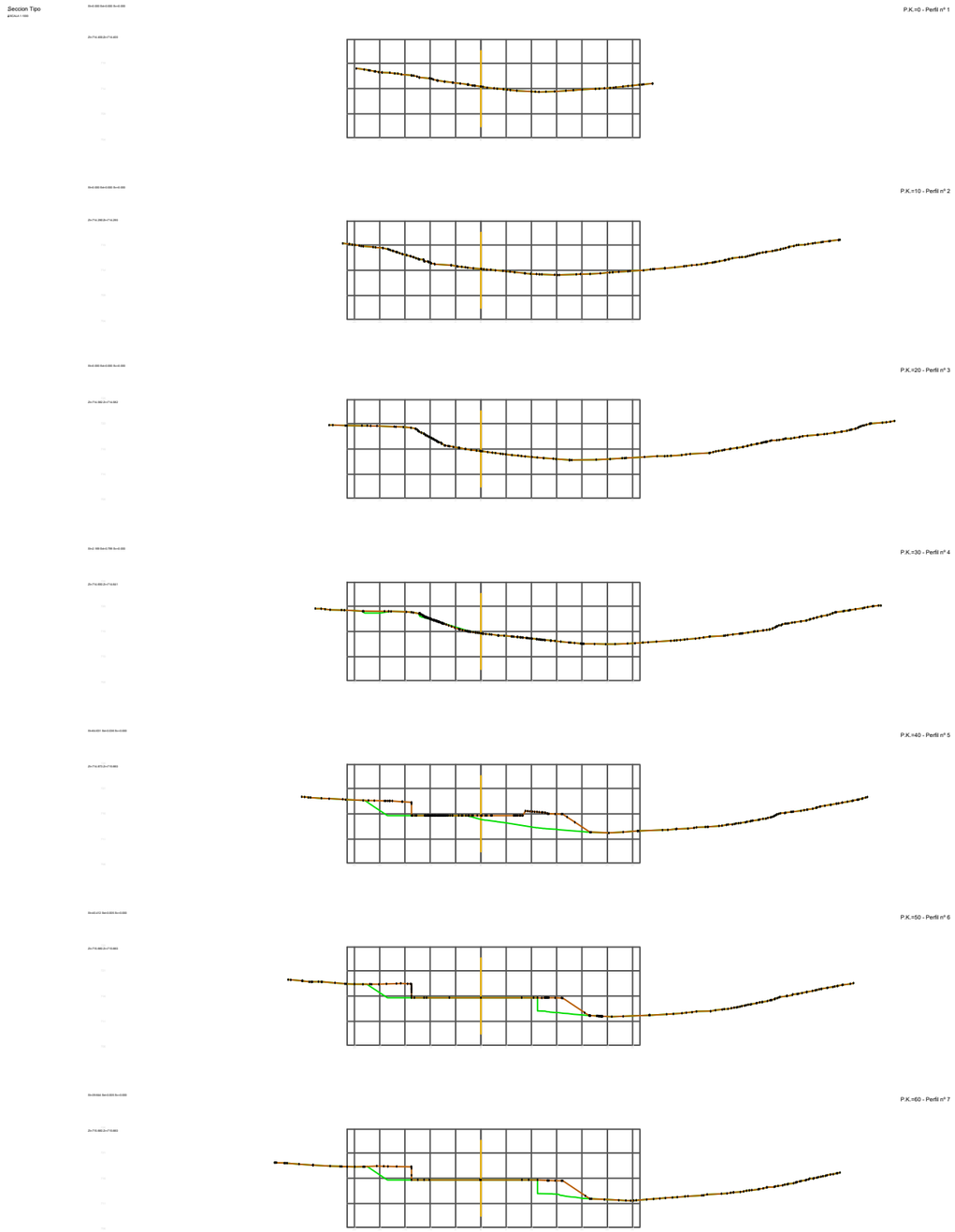
PLANO
ARQUITECTURA
PERFILES TRANSVER.

HOJA 1/1
A17

PERFILES TRANSVERSALES

CUBICACIÓN POR EJE 2

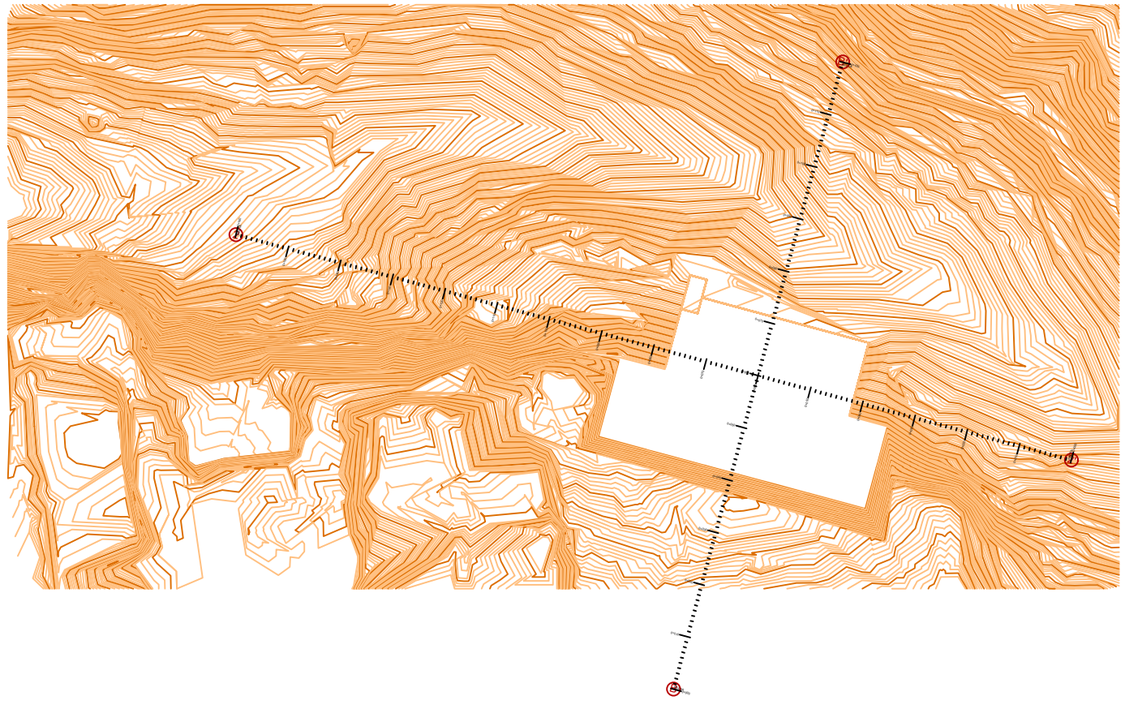


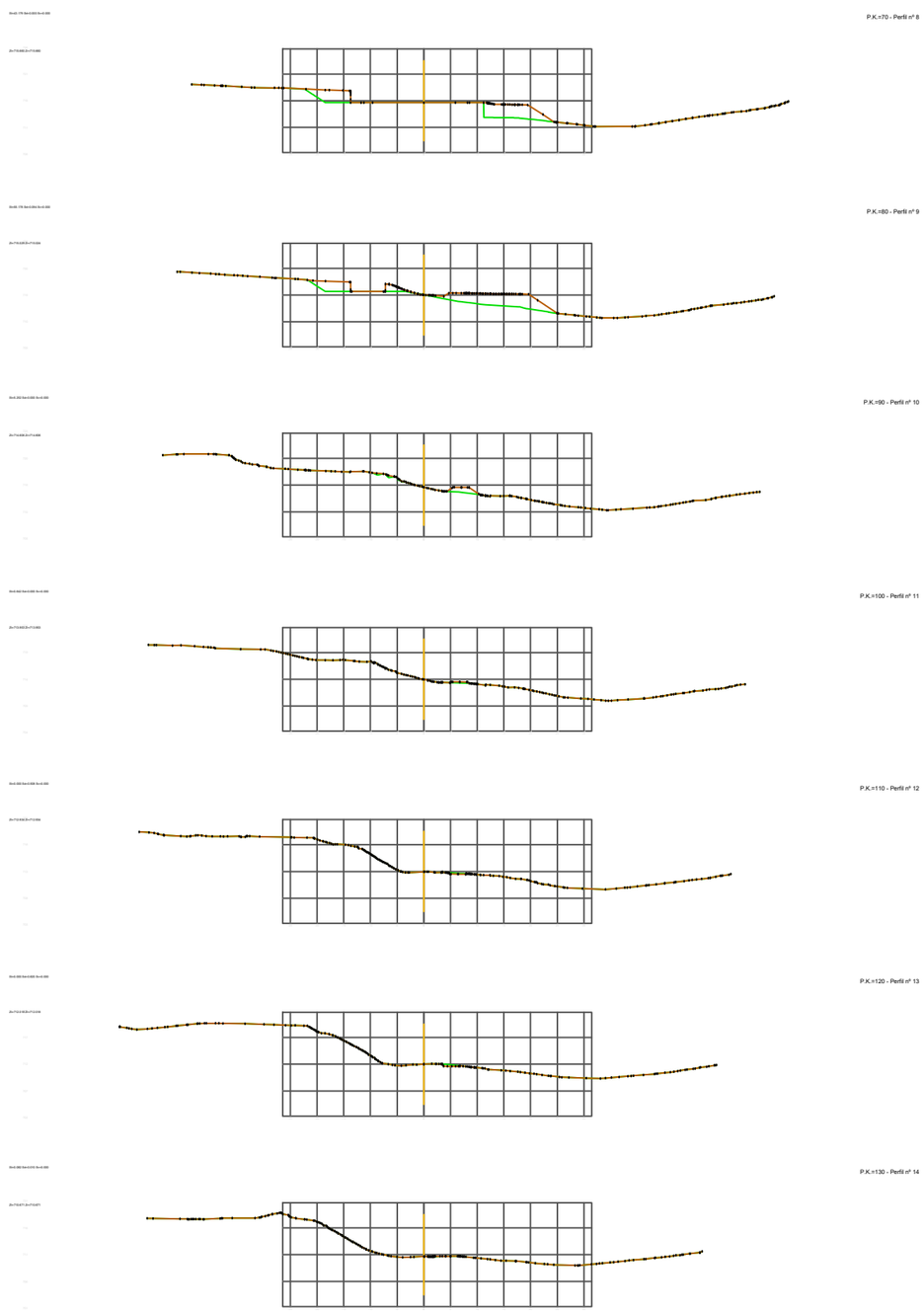


REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO HOJA 1/1 ARQUITECTURA PERFILES TRANSVER. A18

PERFILES TRANSVERSALES

CUBICACIÓN POR EJE 2





REDACTOR

D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

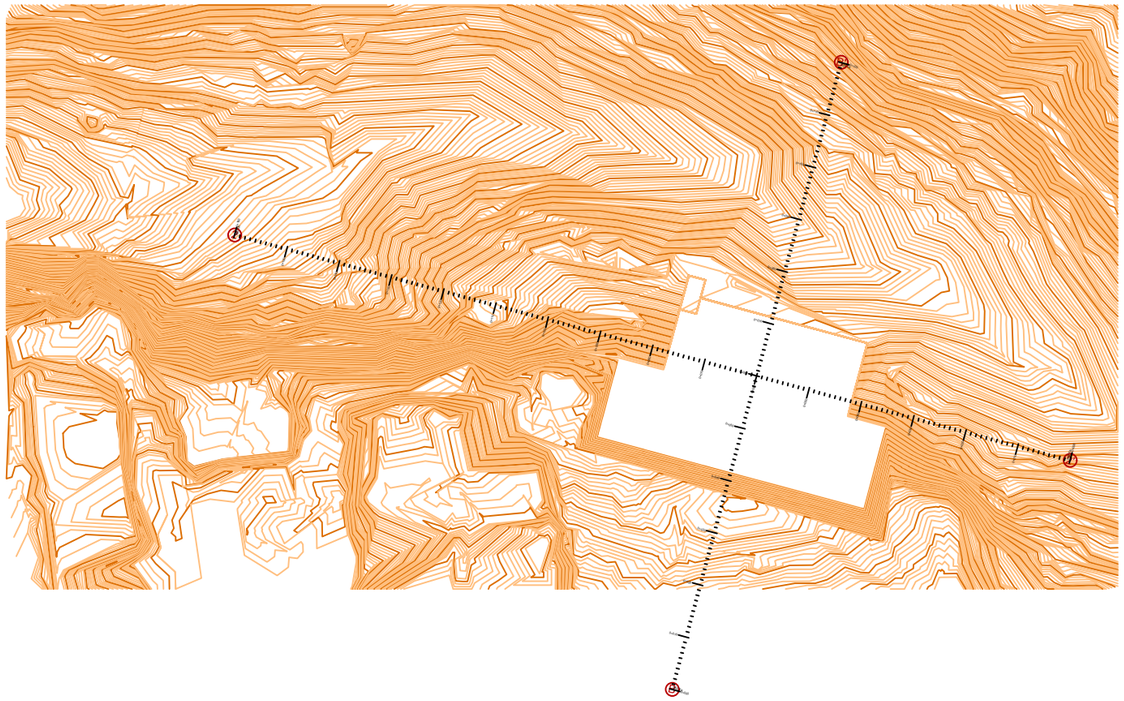
FECHA
MARZO 2024

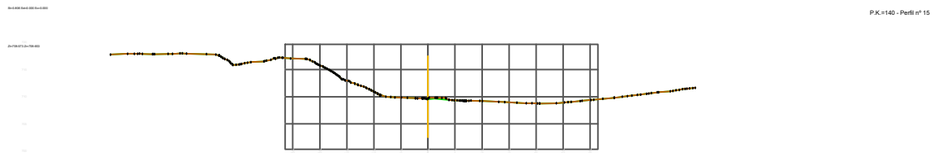
ESCALA
1/100

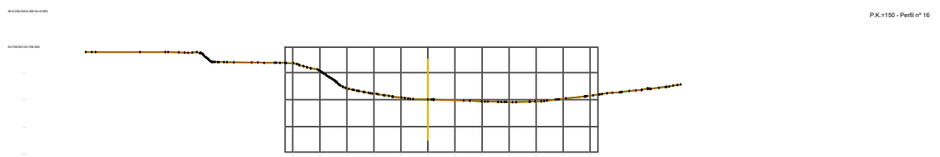
PLANO
ARQUITECTURA
PERFILES TRANSVER.

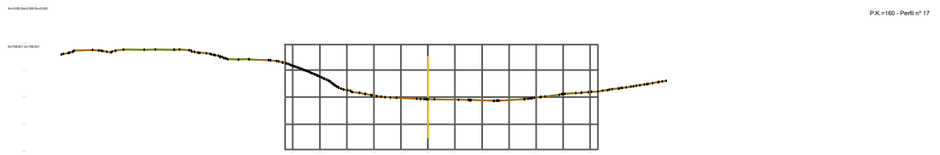
HOJA 1/1
A19

CUBICACIÓN POR EJE 2





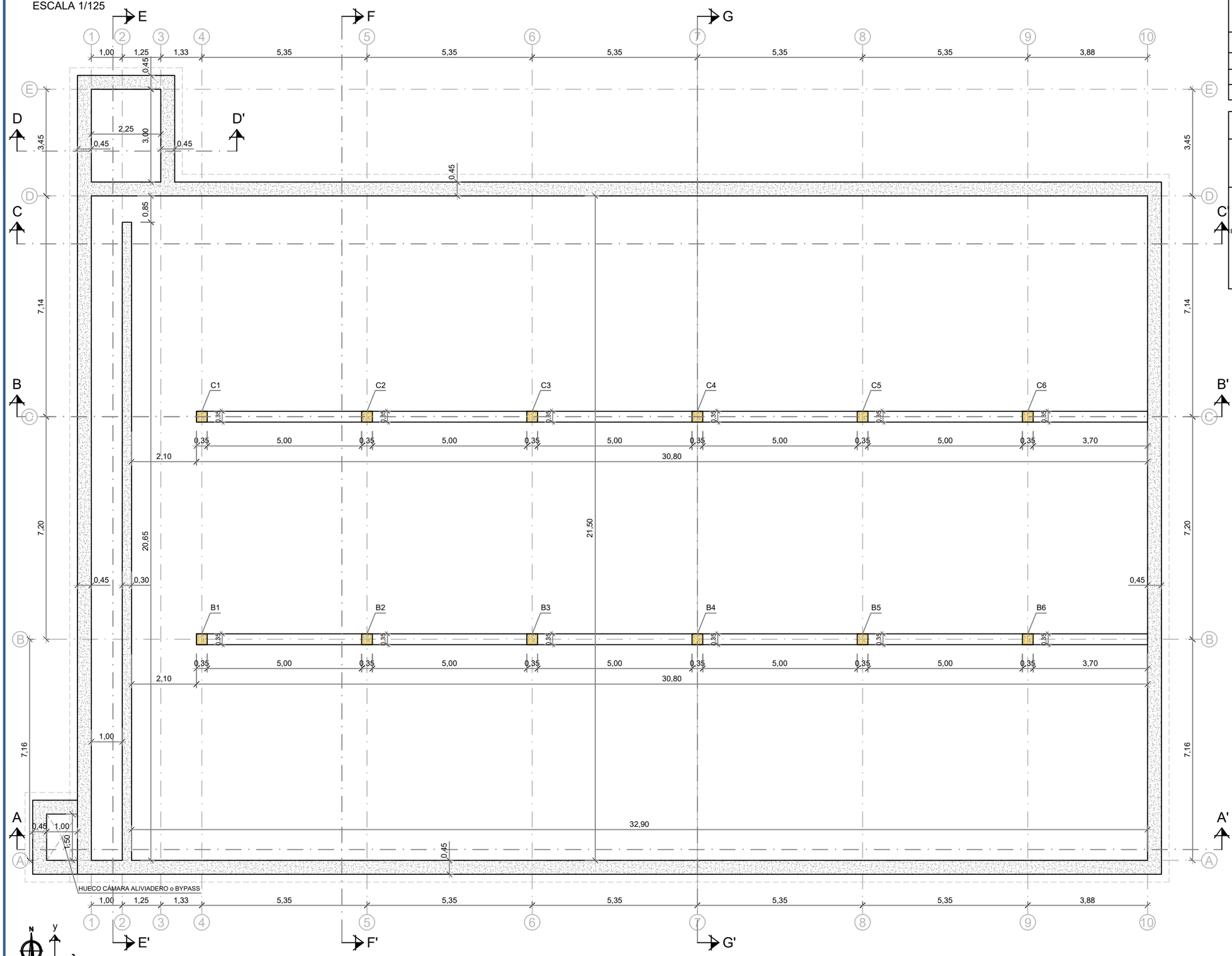




REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/100	PLANO HOJA 1/1 ARQUITECTURA PERFILES TRANSVER. A20

GEOMETRÍA. PLANTA

ESCALA 1/125



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)					
MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES		
			E.L.U.		E.L.S.
			SIT.PERS O TRANS	SIT. ACCIDENTAL	
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)							
TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.)				ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.)	
			SIT.PERS O TRANS.		SIT.ACCIDENTAL			
			FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC4
CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MÍNIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.55
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

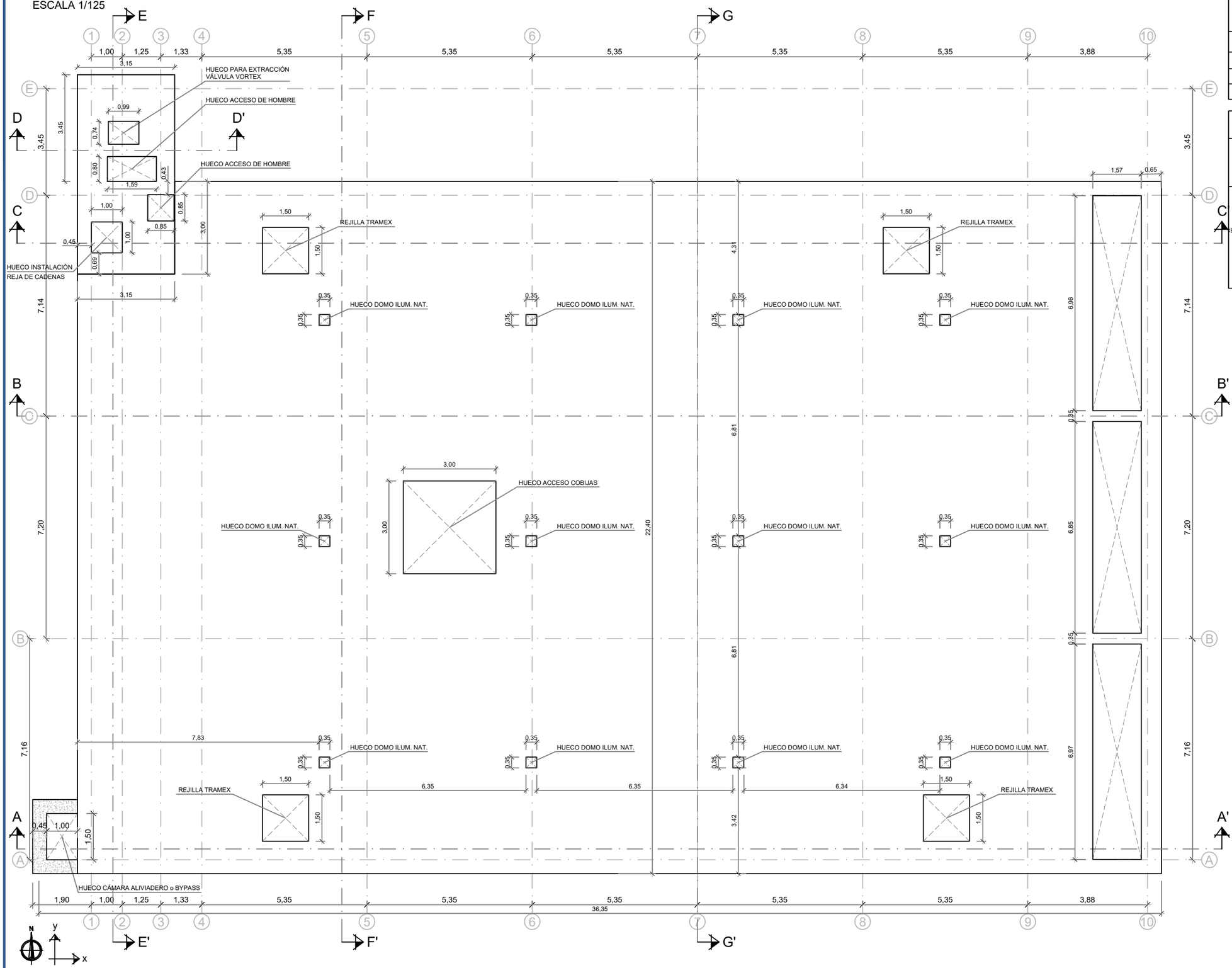
NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:
- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/125 PLANO GEOMETRÍA. LOSA DE CIMENTACIÓN. HOJA 1/1 E1

GEOMETRÍA. CUBIERTA

ESCALA 1/125



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN		ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. FAVOR.	DESFAV.	SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC4
CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MÍNIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.55
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:
- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

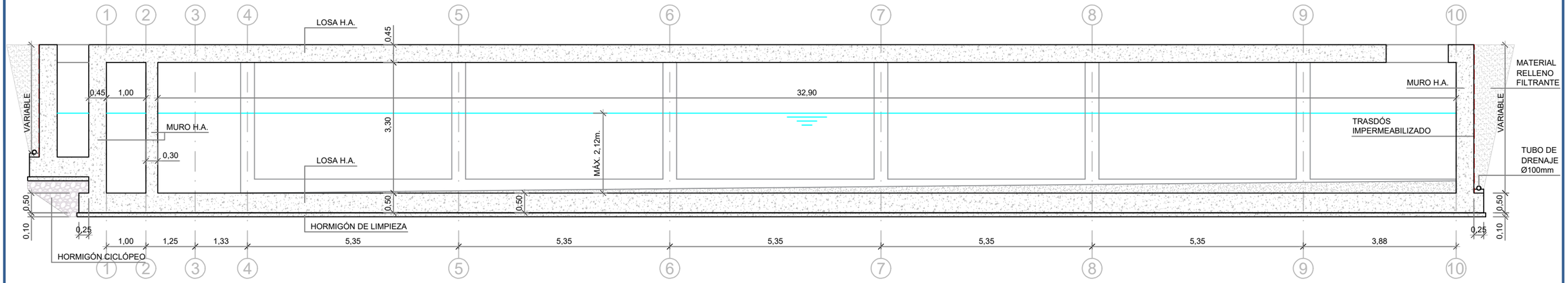
ESCALA
1/125

PLANO
GEOMETRÍA. LOSA DE CUBIERTA.

HOJA 1/1
E2

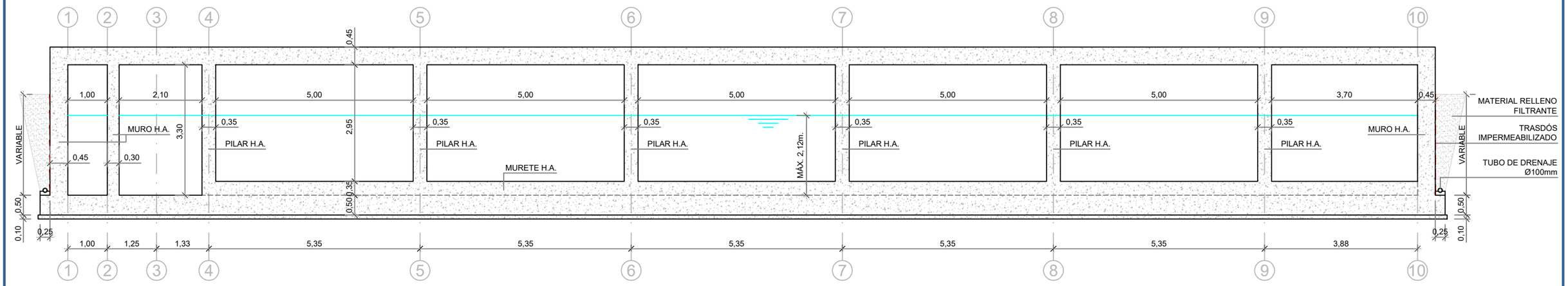
SECCIÓN A-A'

ESCALA 1/100



SECCIÓN B-B'

ESCALA 1/100



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)					
MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES		
			E.L.U.		E.L.S.
			SIT.PERS O TRANS	SIT. ACCIDENTAL	
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)							
TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.)				ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.)	
			SIT.PERS O TRANS		SIT.ACCIDENTAL			
			FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

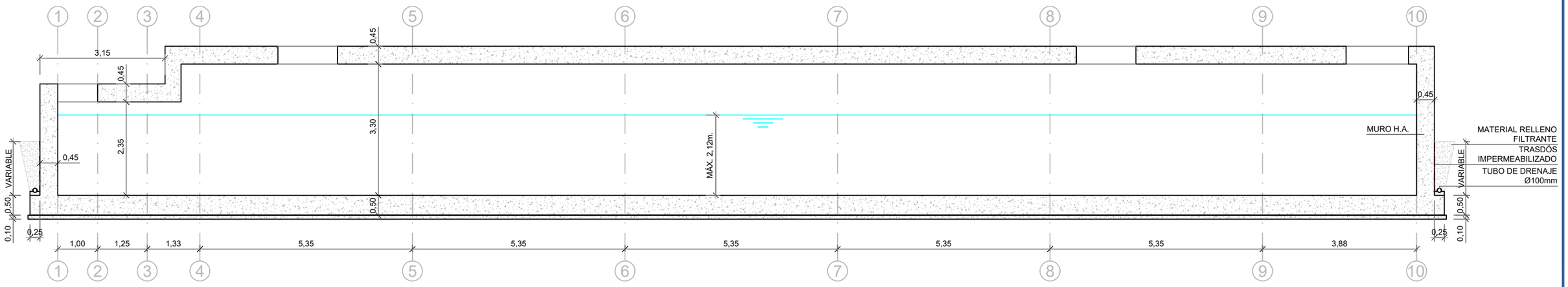
ESCALA
1/100

PLANO
GEOMETRÍA. SECCIONES A-A' Y B-B'.

HOJA 1/1
E3

SECCIÓN C-C'

ESCALA 1/100



SECCIÓN D-D'

ESCALA 1/100

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)					
MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES		
			E.L.U.		E.L.S.
			SIT.PERS O TRANS	SIT. ACCIDENTAL	
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)								
TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.)				ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.)	
			SIT.PERS O TRANS		SIT.ACCIDENTAL			
			FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:
- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

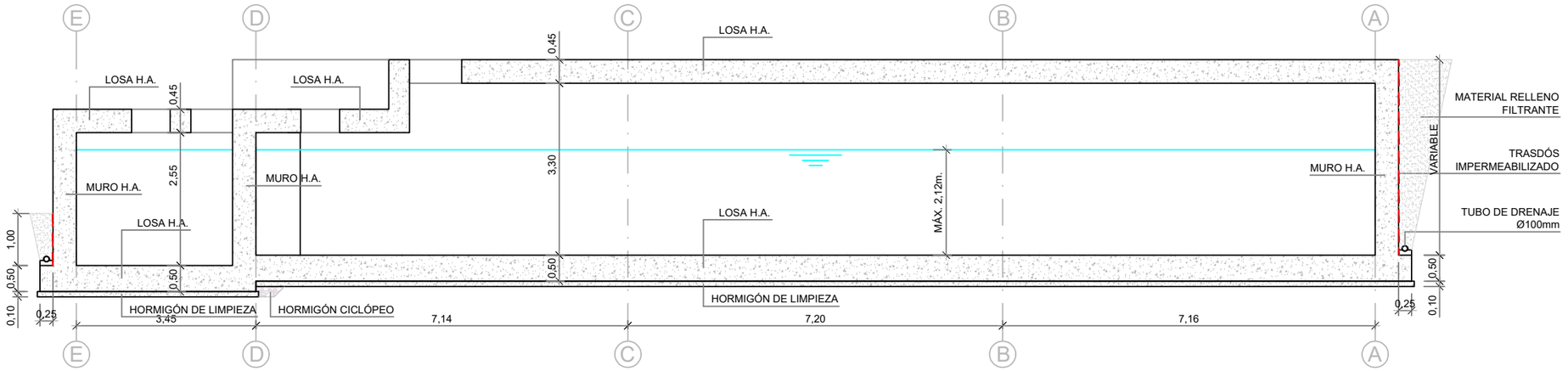
ESCALA
1/80

PLANO
GEOMETRÍA. SECCIONES C-C' Y D-D'.

HOJA 1/1
E4

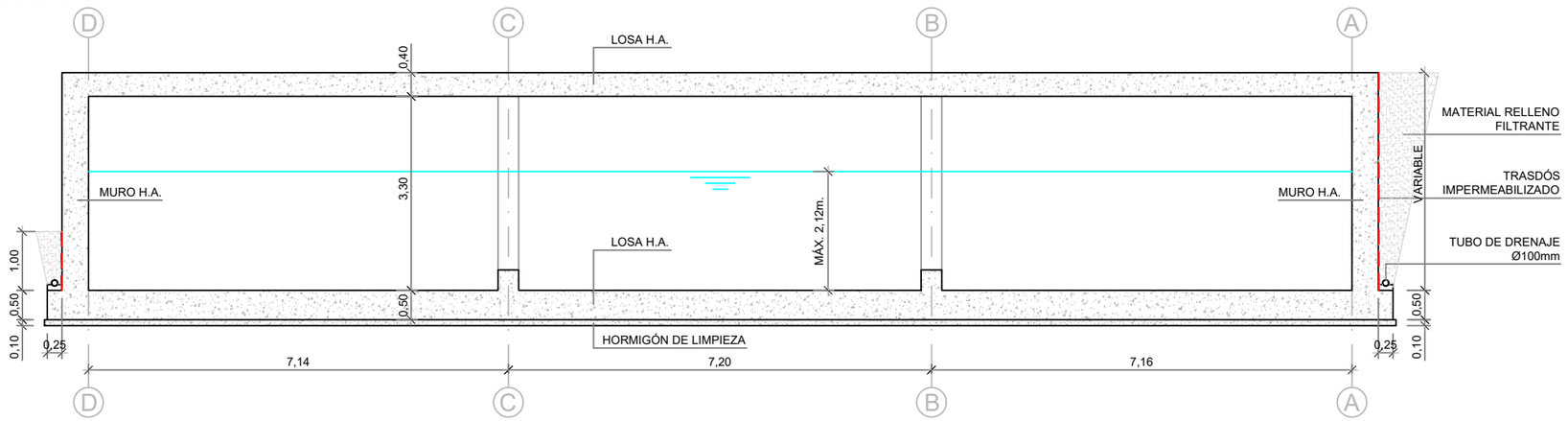
SECCIÓN E-E'

ESCALA 1/100



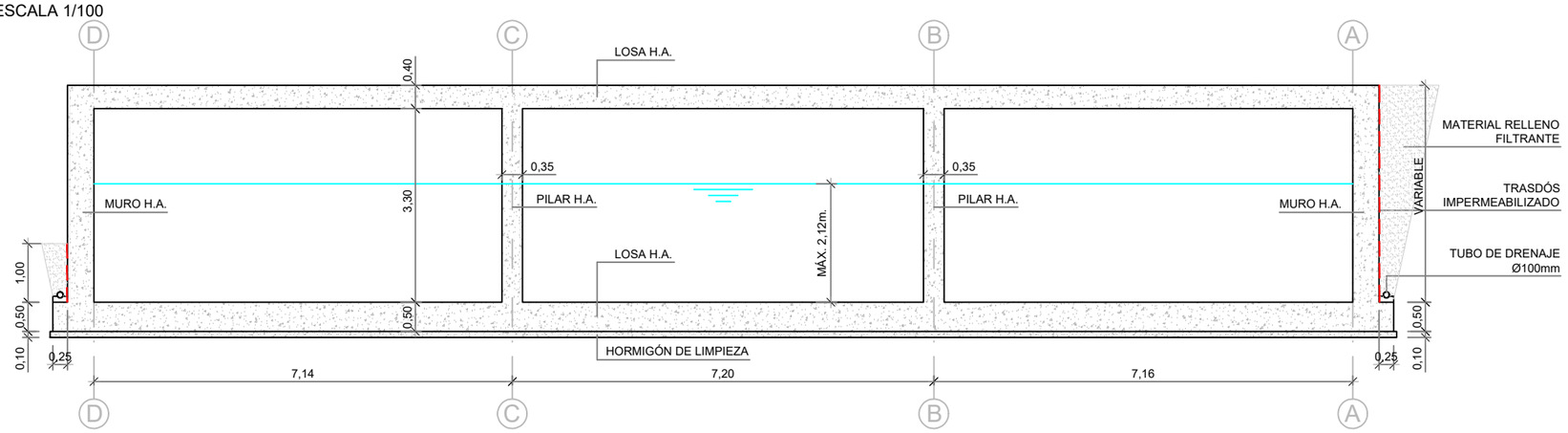
SECCIÓN F-F'

ESCALA 1/100



SECCIÓN G-G'

ESCALA 1/100



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. FAVOR.	SIT.PERS O TRANS. DESFAV.	SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC4
CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MÍNIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.55
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA.
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:
- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

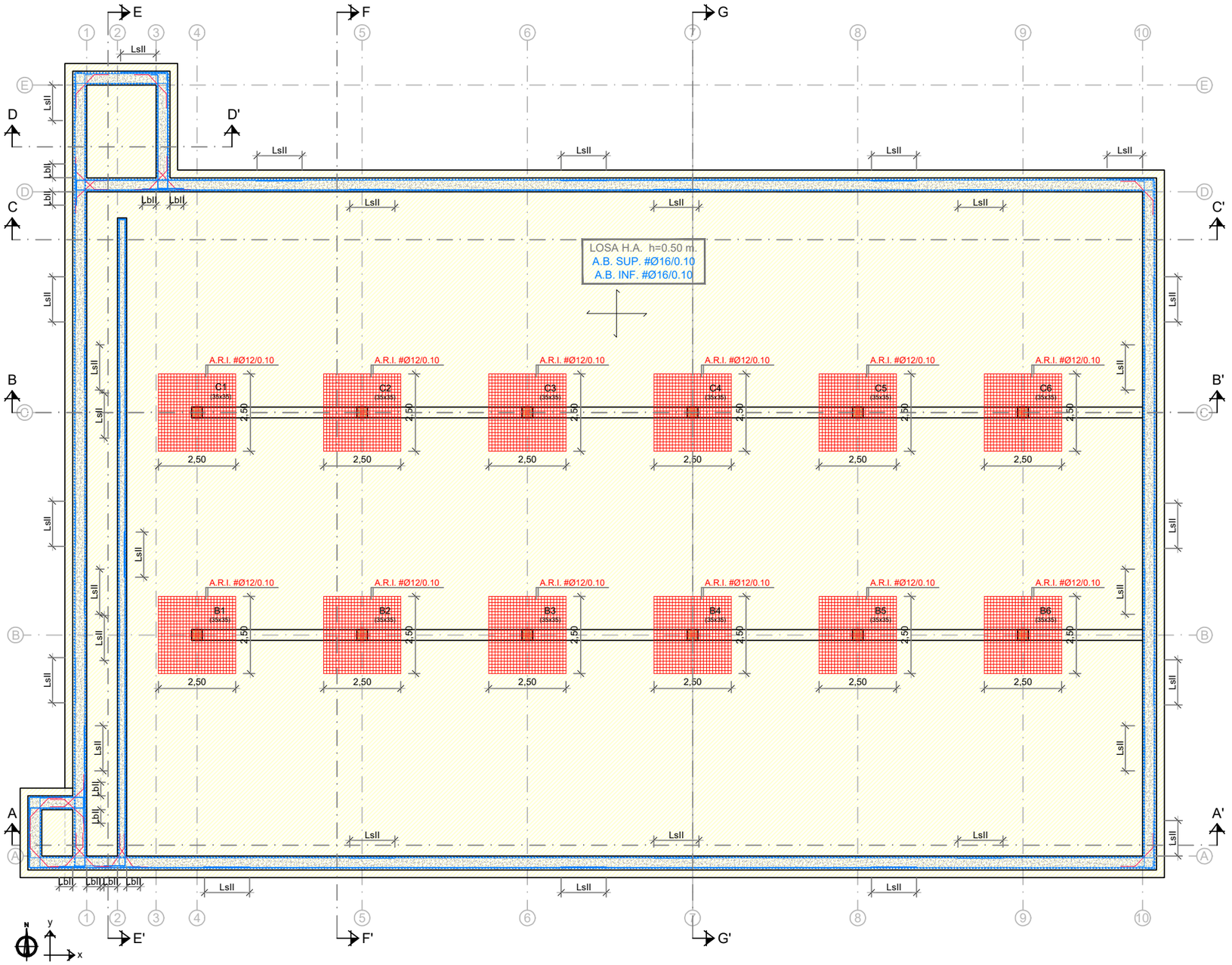
ESCALA
1/80

PLANO
GEOMETRÍA. SECCIONES E-E', F-F' Y G-G'.

HOJA 1/1
E5

CIMENTACIÓN. PLANTA

ESCALA 1/150



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

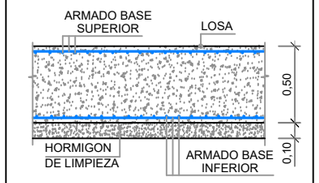
*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO; CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC4
CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MÍNIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.55
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

CARACTERISTICAS LOSA H.A.



SECCIÓN TIPO

ESCALA 1:40

CANTO: 0.50 m	(PP =12.50kN/m²)
ARMADO BASE SUPERIOR	#Ø16/0.10
INFERIOR	#Ø16/0.10

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA MARZO 2024

ESCALA 1/150

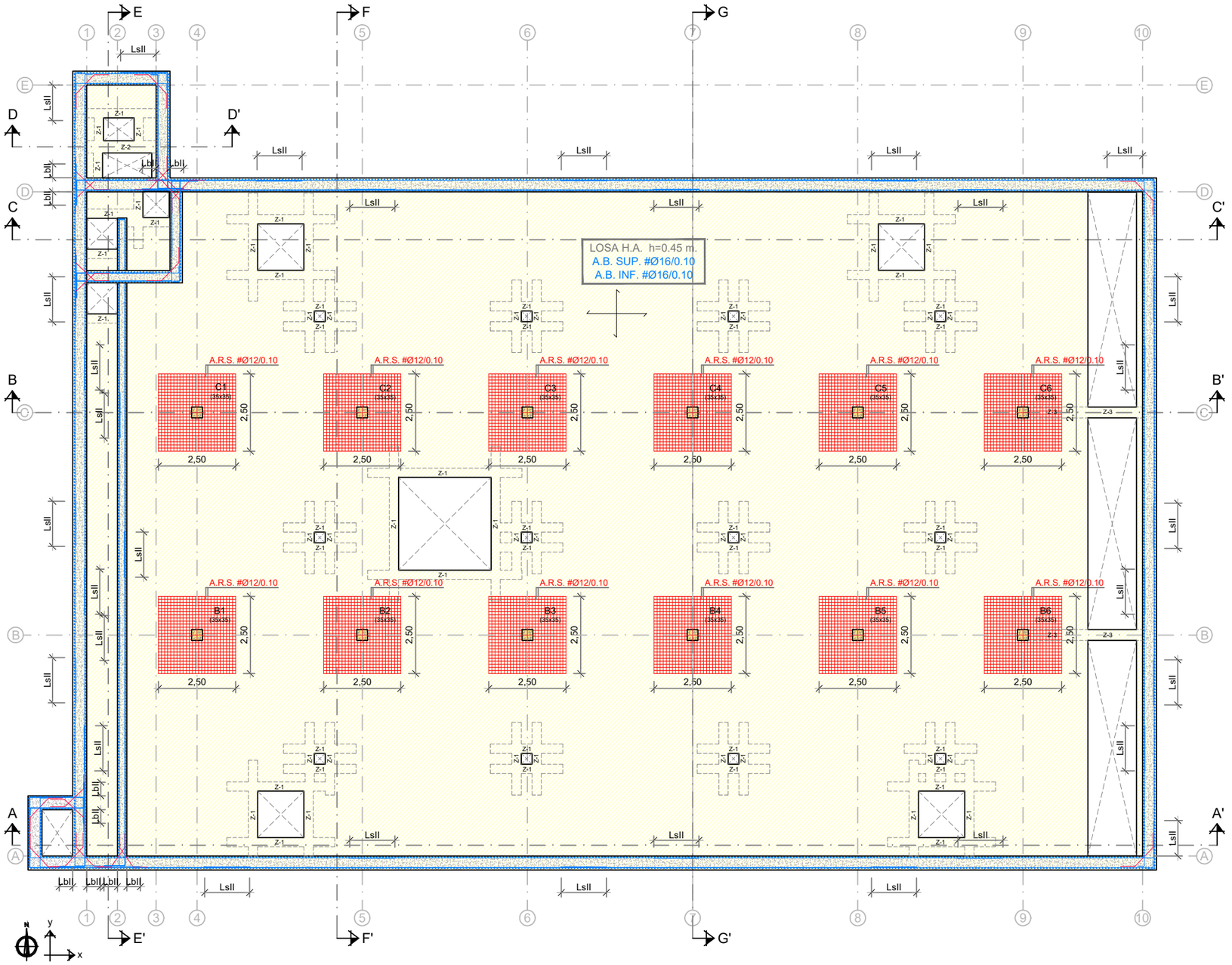
PLANO ESTRUCTURA. LOSA DE CIMENTACIÓN.

HOJA 1/1

E6

CUBIERTA. PLANTA

ESCALA 1/150



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)					
MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)							
TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

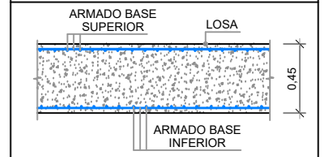
*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC4
CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MÍNIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.55
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1 a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

CARACTERISTICAS LOSA H.A.



SECCIÓN TIPO

ESCALA 1:40

CANTO: 0.45 m	(PP =11.25kN/m²)
ARMADO BASE SUPERIOR	#Ø16/0.10
ARMADO BASE INFERIOR	#Ø16/0.10

NOTAS:
- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

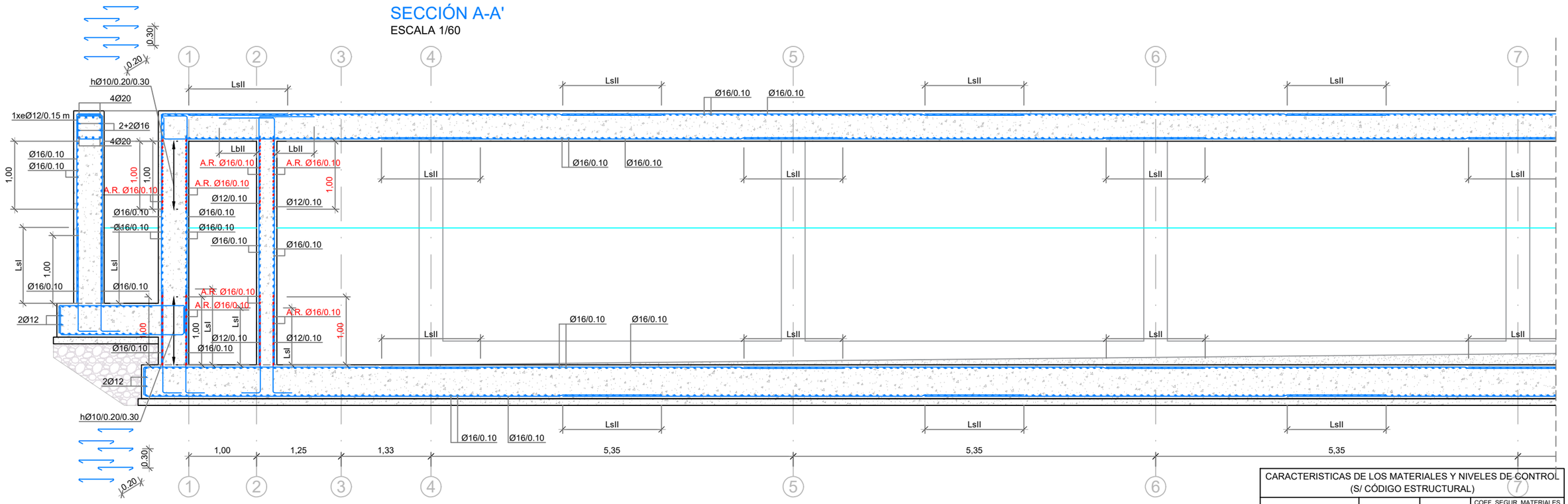
ESCALA
1/80

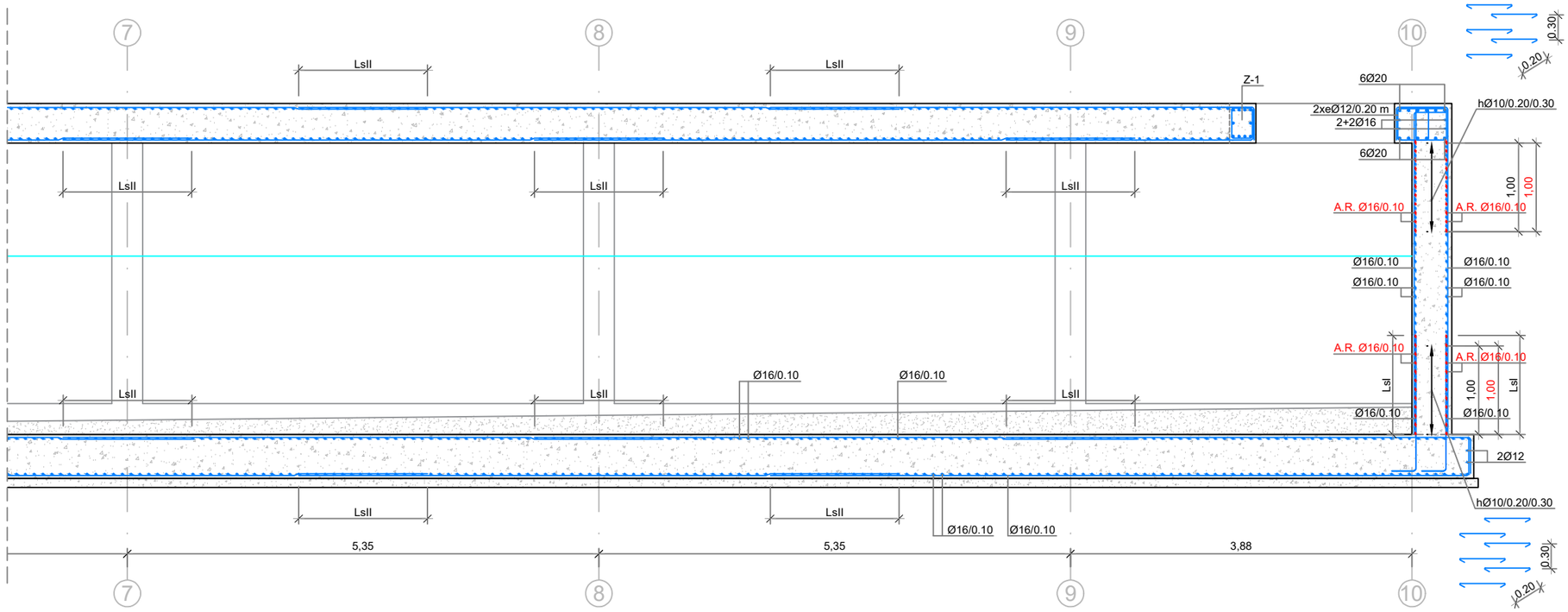
PLANO
ESTRUCTURA. LOSA DE CUBIERTA.

HOJA 1/1
E7

SECCIÓN A-A'

ESCALA 1/60





CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)					
MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)							
TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k30x30)	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO. CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

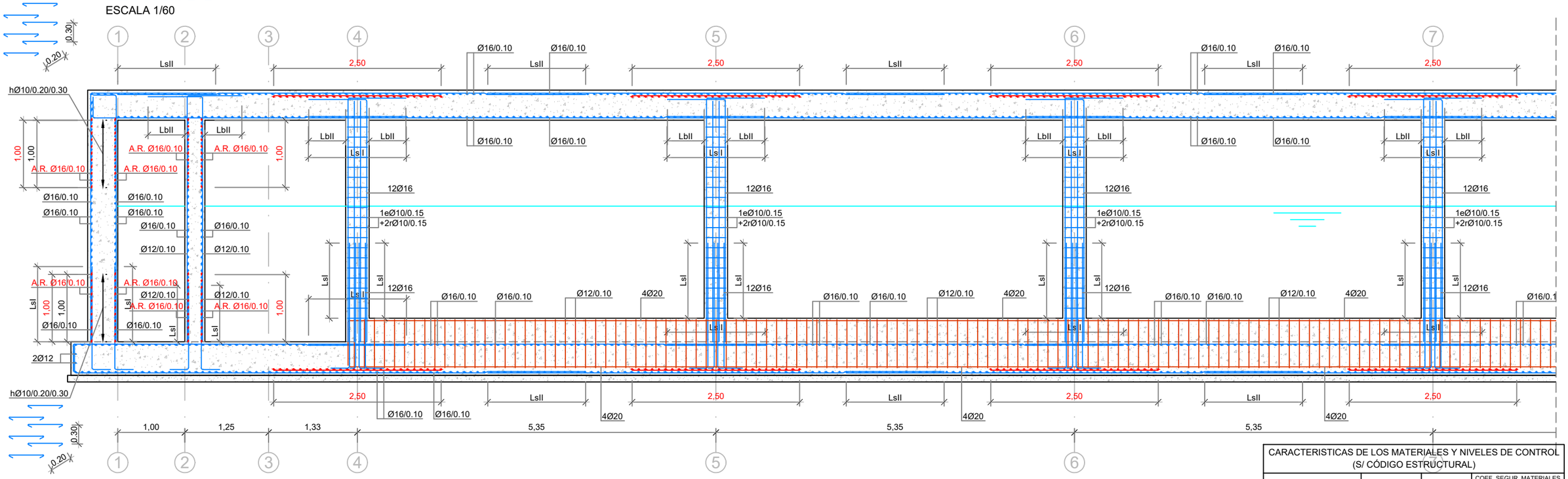
ESCALA
1/60

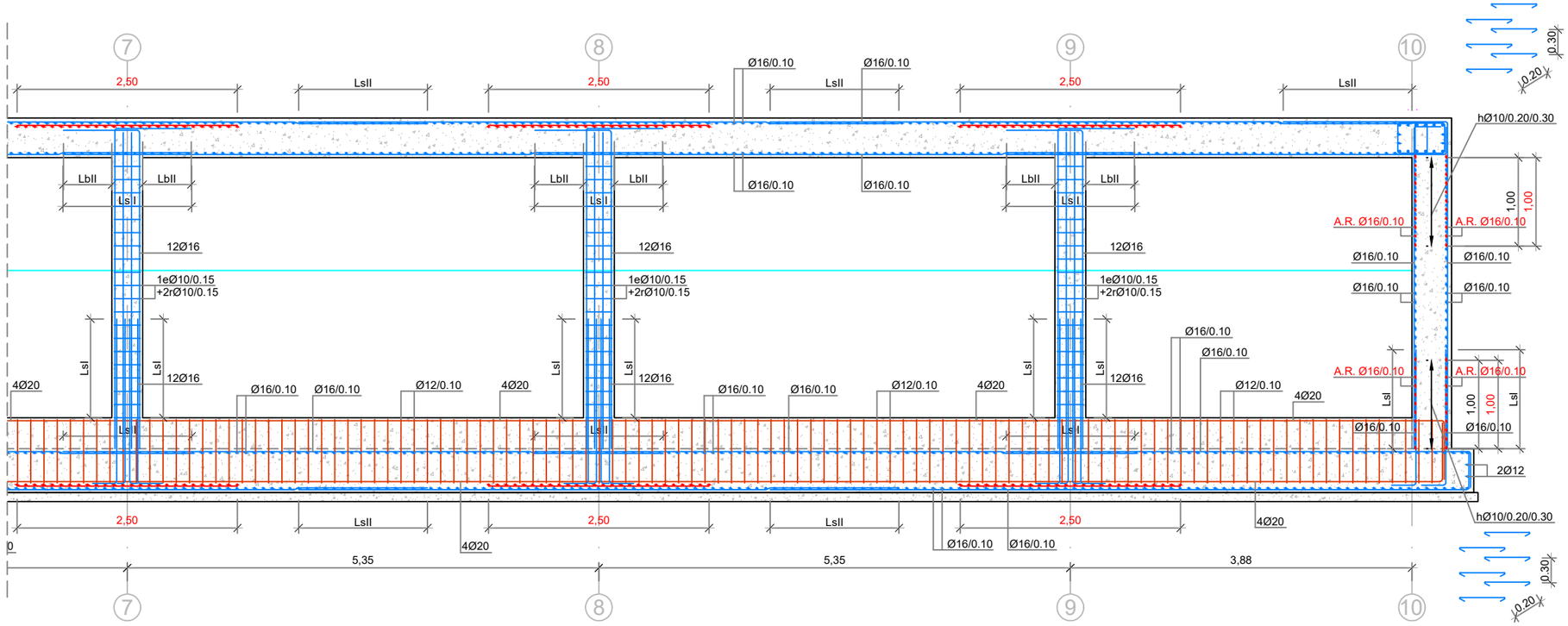
PLANO
ESTRUCTURA. SECCIÓN A-A'.

HOJA 1/1
E8

SECCIÓN B-B'

ESCALA 1/60





NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MINIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

ESCALA
1/50

PLANO

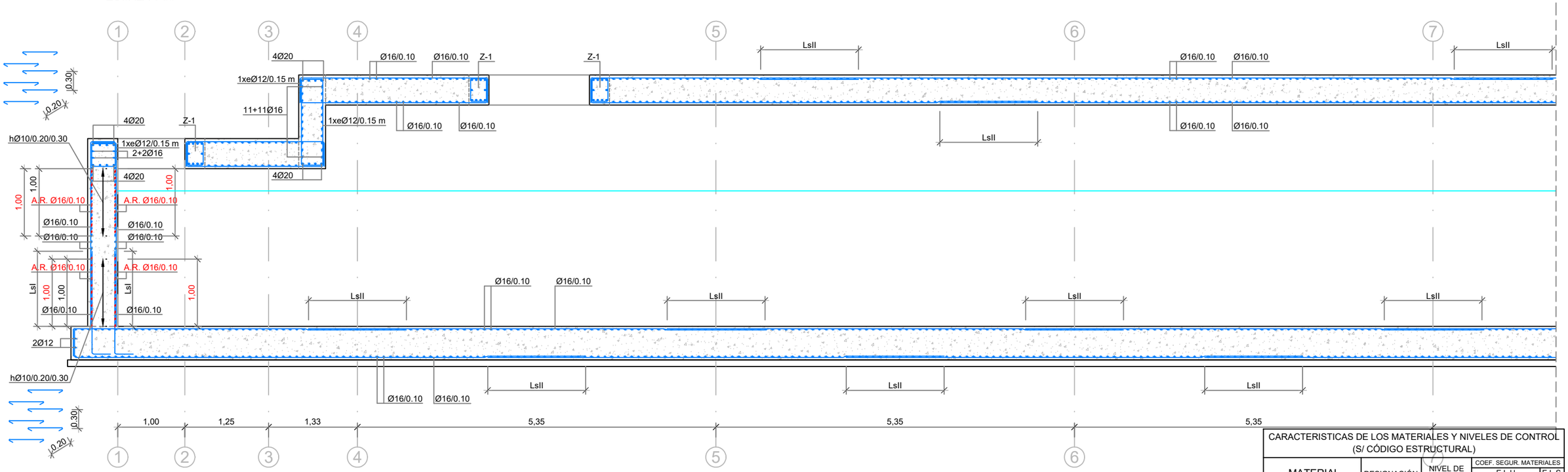
ESTRUCTURA.
SECCIÓN B-B'.

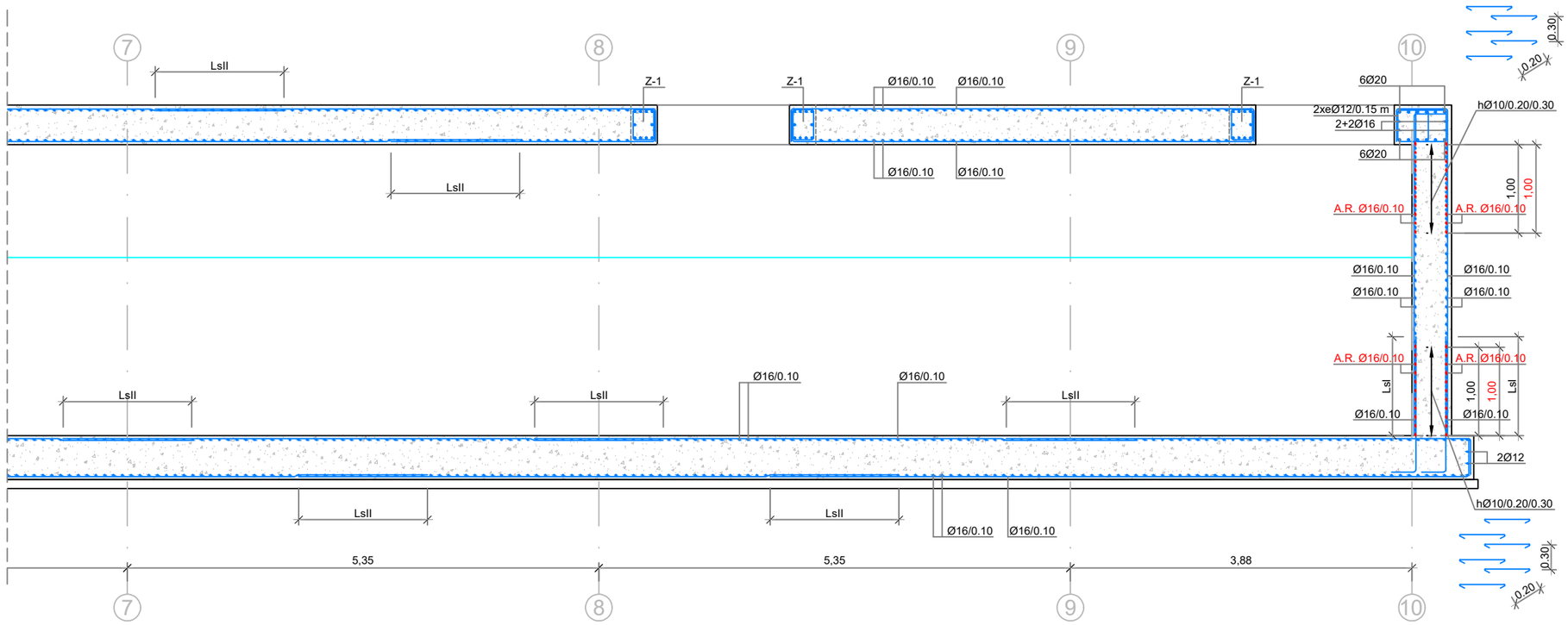
HOJA 1/1

E9

SECCIÓN C-C'

ESCALA 1/60





CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	SIT.PERS O TRANS DESFAV.	SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

ESCALA
1/50

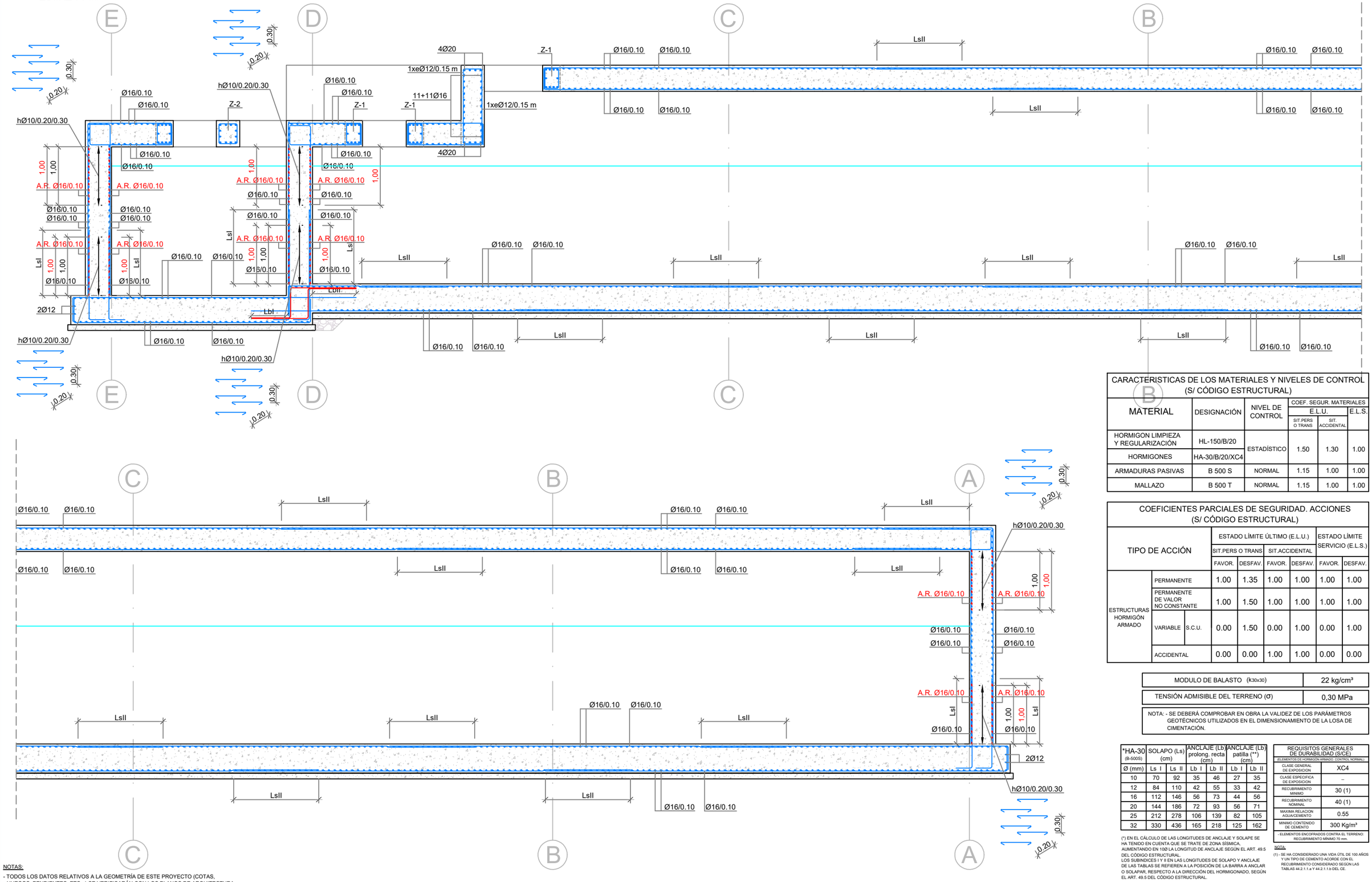
PLANO HOJA 1/1

ESTRUCTURA.
SECCIÓN C-C'

E10

SECCIÓN E-E'

ESCALA 1/60



NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN		ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	SIT.PERS O TRANS DESFAV.	SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA

(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

ESCALA
1/50

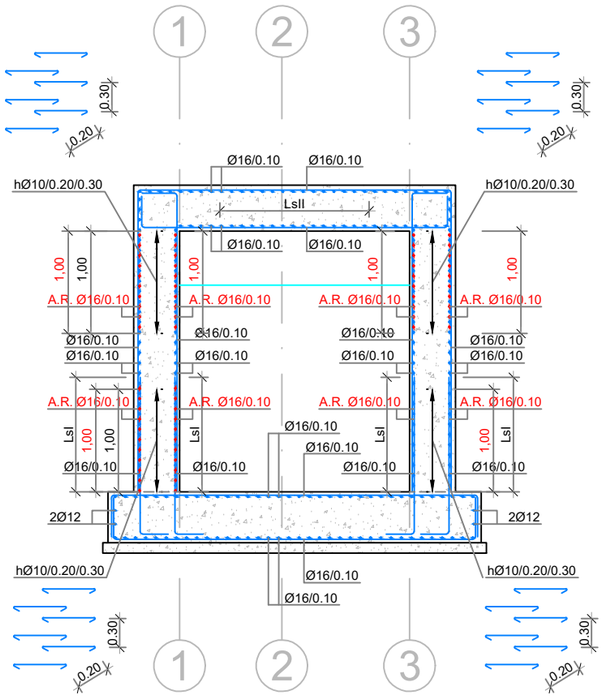
PLANO HOJA 1/1

ESTRUCTURA.
SECCIÓN E-E'.

E11

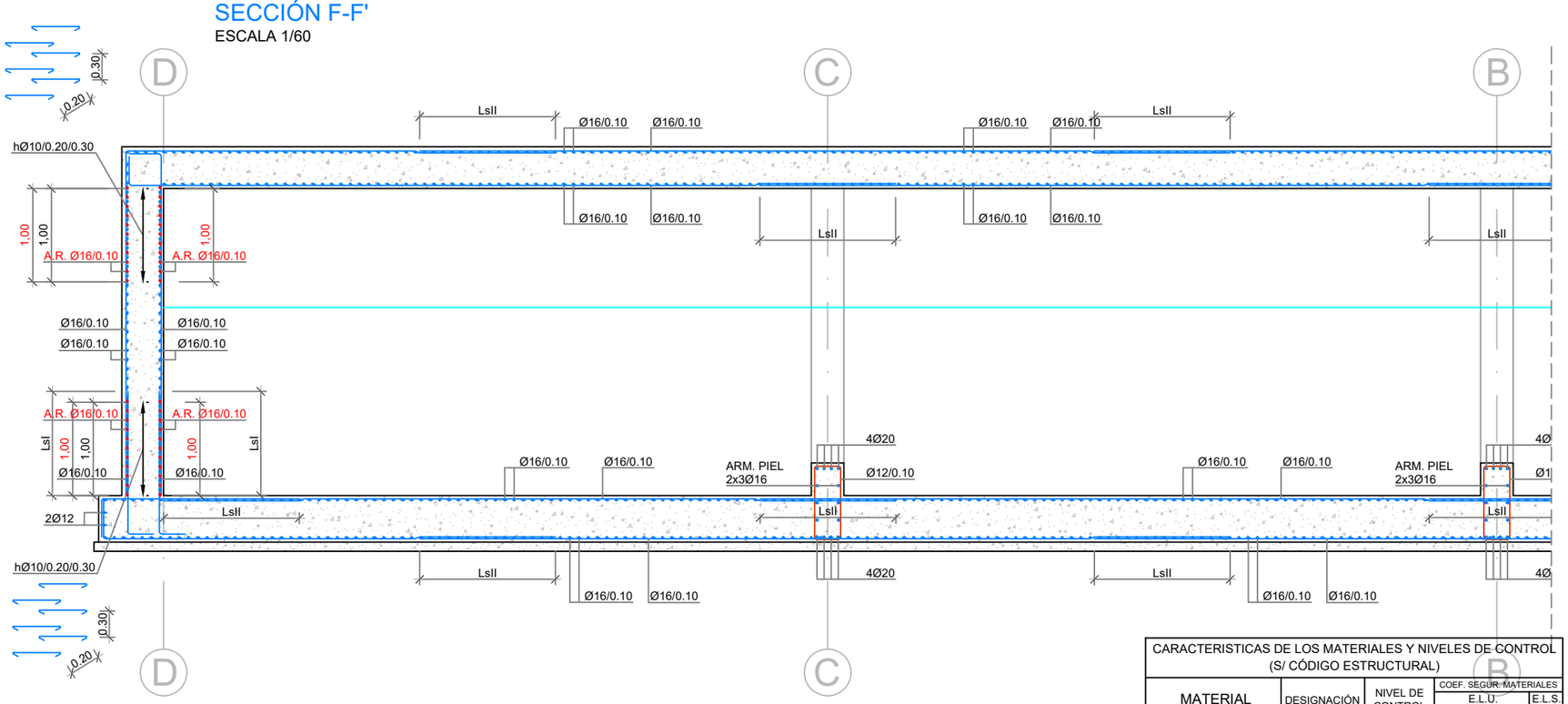
SECCIÓN D-D'

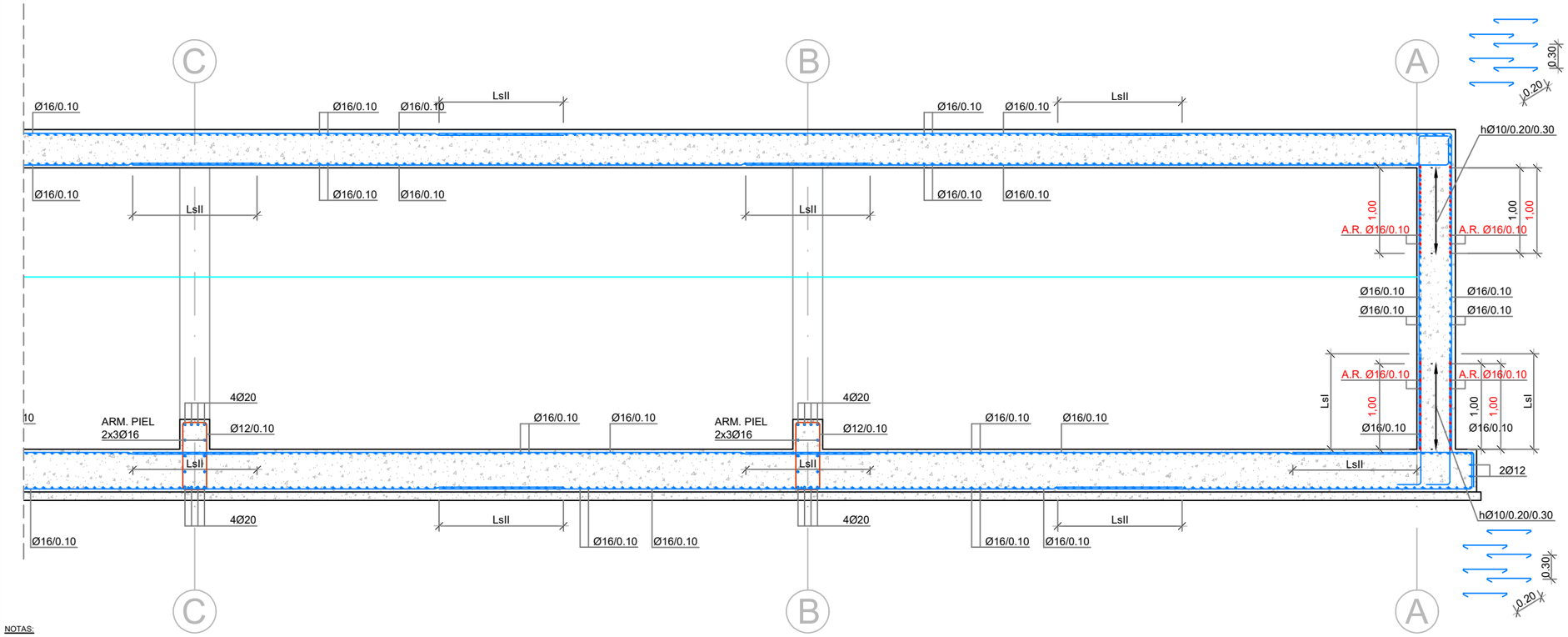
ESCALA 1/60



SECCIÓN F-F'

ESCALA 1/60





CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)					
MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)								
TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k30x30)	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO. CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MINIMO 70 mm.	

NOTA.
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

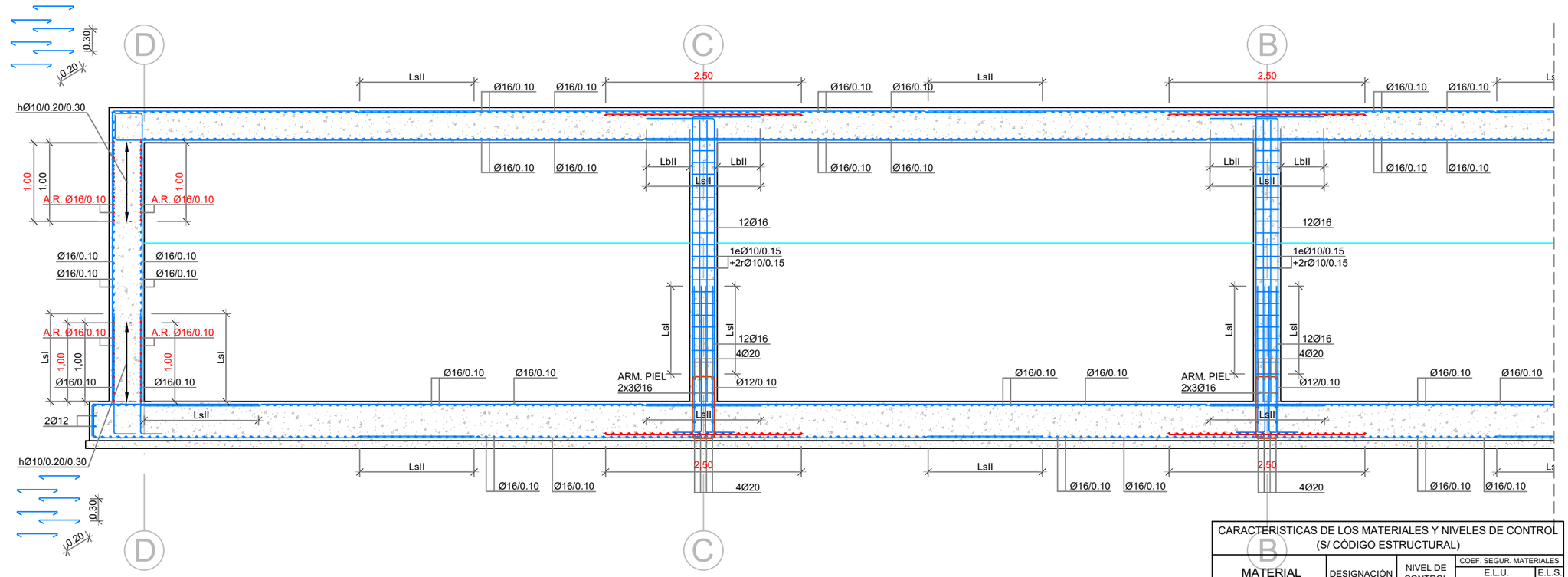
ESCALA
1/50

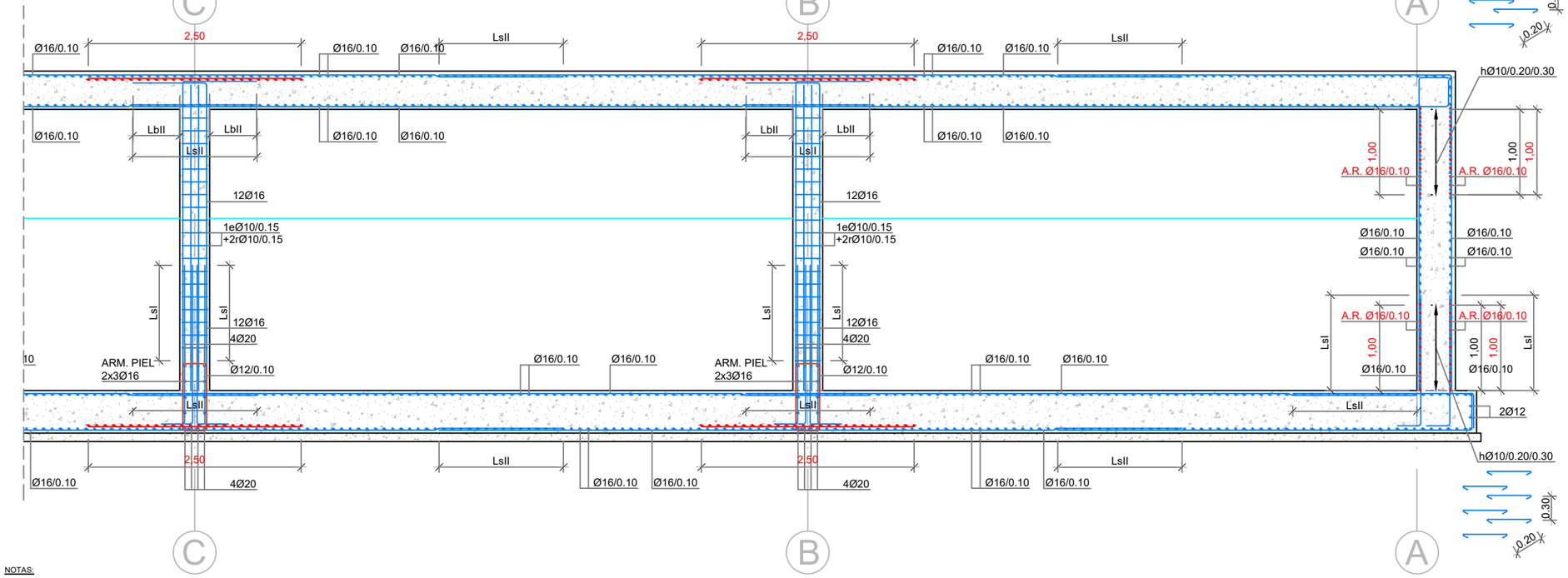
PLANO
ESTRUCTURA. SECCIONES D-D' Y F-F'.

HOJA 1/1
E12

SECCIÓN G-G'

ESCALA 1/60





CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k30x30)	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE)	
(ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO. CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MINIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

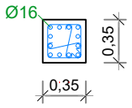
ESCALA
1/50

PLANO
ESTRUCTURA. SECCIÓN G-G'

HOJA 1/1
E13

CUADRO DE PILARES

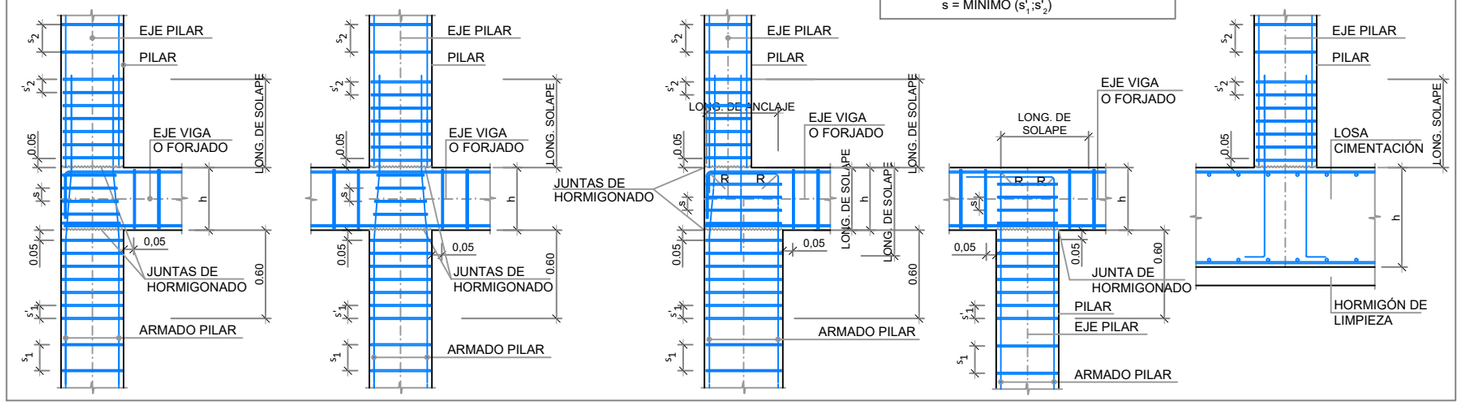
ESCALA 1/50

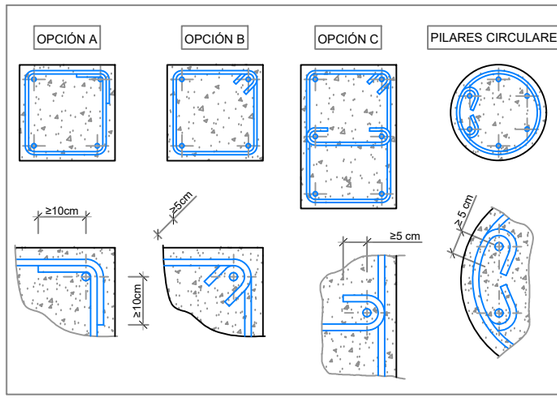
B1=B2=B3=B4=B5=B6 C1=C2=C3=C4=C5=C6	CUBIERTA
 Arm. Long.: 12Ø16 Arranque: 12Ø16 Estribos: Ø10 c/15 + 2rØ10 c/15	CIMENTACIÓN

DETALLES CONEXION FORJADO CON ACCIONES DINAMICAS

SIN ESCALA. COTAS EN m.

NOTA: $s'_1 = s_1/2$ EN LA LONGITUD INDICADA
$s'_2 = s_2/2$ EN LA LONGITUD INDICADA
s = MINIMO (s'_1;s'_2)





NOTAS:

LOS PILARES QUE, POR SU ELEVADO NÚMERO DE BARRAS VERTICALES RESPECTO A SU SECCIÓN, DIFICULTEN EL PROCESO DE HORMIGONADO,SE PODRÁN DISPONER EN GRUPOS DE HASTA 4 BARRAS COMO MÁXIMO, DONDE CADA GRUPO TIENE UNA LIMITACIÓN DE 70 MM DEL DIÁMETRO EQUIVALENTE. (ART. 66.4.2. EHE)

GRUPOS DE BARRAS POSIBLES (MÁX. 70 MM) DEL DIÁMETRO EQUIVALENTE

SE DEBE CONCENTRAR CERCOS:
EN CABEZA DE PILAR, EN UNA LONGITUD DE 50 CM A UNA SEPARACIÓN
5 CM ≤ S' ≤ 10 CM
EN ARRANQUE, EN LA LONGITUD DE SOLAPE, CON UN MÍNIMO DE 50 CM,
A UNA SEPARACIÓN S' ≤ 7 CM.

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MINIMO 70 mm.	

NOTA.
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN		ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

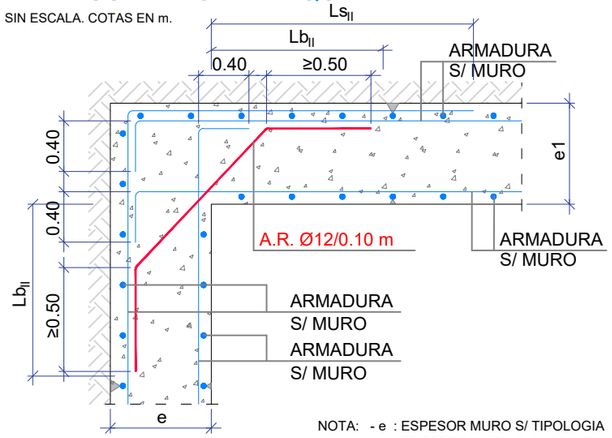
ESCALA
1/50

PLANO
ESTRUCTURA. CUADRO DE PILARES.

HOJA 1/1
E14

DETALLE DE LAS ARMADURAS HORIZONTALES, EN ENCUENTRO EN ESQUINA

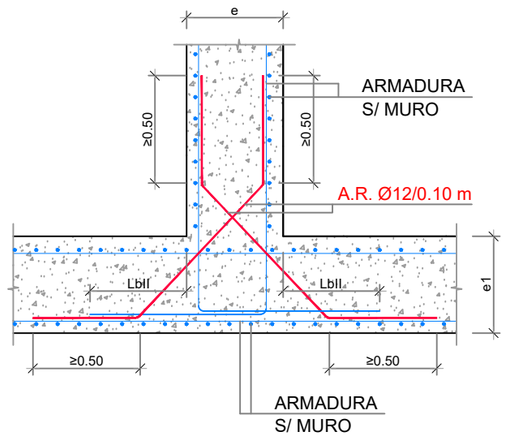
SIN ESCALA. COTAS EN m.



NOTA: - e : ESPESOR MURO S/ TIPOLOGIA
- e1: ESPESOR MURO S/ TIPOLOGIA

DETALLE DE LAS ARMADURAS HORIZONTALES, EN ENCUENTRO EN "T"

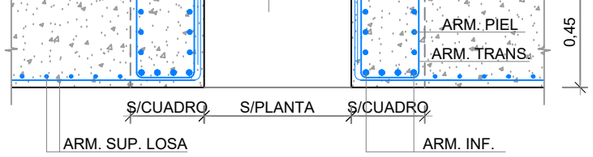
SIN ESCALA. COTAS EN m.



NOTA: - e : ESPESOR MURO S/ TIPOLOGIA
- e1: ESPESOR MURO S/ TIPOLOGIA

DETALLE DE ZUNCHO EN HUECOS

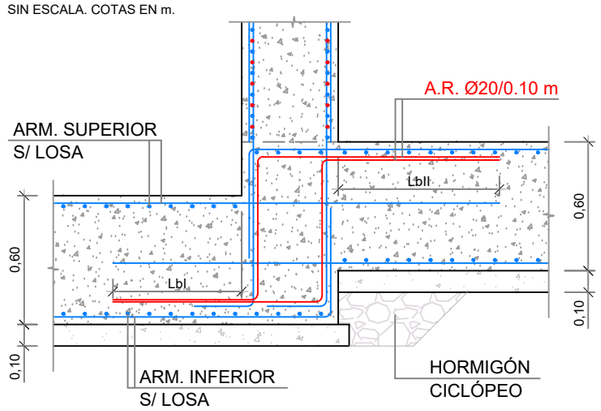
ESCALA 1:25. COTAS EN m.



CUADRO DE ZUNCHOS					
	Dim. (m)	Arm. Sup.	Arm. Inf.	Piel	Arm. Trans.
Z-1	0.30x0.45	4Ø20	4Ø20	3Ø16	1xeØ12/0.20 m
Z-2	0.40x0.45	4Ø20	4Ø20	3Ø16	1xeØ12/0.20 m
Z-3	0.35x0.45	4Ø20	4Ø20	3Ø16	1xeØ12/0.20 m

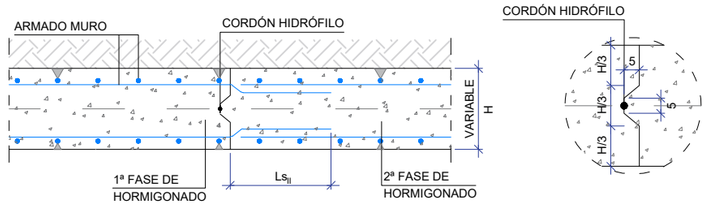
DETALLE CAMBIO DE NIVEL CIMENTACIÓN

SIN ESCALA. COTAS EN m.



JUNTA DE HORMIGONADO VERTICAL EN MURO

SIN ESCALA. COTAS EN m.



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)					
MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)							
TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS. DESFAV.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

MODULO DE BALASTO (k_{30x30})	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO, CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN	XC4
CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MÍNIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.55
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:
- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA MARZO 2024

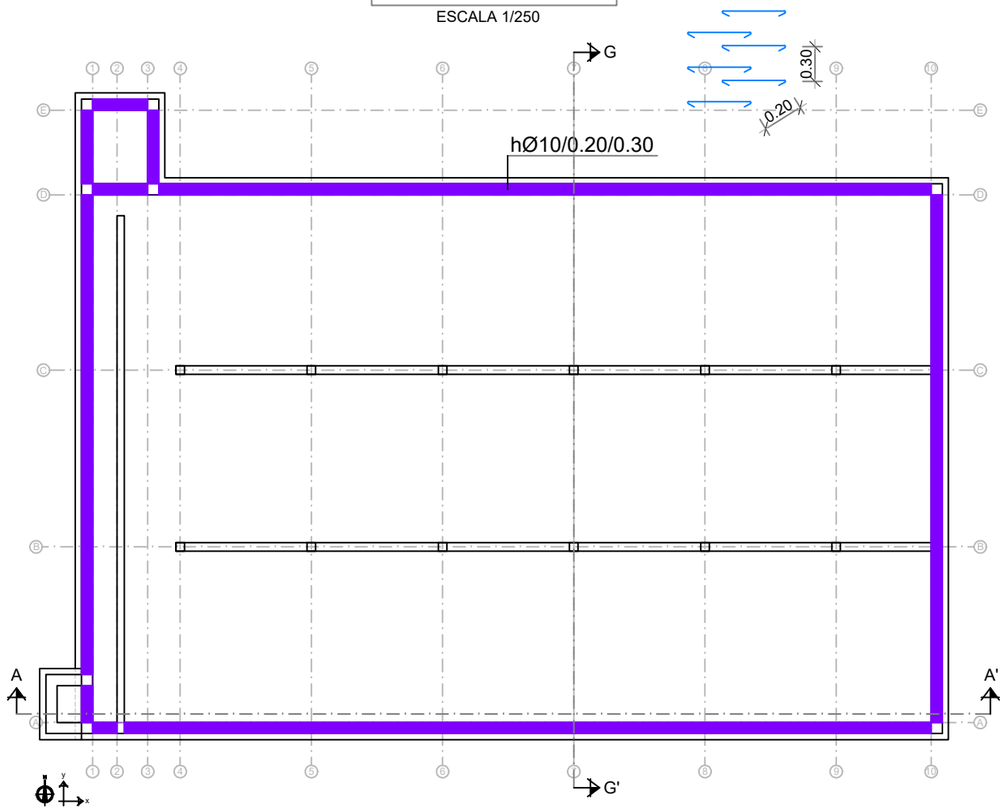
ESCALA 1/50

PLANO HOJA 1/1

ESTRUCTURA. DETALLES. E15

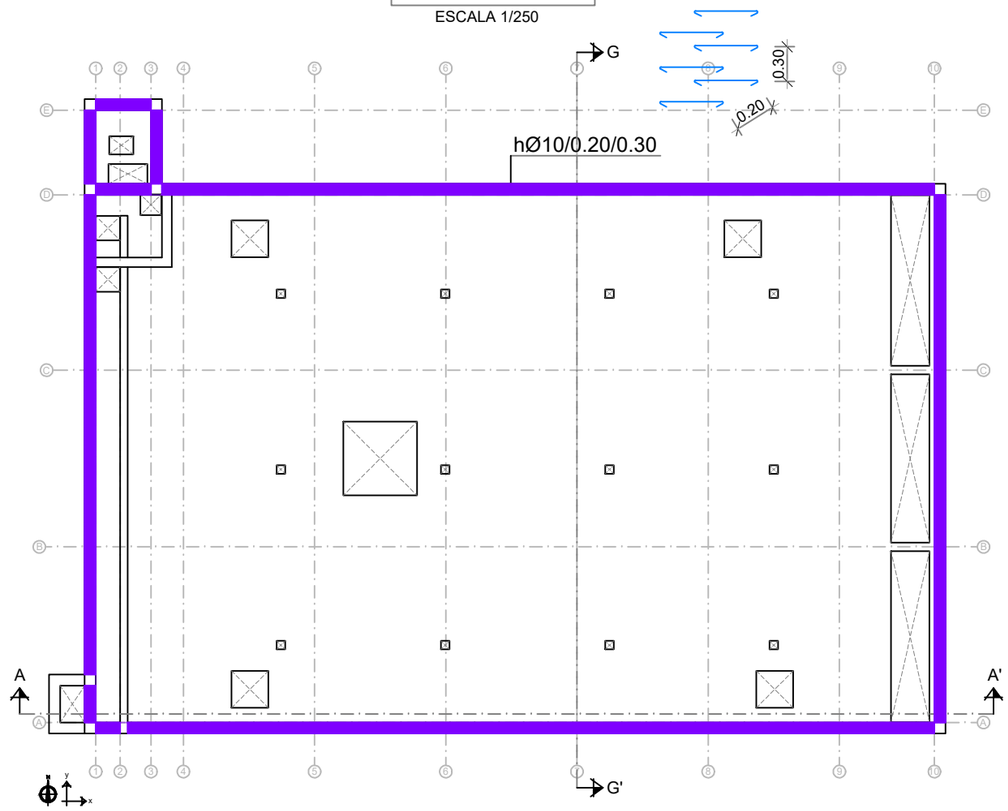
PLANTA CIMENTACIÓN

ESCALA 1/250



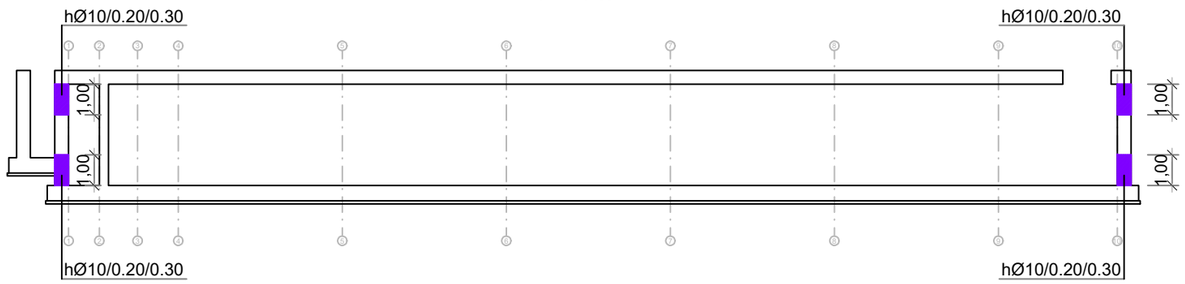
PLANTA CUBIERTA

ESCALA 1/250



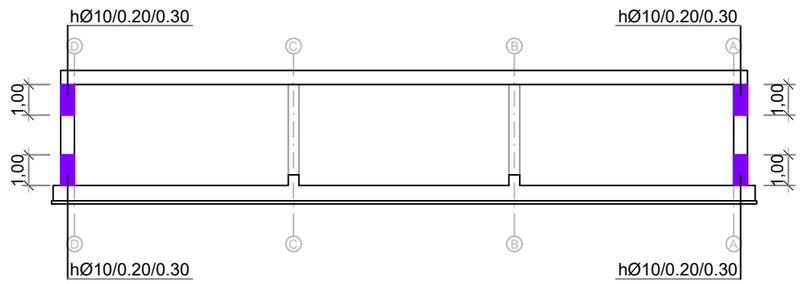
SECCIÓN A-A'

ESCALA 1/200



SECCIÓN G-G'

ESCALA 1/200



MODULO DE BALASTO (k30x30)	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT.PERS O TRANS	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.U. SIT. ACCIDENTAL	COEF. SEGUR. MATERIALES E.L.S.
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4				
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN		ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.) SIT.PERS O TRANS FAVOR.	SIT.PERS O TRANS DESFAV.	SIT.ACCIDENTAL FAVOR.	SIT.ACCIDENTAL DESFAV.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) FAVOR.	ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.) DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE	1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm) Ls I	Ls II	ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm) Lb I	Lb II	ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm) Lb I	Lb II
Ø (mm)						
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBÍNDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO. CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICIÓN	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MÍNIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

NOTAS:

- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR

D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO 2024

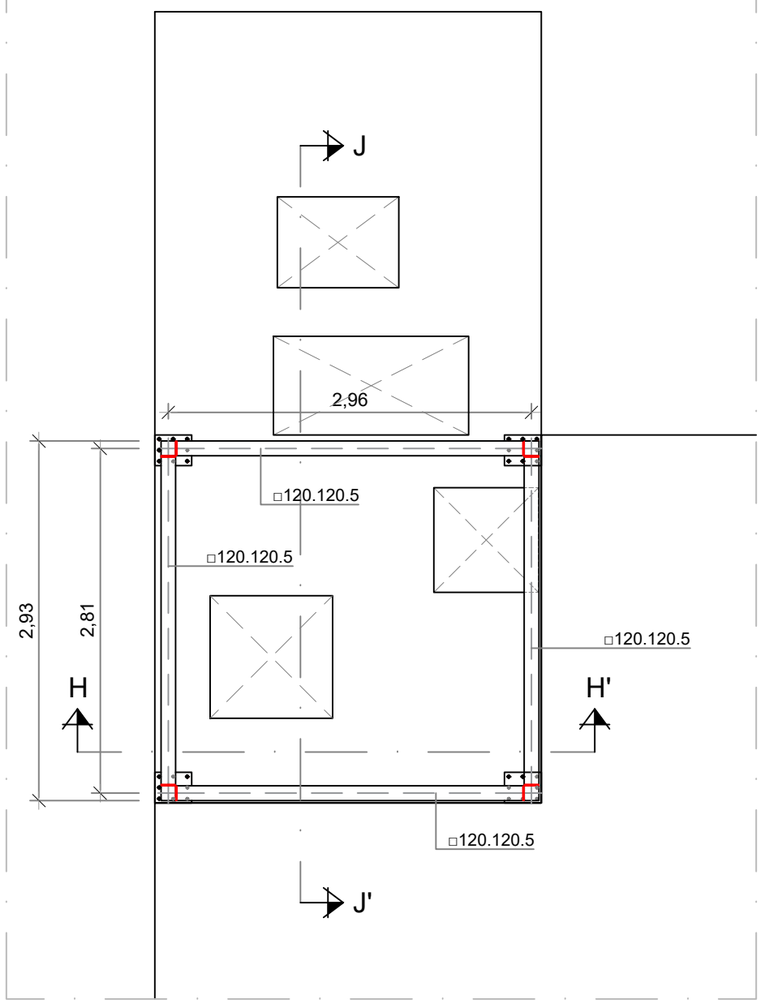
ESCALA
1/250

PLANO ESTRUCTURA. ESQUEMAS HORQUILLAS.

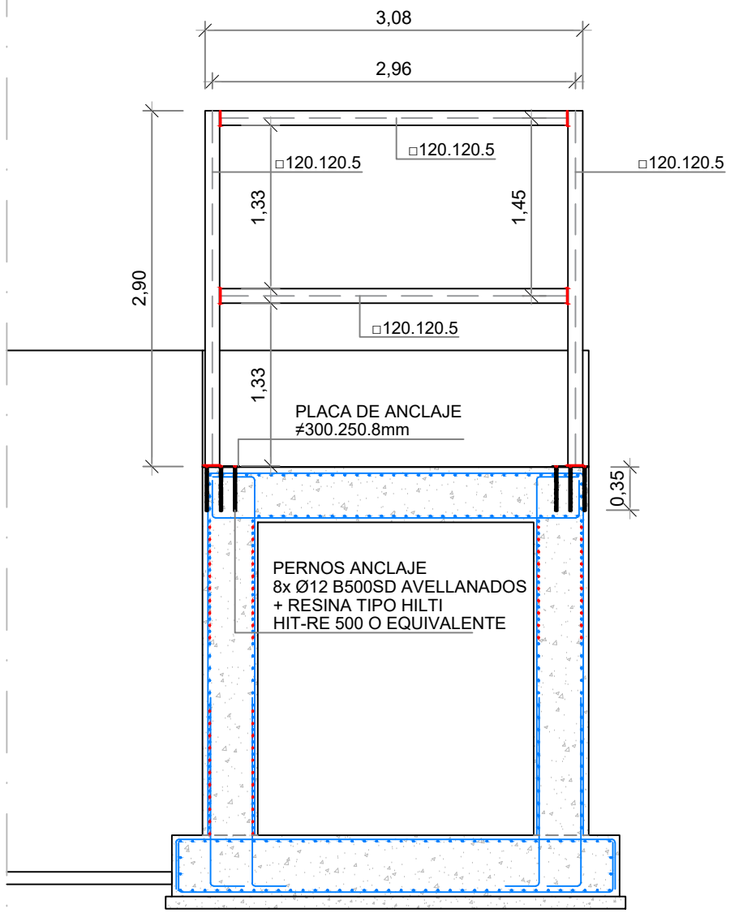
HOJA 1/1

E16

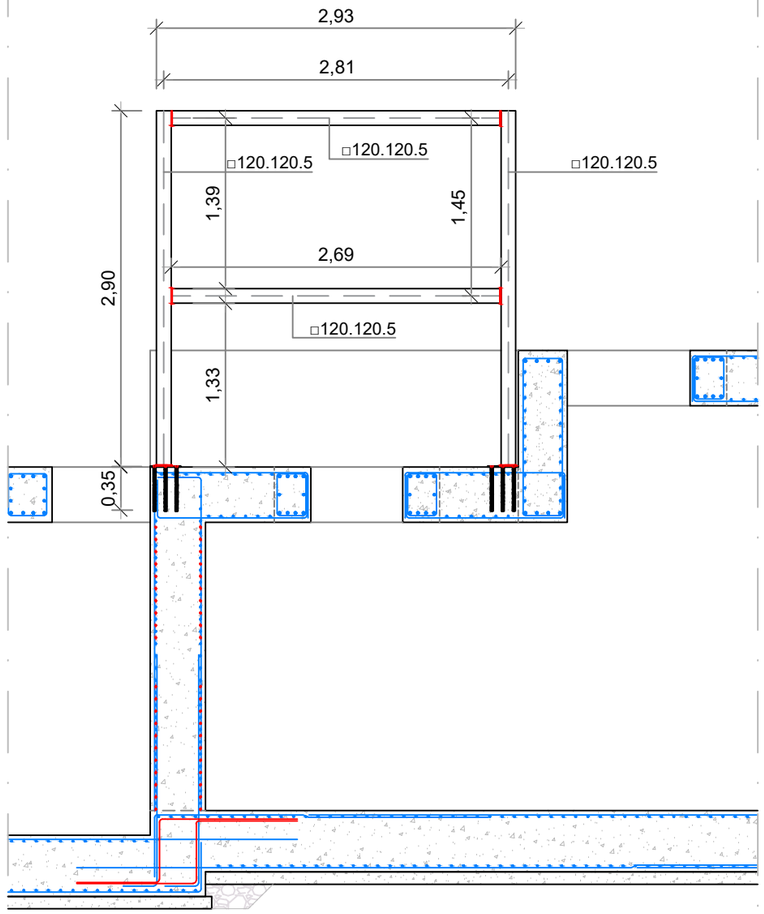
PLANTA
ESCALA 1/50



SECCIÓN H-H'
ESCALA 1/50

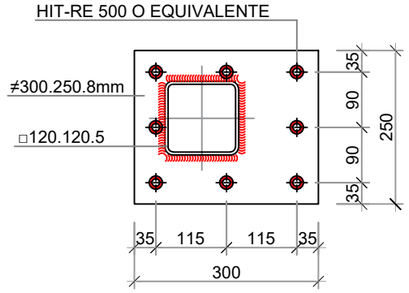


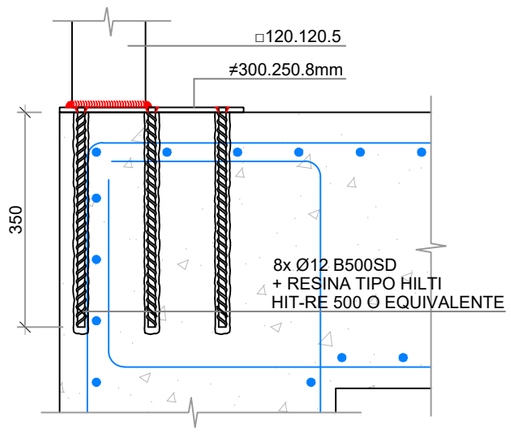
SECCIÓN J-J'
ESCALA 1/50



PLACA DE ANCLAJE
ESCALA 1/10

8x Ø12 B500SD
RESINA TIPO HILTI
HIT-RE 500 O EQUIVALENTE





MODULO DE BALASTO (K30x30)	22 kg/cm³
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO (σ)	0,30 MPa

NOTA: - SE DEBERÁ COMPROBAR EN OBRA LA VALIDEZ DE LOS PARÁMETROS GEOTÉCNICOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LOSA DE CIMENTACIÓN.

*HA-30 (B-500S)	SOLAPO (Ls) (cm)		ANCLAJE (Lb) prolong. recta (cm)		ANCLAJE (Lb) patilla (**) (cm)	
Ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46	27	35
12	84	110	42	55	33	42
16	112	146	56	73	44	56
20	144	186	72	93	56	71
25	212	278	106	139	82	105
32	330	436	165	218	125	162

(*) EN EL CÁLCULO DE LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SE HA TENIDO EN CUENTA QUE SE TRATE DE ZONA SÍSMICA, AUMENTANDO EN 10Ø LA LONGITUD DE ANCLAJE SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.
LOS SUBINDICES I Y II EN LAS LONGITUDES DE SOLAPO Y ANCLAJE DE LAS TABLAS SE REFIEREN A LA POSICIÓN DE LA BARRA A ANCLAR O SOLAPAR, RESPECTO A LA DIRECCIÓN DEL HORMIGONADO, SEGÚN EL ART. 49.5 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL.

REQUISITOS GENERALES DE DURABILIDAD (S/CE) (ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO. CONTROL NORMAL)	
CLASE GENERAL DE EXPOSICION	XC4
CLASE ESPECIFICA DE EXPOSICION	–
RECUBRIMIENTO MINIMO	30 (1)
RECUBRIMIENTO NOMINAL	40 (1)
MAXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.55
MINIMO CONTENIDO DE CEMENTO	300 Kg/m³
- ELEMENTOS ENCOFRADOS CONTRA EL TERRENO: RECUBRIMIENTO MINIMO 70 mm.	

NOTA:
(1) - SE HA CONSIDERADO UNA VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS Y UN TIPO DE CEMENTO ACORDE CON EL RECUBRIMIENTO CONSIDERADO SEGÚN LAS TABLAS 44.2.1.1.a Y 44.2.1.1.b DEL CE.

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD. ACCIONES (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

TIPO DE ACCIÓN			ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (E.L.U.)				ESTADO LÍMITE SERVICIO (E.L.S.)	
			SIT.PERS O TRANS		SIT.ACCIDENTAL			
			FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.	FAVOR.	DESFAV.
ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO	PERMANENTE		1.00	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		1.00	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
	VARIABLE	S.C.U.	0.00	1.50	0.00	1.00	0.00	1.00
	ACCIDENTAL		0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL (S/ CÓDIGO ESTRUCTURAL)

MATERIAL	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGUR. MATERIALES			
			E.L.U.			E.L.S.
			SIT.PERS O TRANS	SIT. ACCIDENTAL		
HORMIGON LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN	HL-150/B/20	ESTADÍSTICO	1.50	1.30	1.00	
HORMIGONES	HA-30/B/20/XC4					
ARMADURAS PASIVAS	B 500 S	NORMAL	1.15	1.00	1.00	
MALLAZO	B 500 T	NORMAL	1.15	1.00	1.00	

NOTAS:
- TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC...) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.
- DEBERÁ COMPROBARSE QUE LAS CARGAS DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS A EJECUTAR NO SOBREPASEN LOS VALORES DE LAS ACCIONES Y CARGAS CONSIDERADAS EN EL PRESENTE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- LAS SOLDADURAS EN ÁNGULO TENDRÁN UNA GARGANTA DE 0,7 VECES EL MINIMO ESPESOR DE LAS CHAPAS A UNIR CUANDO LA SOLDADURA SE EJECUTA POR UN SOLO LADO, Y DE 0,5 VECES SI ESTA SE EJECUTA POR AMBOS LADOS, SALVO ESPECIFICACION EN CONTRA EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- LAS SOLDADURAS A TOPE SERÁN CONTINUAS CON PREPARACION DE BORDES Y PENETRACION COMPLETA.
- LOS ELECTRODOS PARA SOLDADURA MANUAL SERÁN CON REVESTIMIENTO BÁSICO.

REDACTOR
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

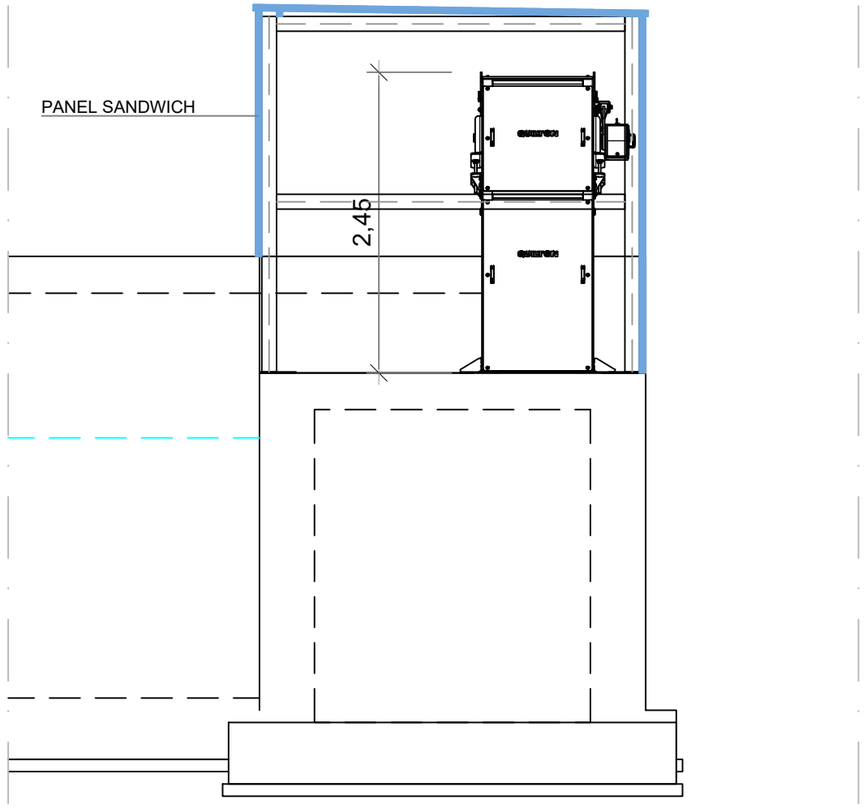
FECHA
MARZO 2024

ESCALA
1/50

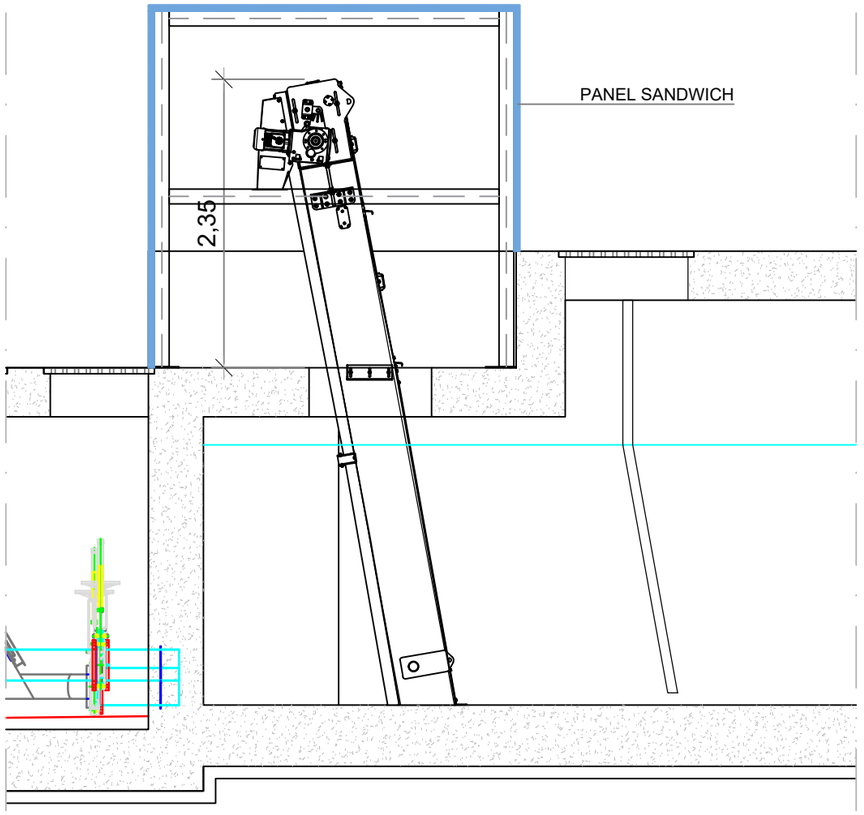
PLANO
ESTRUCTURA. CASTILLETE REJA CADENA

HOJA 1/1
E17

VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50



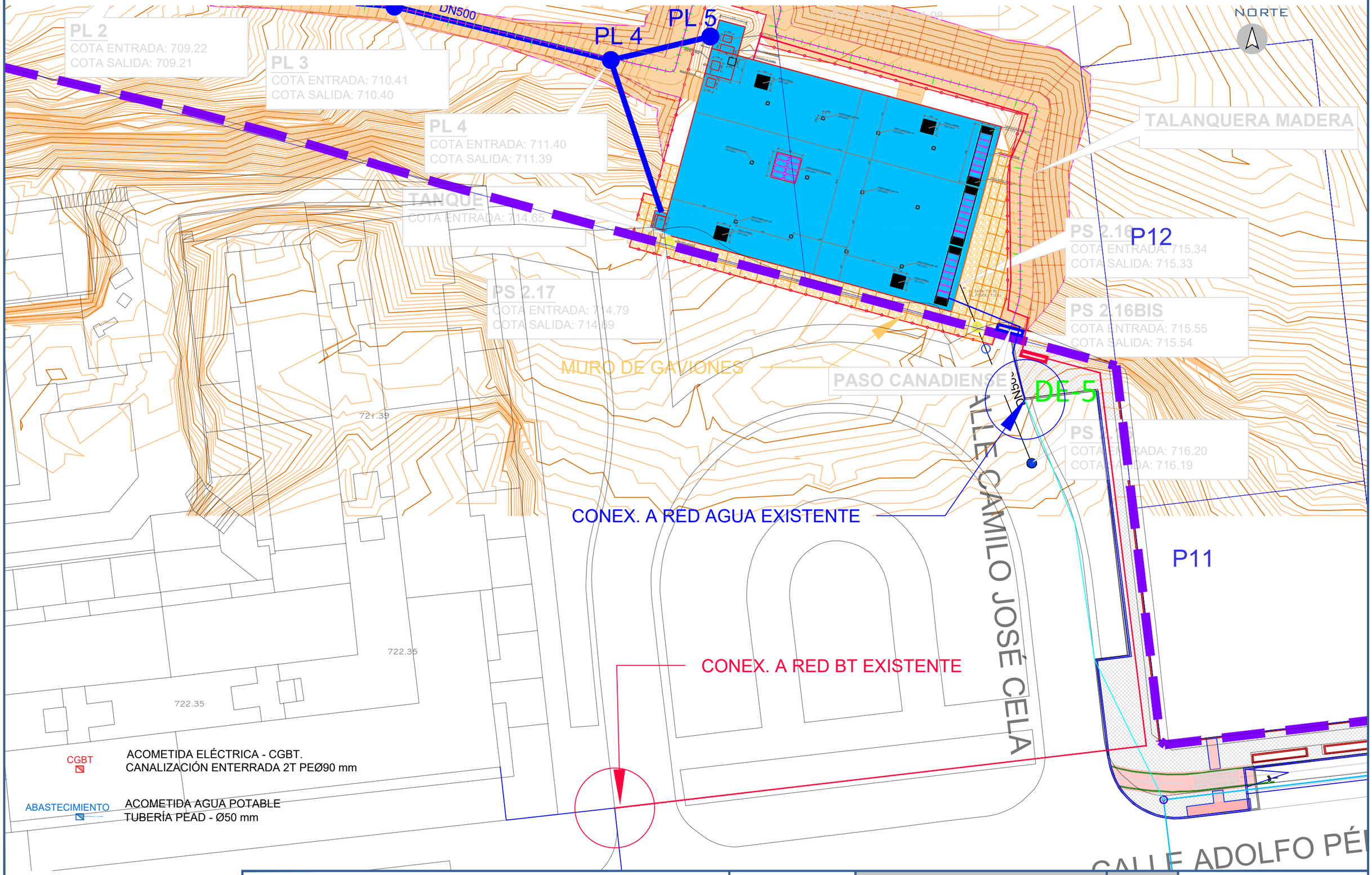
VISTA LATERAL
ESCALA 1/50



REDACTOR D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/50	PLANO ESTRUCTURA. CASTILLETE P. SANDWICH E18

HOJA 1/1

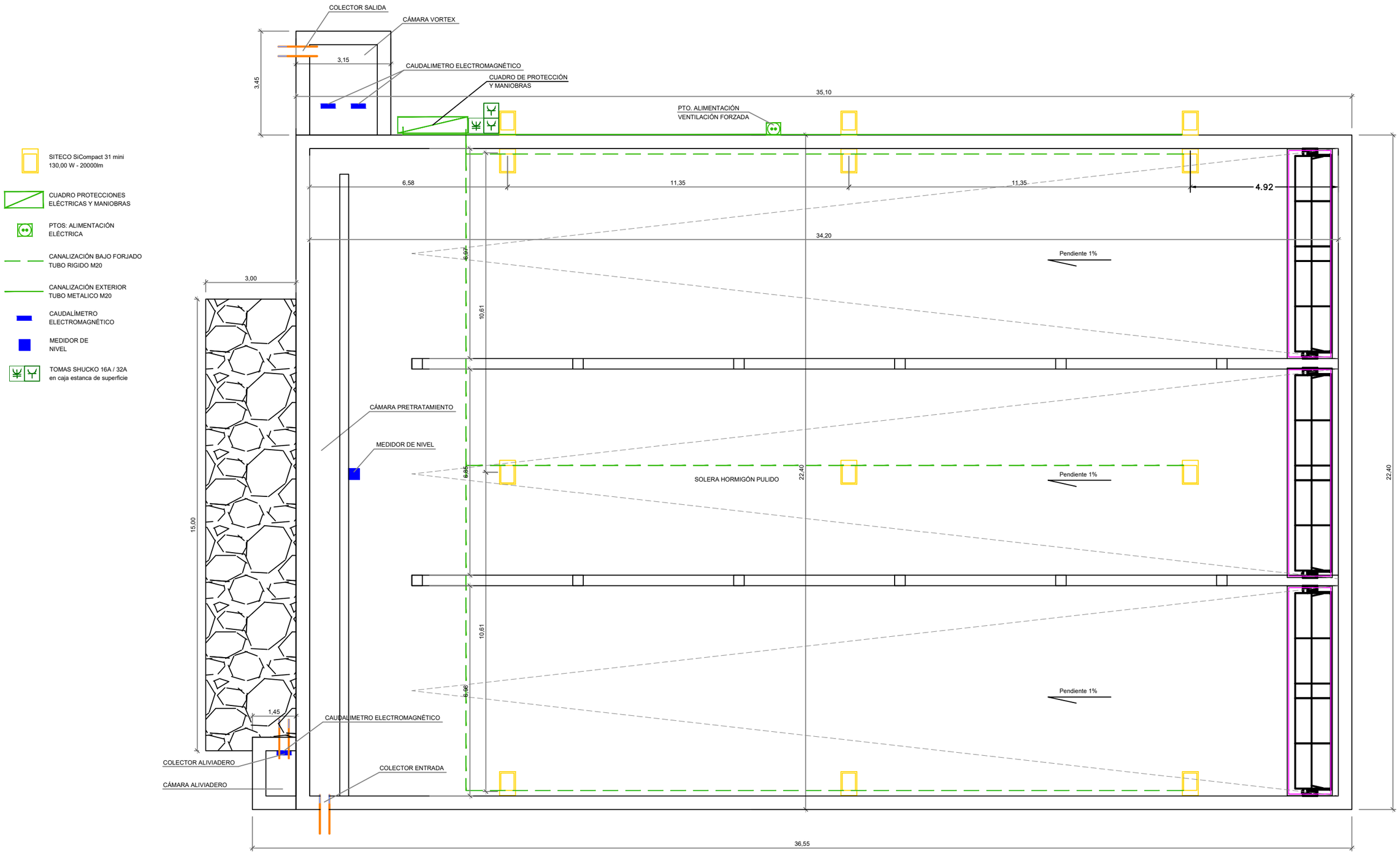
PLANTA ACOMETIDAS



REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/250	PLANO HOJA 1/1 INSTALACIONES PLANTA ACOMETIDAS AC1

PLANTA FONDO DEPÓSITO

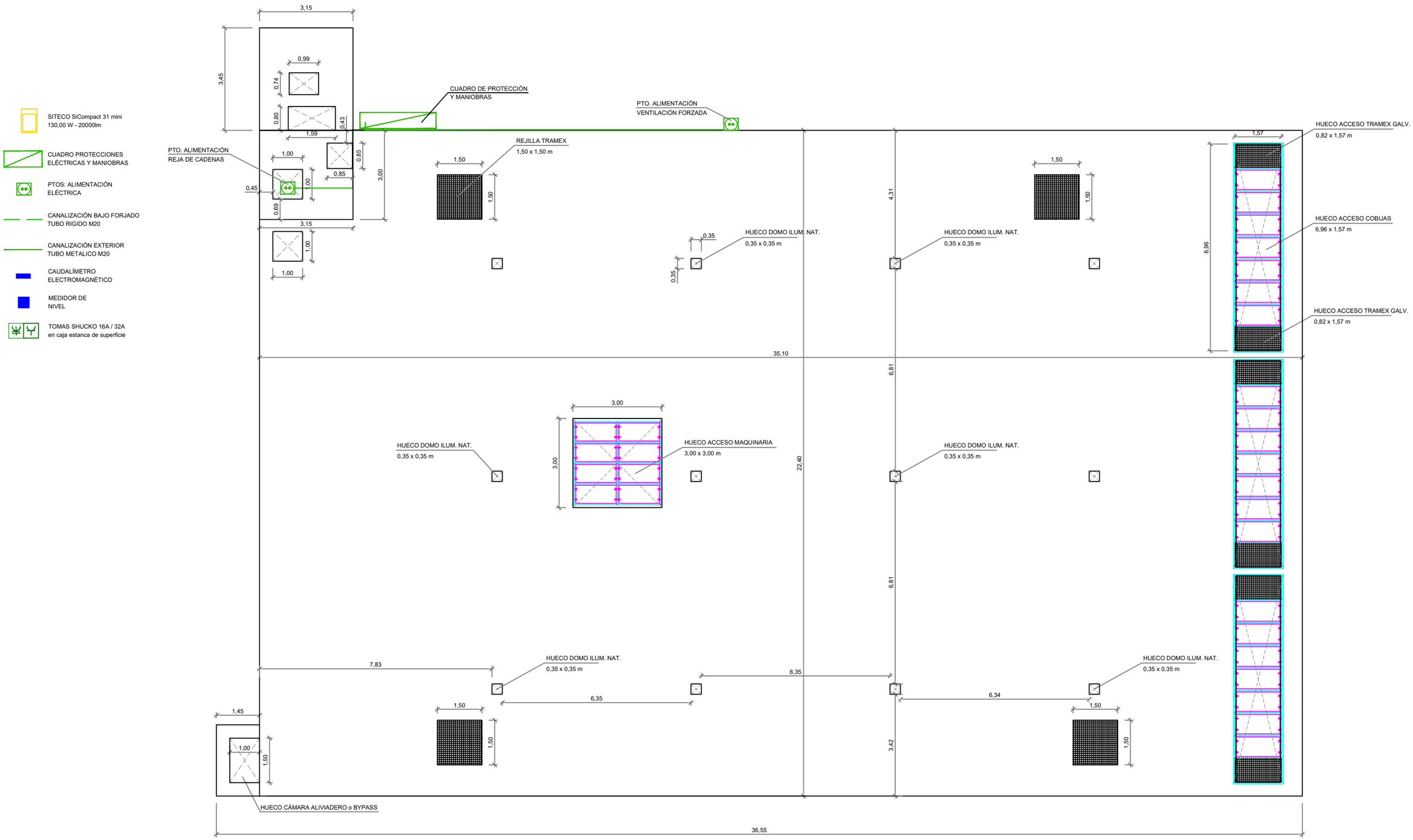
ESCALA 1/125



REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/125	PLANO HOJA 1/1 INSTALACIONES FUERZA Y ALUM. FONDO DEPÓSITO 11

PLANTA TAPA DEPÓSITO

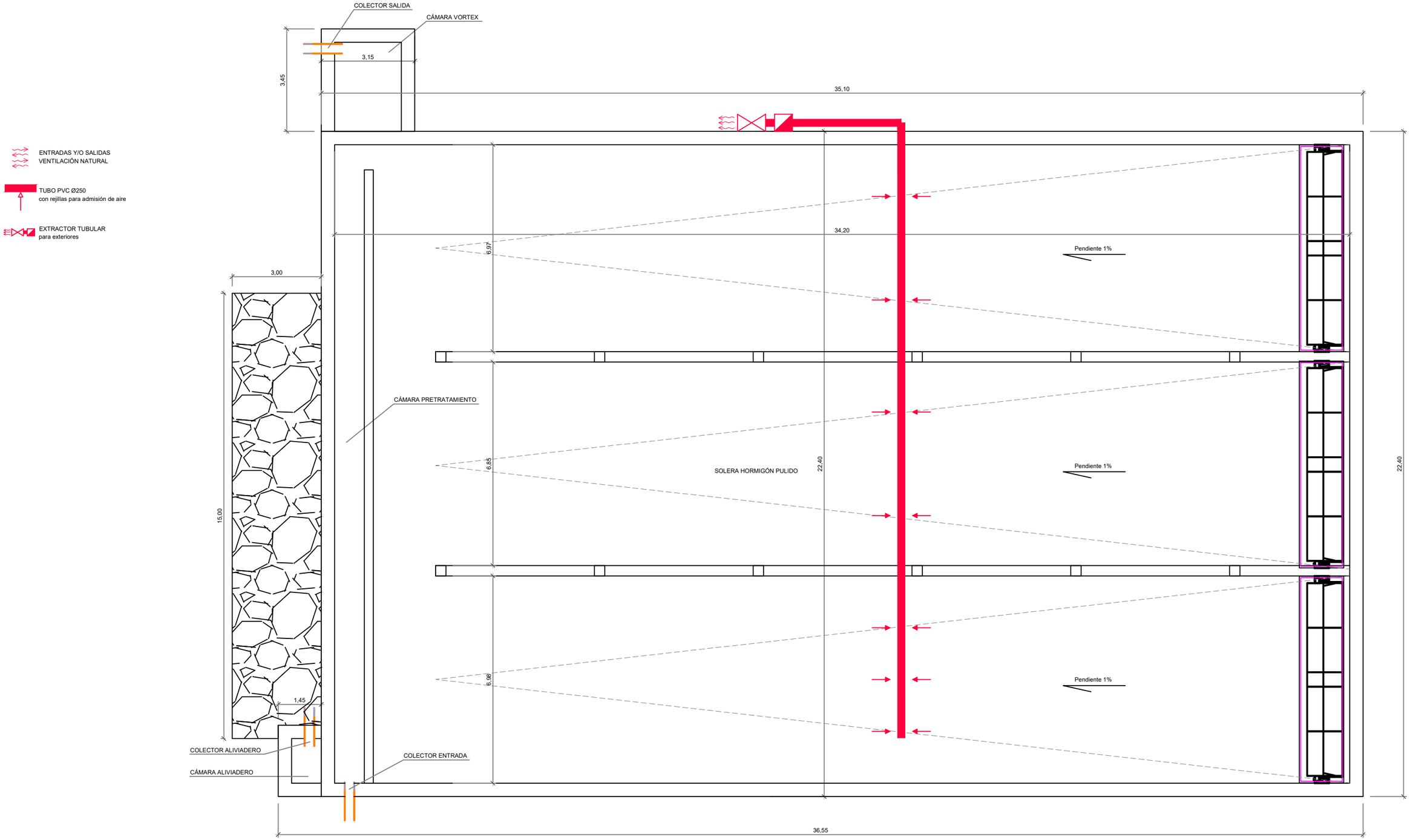
ESCALA 1/125



REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/60	PLANO INSTALACIONES FUERZA Y ALUM. TAPA DEPÓSITO HOJA 1/1 12

PLANTA FONDO DEPÓSITO

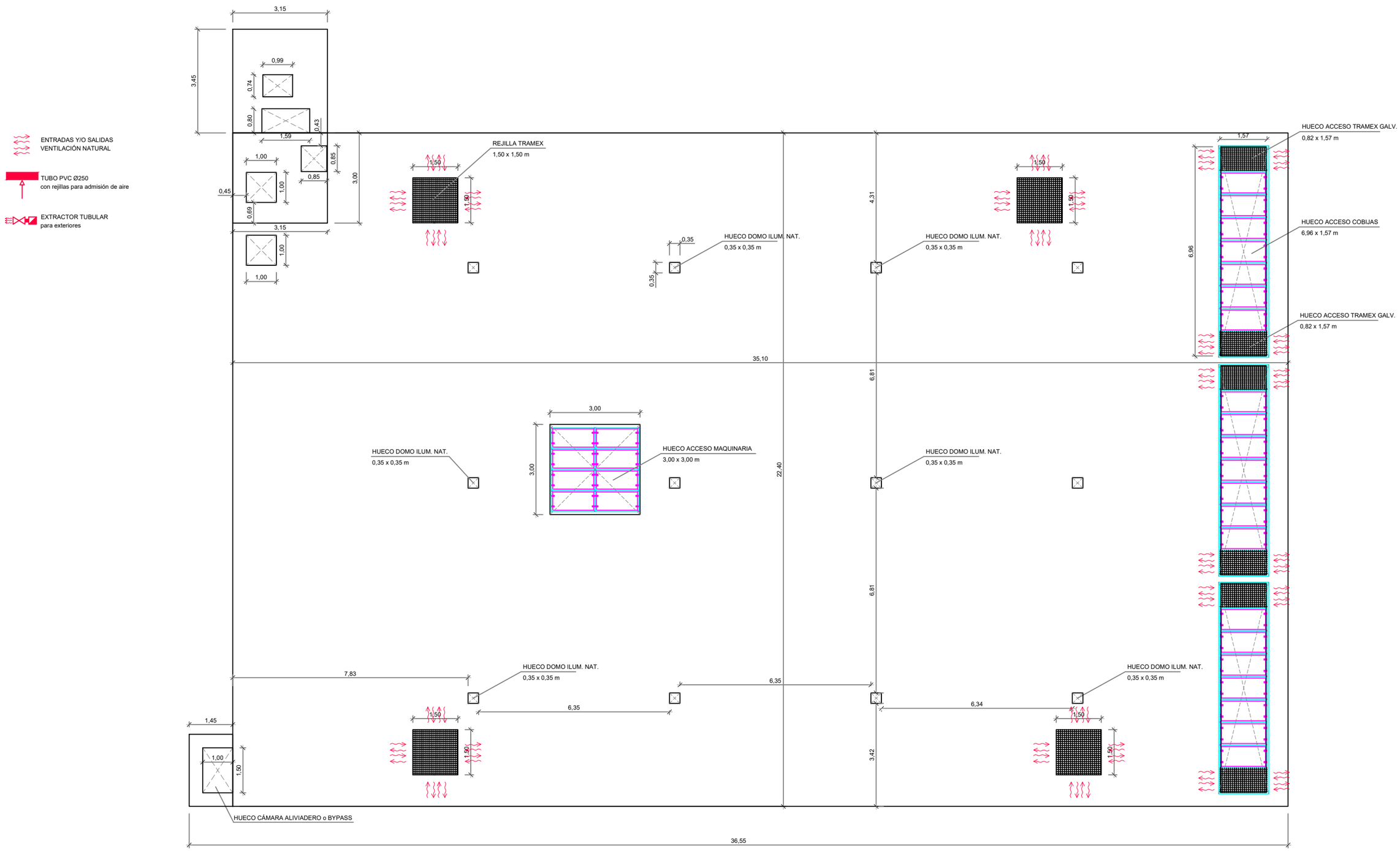
ESCALA 1/125



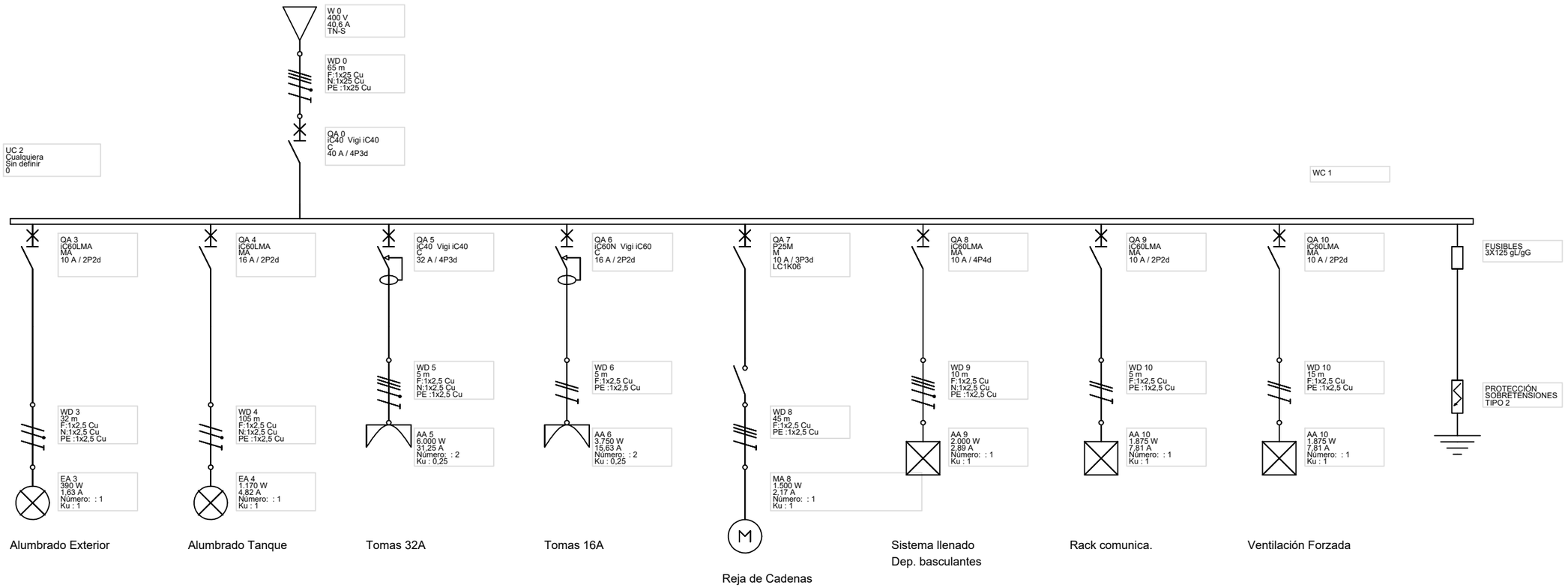
REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/125	PLANO HOJA 1/1 INSTALACIONES. VENTILACIÓN FONDO DEPÓSITO 13

PLANTA TAPA DEPÓSITO

ESCALA 1/125



REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/125	PLANO HOJA 1/1 INSTALACIONES. VENTILACIÓN TAPA DEPÓSITO 14



REDACTOR

D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ
INGENIERO REDACTOR

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACIÓN
UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

FECHA
MARZO
2024

ESCALA
S/E

PLANO
INSTALACIONES
UNIFILAR

HOJA 1/1
15

SITUACIÓN
ESCALA 1/250

COLECTOR SALIDA SUR

NORTE

PLAYA DE BOLOS

PUNTO DE VERTIDO
COTA SALIDA: 709.03

P.V

PL 2
COTA ENTRADA: 709.22
COTA SALIDA: 709.21

PL 3
COTA ENTRADA: 710.41
COTA SALIDA: 710.40

PL 4
COTA ENTRADA: 711.40
COTA SALIDA: 711.39

PL 5
COTA ENTRADA: 711.99
COTA SALIDA: 711.98

TANQUE
COTA ENTRADA: 714.65

PS 2.17
COTA ENTRADA: 714.79
COTA SALIDA: 714.69

PS 2.16
COTA ENTRADA: 715.34
COTA SALIDA: 715.33

PS 2.16BIS
COTA ENTRADA: 715.55
COTA SALIDA: 715.54

PS 2.15
COTA ENTRADA: 716.20
COTA SALIDA: 716.19

DN500
DN500
DN500

ACCESO 2
ACCESO 1

P12

MURO DE GAVIONES

CALLE CAÑ

721.39

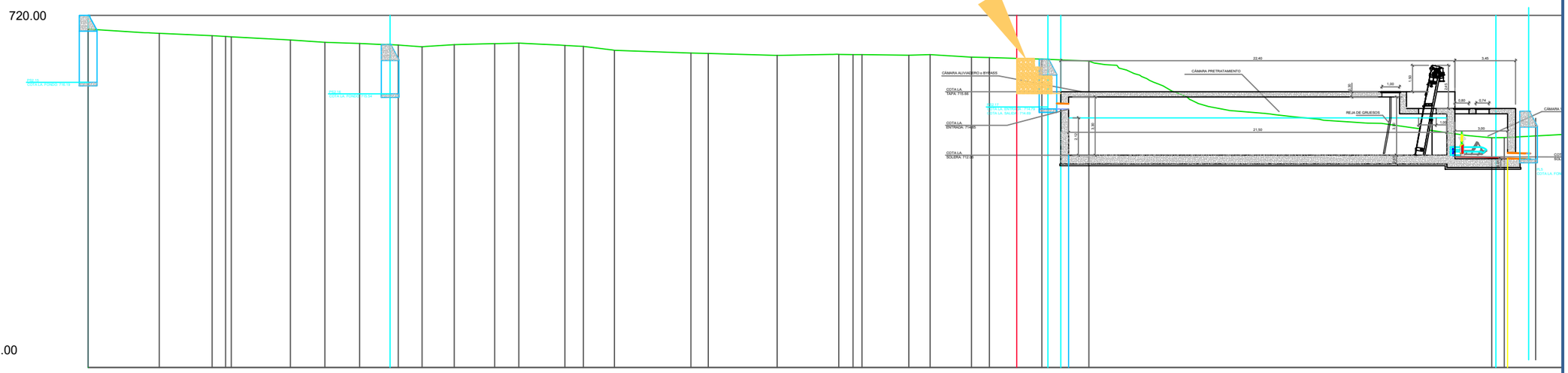
REDACTOR D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/250	PLANO COLECTOR SALIDA PLANO DE PLANTA HOJA 1/1 C1

SITUACIÓN
ESCALA 1/250

NORTE

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000
VERTICAL = 1000

MURO DE GAVIONES



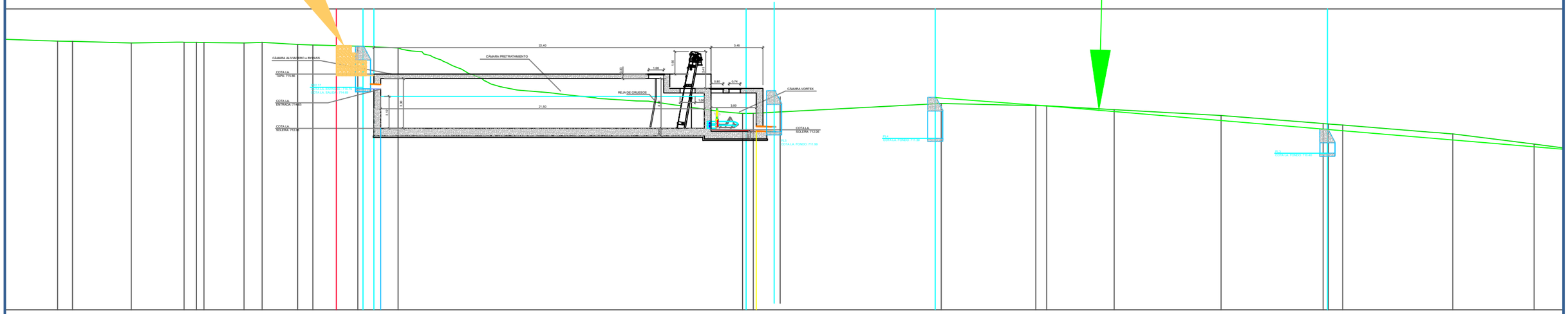
| | | |

SITUACIÓN
ESCALA 1/250

NORTE

VIONES

RASANTE CAMINO

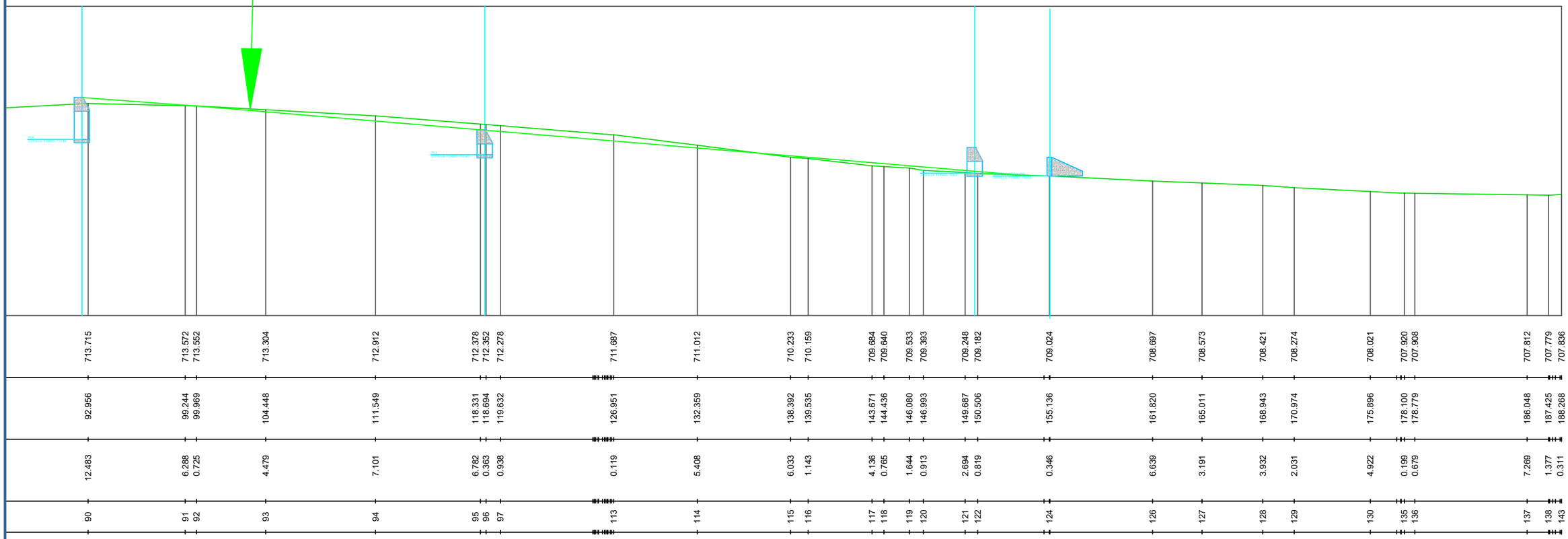


| | | |

SITUACIÓN
ESCALA 1/250

NORTE

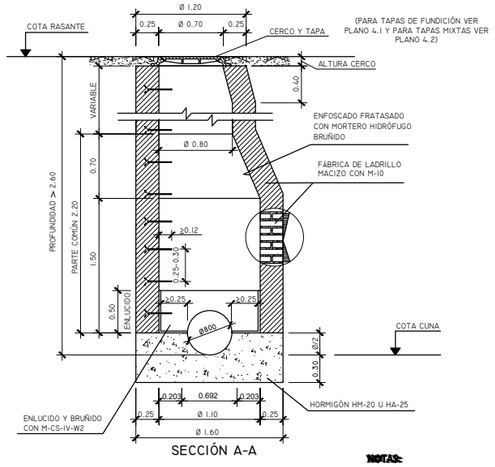
RASANTE CAMINO



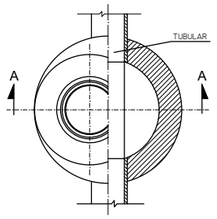
REDACTOR	LA PROPIEDAD			
D. JOSE ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/250	PLANO HOJA 1/1 COLECTOR SALIDA PERFIL LONGITUDINAL C4

POZO DE REGISTRO PARA ALCANTARILLADO TUBULAR
(Profundidad>2,60 m)

POZOS: PN-2.1, PN-2.5



SECCIÓN A-A



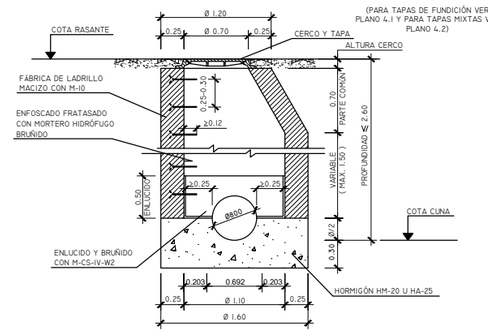
PLANTA - SECCIÓN

NOTAS:

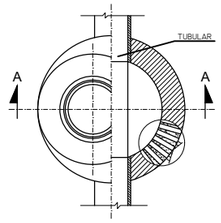
1. **PARA REGISTROS CON PROFUNDIDAD MAYOR DE 2 m, SE INSTALARÁ UN ASIDERO O PATE EN EL EXTERIOR QUE FACILITE EL ACCESO. SE COLOCARÁ EN FORMA DE "U" INVERTIDA (GIRADO 90º RESPECTO A LOS INTERIORES DEL POZO). SU UBICACIÓN NO SUPONDRÁ RIESGO DE TROPIEZO PARA TERCEROS.**
2. **EN LOS REGISTROS Y CÁMARAS CUYO ACCESO EXTERIOR SE ENCUENTRE SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO, CON RIESGO DE CAÍDA SUPERIOR A 2 m, SE DEBERÁ HABILITAR ACCESO SEGURO Y PROTEGER ADECUADAMENTE MEDIANTE BARANDILLAS U OTROS SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD EQUIVALENTE.**

POZO DE REGISTRO PARA ALCANTARILLADO TUBULAR
(Profundidad ⩽ 2,60 m)

POZOS: PN-2.2, PN-2.3, PN-2.4, PN-2.6, PN-2.7



SECCIÓN A-A

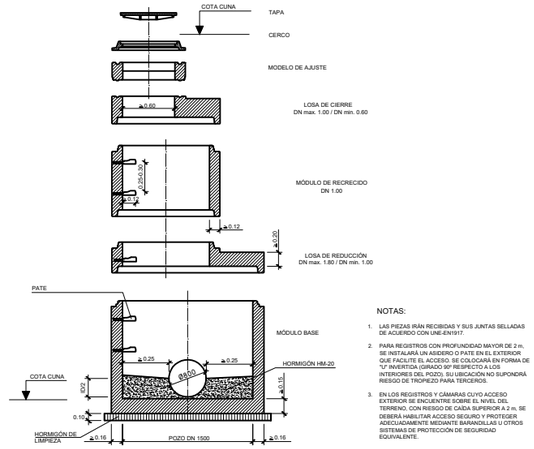


PLANTA - SECCIÓN

CARGAS DE FISURACIÓN Y ROTURA
kN / m

DN. POZO (mm)	CLASE RESISTENTE			
	CLASE 30 - SERIE NORMAL		CLASE 60 - SERIE REFORZADA	
	FISURAC.	ROTURA	FISURAC.	ROTURA
1.500	30	45	60	90

POZOS PREFABRICADOS CIRCULARES DE HORMIGÓN
POZOS: DEL PN-2.2 AL POZO PN-2.7



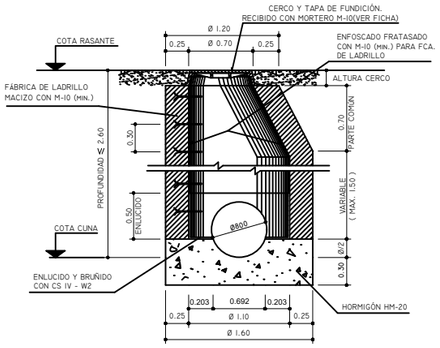
NOTAS:

1. LAS PIEZAS IRÁN RECIBIDAS Y SUS JUNTAS SELLADAS DE ACUERDO CON UNE-EN1917.
2. PARA REGISTROS CON PROFUNDIDAD MAYOR DE 2 m, SE INSTALARÁ UN ASIDERO O PATE EN EL EXTERIOR QUE FACILITE EL ACCESO. SE COLOCARÁ EN FORMA DE "U" INVERTIDA (GIRADO 90º RESPECTO A LOS INTERIORES DEL POZO). SU UBICACIÓN NO SUPONDRÁ RIESGO DE TROPIEZO PARA TERCEROS.
3. EN LOS REGISTROS Y CÁMARAS CUYO ACCESO EXTERIOR SE ENCUENTRE SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO, CON RIESGO DE CAÍDA SUPERIOR A 2 m, SE DEBERÁ HABILITAR ACCESO SEGURO Y PROTEGER ADECUADAMENTE MEDIANTE BARANDILLAS U OTROS SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE SEGURIDAD EQUIVALENTE.

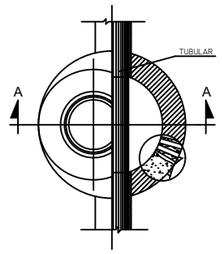
MATERIALES:
TODAS LAS PIEZAS SERÁN ARMADAS.
SERIE REFORZADA SEGÚN UNE 127917

POZO DE REGISTRO PARA ALCANTARILLADO TUBULAR
(Profundidad ⩽ 2,60 m)

POZOS: PN-2.2, PN-2.3, PN-2.4, PN-2.6, PN-2.7



SECCIÓN A-A



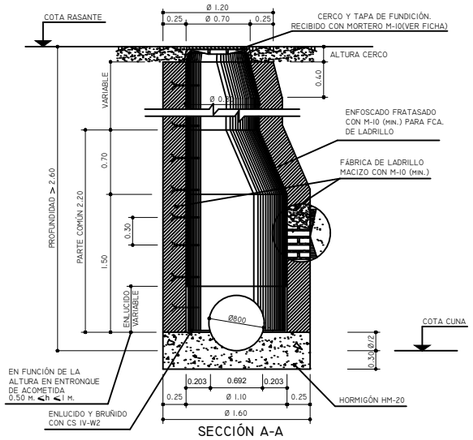
PLANTA - SECCIÓN

DIMENSIONES SOLERA

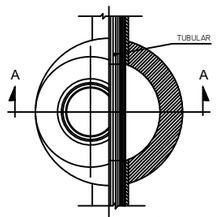
DIÁMETRO TUBULAR Ø mm	a (m)	b (m)
1000	0,30	0,40
1200	0,30	0,35
1500	0,30	0,30
1800	0,60	0,25

POZO DE REGISTRO PARA ALCANTARILLADO TUBULAR
(Profundidad>2,60 m)

POZOS: PN-2.1, PN-2.5



SECCIÓN A-A



PLANTA - SECCIÓN

HORMIGÓN HA-40

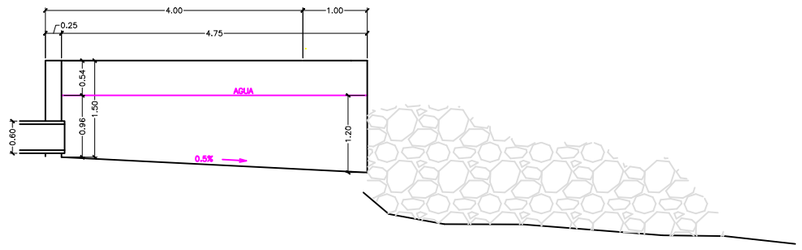
MATERIALES
TODAS LAS PIEZAS SERÁN ARMADAS.
SERIE REFORZADA SEGÚN UNE 127917

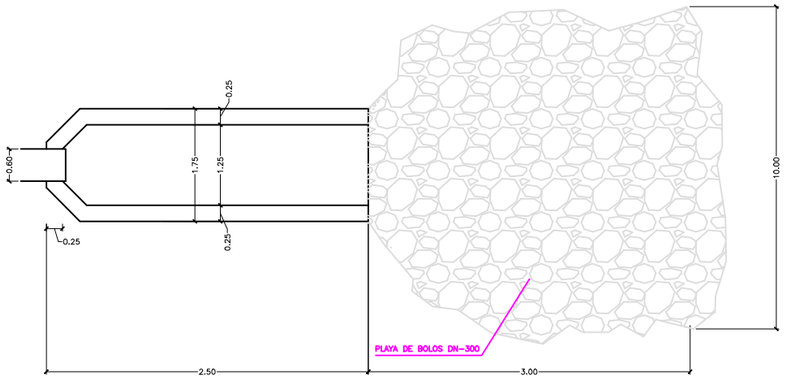
CARGAS DE FISURACIÓN Y ROTURA
KN/M

DN POZO	CLASE 30 SERIE NORMAL		CLASE 60 SERIE REFORZADA	
	FISURAC.	ROTURA	FISURAC.	ROTURA
1.000	20	30	40	60
1.200	24	36	36	72
1.500	30	45	60	90
1.800	36	54	72	108

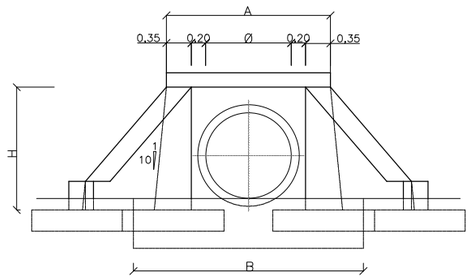
REDACTOR D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	LA PROPIEDAD JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/200	PLANO PLANO DE DETALLES HOJA 1/3 D1

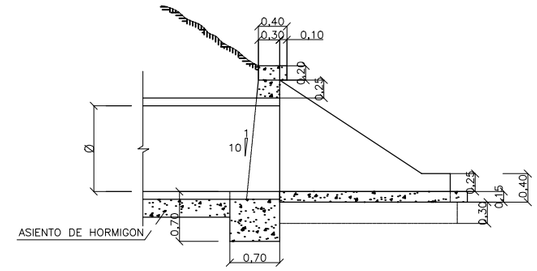
DETALLE VERTIDO Y PLAYA DE BOLOS

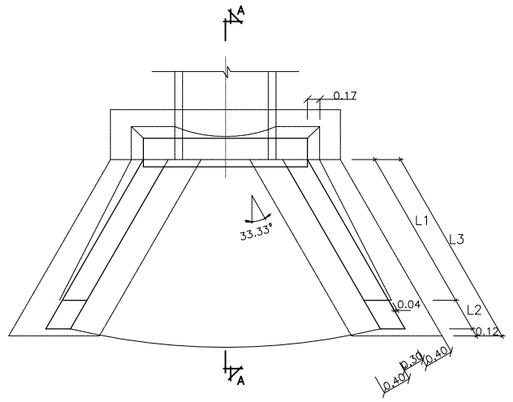




DETALLE OBRA DE FABRICA EN PUNTO DE VERTIDO

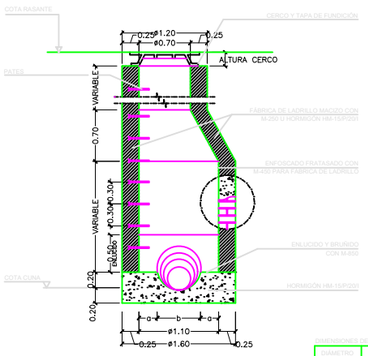




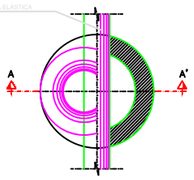


	Ø600
A	1,70
B	1,75
H	1,10
L1	1,50
L2	0,30
L3	2,50

POZO DE REGISTRO

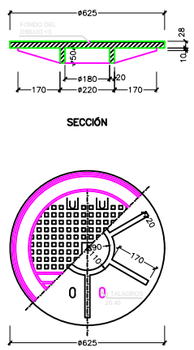


SECCIÓN A–A'



PLANTA–SECCIÓN

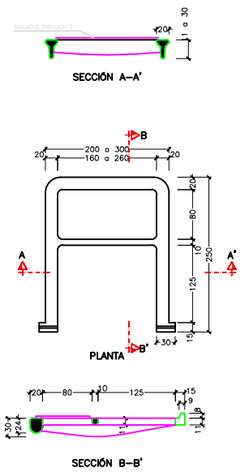
CERCO PARA POZO DE REGISTRO O ABSORBEDERO



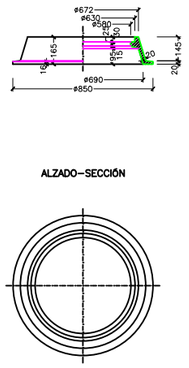
SECCIÓN

PLANTA

PATE DE ACCESO A POZOS



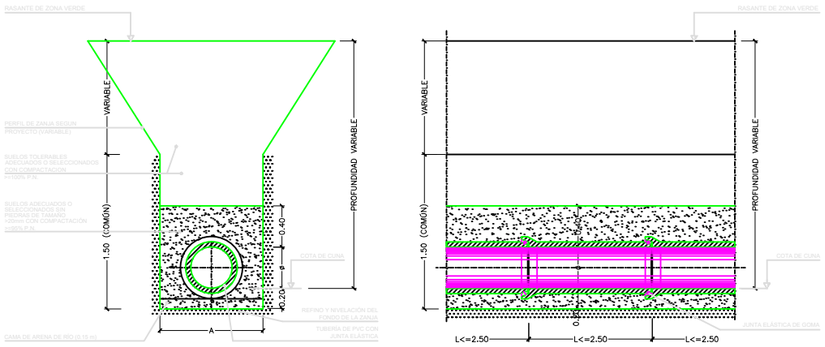
CERCO PARA POZO DE REGISTRO EN CALZADA



ALZADO–SECCIÓN

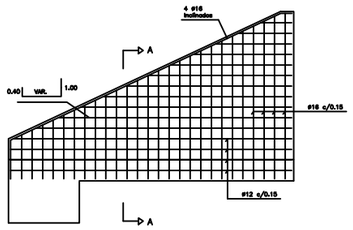
PLANTA

SECCIÓN TIPO DE ZANJA PARA TUBOS DE SANEAMIENTO (P.V.C./PP) EN TERRENOS ESTABLES

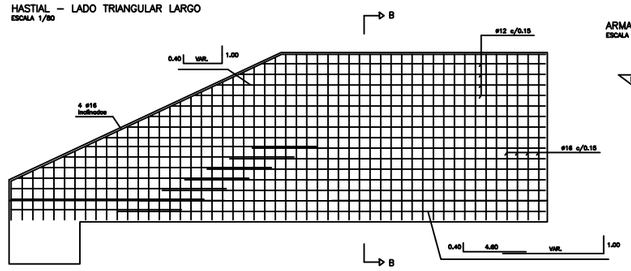


REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/200	PLANO PLANO DE DETALLES	HOJA 2/3 D1

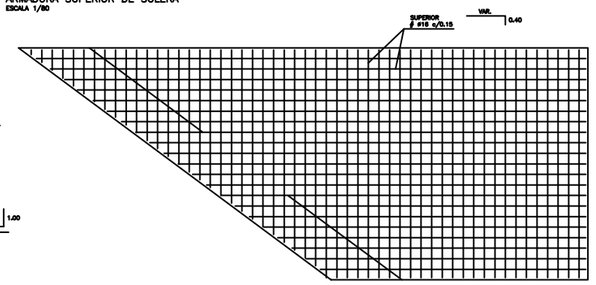
HASTIAL – LADO TRIANGULAR CORTO
ESCALA 1/50



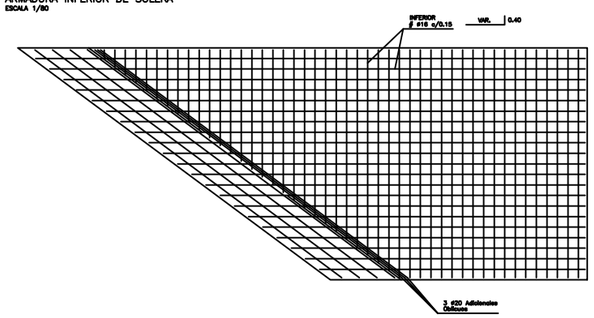
HASTIAL – LADO TRIANGULAR LARGO
ESCALA 1/50



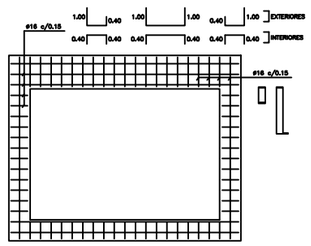
ARMADURA SUPERIOR DE SOLERA
ESCALA 1/50



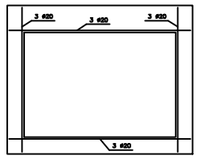
ARMADURA INFERIOR DE SOLERA
ESCALA 1/50



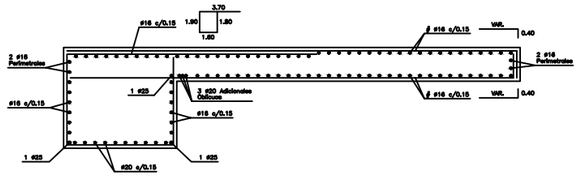
HASTIAL – LADO HUECO
ESCALA 1/50



ARMADURA DE REFUERZO EN HUECOS DE HASTIALES
ESCALA 1/100

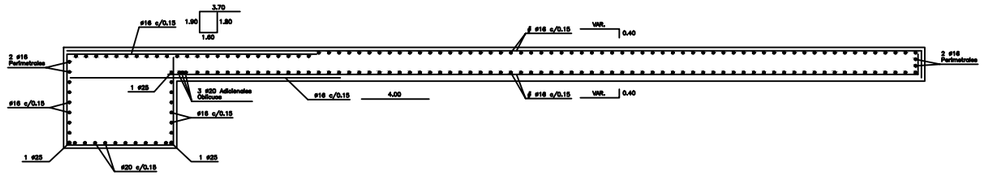


SECCIÓN – LADO CORTO
ESCALA 1/50

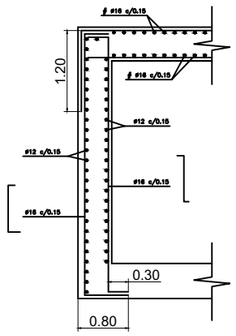


2 ø16 Perimetrales	CUADRO DE MATERIALES							
ELEMENTOS	LOCALIZACION	NORMA	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF γ_m/γ_f	RECUB mm.	a/c	C Kg/m3
HORMIGON	LOSA, SOLERA Y HASTIALES	EHE	HA-30/B/20/IIb+Qb	MODALIDAD 3	1,50	30	0.55	300
	LIMPIEZA	EHE	HM-15	NO ESTRUCTURAL		RECUB = Recubrimiento Nominal		
ARMADURAS	PASIVAS	EHE	B 500 S	NORMAL	1,15	a/c = Máx. Relación Agua/Cemento		
EJECUCION	TODOS	EHE		INTENSO	γ_m=1,30 γ_f=1,50	C = Contenido Mínimo De Cemento		
NOTAS	LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMETRO MAS PROXIMO NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICADO. PARA GARANTIZARLO, SE EMPLEARAN LOS OPORTUNOS SEPARADORES, DE ACUERDO CON EHE.							

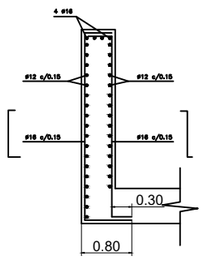
SECCIÓN – LADO LARGO
ESCALA 1/50



SECCIÓN B–B
ESCALA 1/50

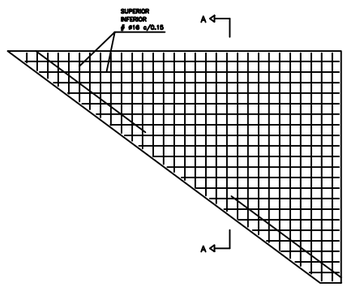


SECCIÓN A–A
ESCALA 1/50



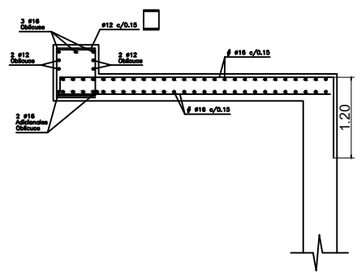
CUADRO DE MATERIALES								
ELEMENTOS	LOCALIZACION	NORMA	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF γ_m/γ_f	RECUB mm.	a/c	C Kg/m3
HORMIGON	LOSA, SOLERA Y HASTIALES	EHE	HA-30/B/20/IIb+Qb	MODALIDAD 3	1,50	30	0.55	300
	LIMPIEZA	EHE	HM-15	NO ESTRUCTURAL		RECUB = Recubrimiento Nominal		
ARMADURAS	PASIVAS	EHE	B 500 S	NORMAL	1,15	a/c = Máx. Relación Agua/Cemento		
EJECUCION	TODOS	EHE		INTENSO	γ_m=1,30 γ_f=1,50	C = Contenido Mínimo De Cemento		
NOTAS	LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMETRO MAS PROXIMO NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICADO. PARA GARANTIZARLO, SE EMPLEARAN LOS OPORTUNOS SEPARADORES, DE ACUERDO CON EHE.							

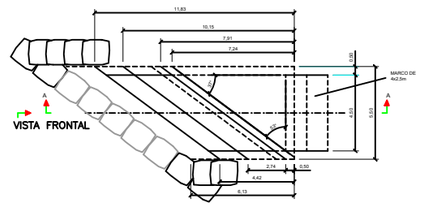
ARMADURA DE LOSA
ESCALA 1/50

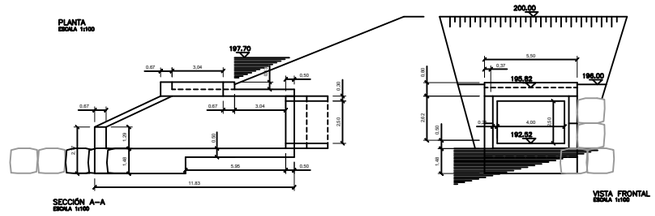


CUADRO DE MATERIALES								
ELEMENTOS	LOCALIZACION	NORMA	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF γ_m/γ_f	RECUB mm.	a/c	C Kg/m3
HORMIGON	LOSA, SOLERA Y HASTIALES	EHE	HA-30/B/20/IIb+Qb	MODALIDAD 3	1,50	30	0.55	300
	LIMPIEZA	EHE	HM-15	NO ESTRUCTURAL		RECUB = Recubrimiento Nominal		
ARMADURAS	PASIVAS	EHE	B 500 S	NORMAL	1,15	a/c = Máx. Relación Agua/Cemento		
EJECUCION	TODOS	EHE		INTENSO	γ_m=1,30 γ_f=1,50	C = Contenido Mínimo De Cemento		
NOTAS	LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMETRO MAS PROXIMO NO SERA INFERIOR AL VALOR INDICADO. PARA GARANTIZARLO, SE EMPLEARAN LOS OPORTUNOS SEPARADORES, DE ACUERDO CON EHE.							

SECCIÓN A–A
ESCALA 1/50







REDACTOR	LA PROPIEDAD				
D.JOSÉ ANTONIO SEGURA SÁNCHEZ INGENIERO REDACTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1 "SIST. GRLES PE+KODAK"	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS S.L. PROCAVER@PROCAVER.COM	PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).	FECHA MARZO 2024 ESCALA 1/200	PLANO PLANO DE DETALLES	HOJA 3/3 D1

DOCUMENTO III.- PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO 1 PRESCRIPCIONES GENERALES

SUBCAPÍTULO 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego será aplicable a las obras englobadas en este proyecto.

SUBCAPÍTULO 1.2 ASPECTOS GENERALES

Artículo 1.2.1 Documentos que regirán en las obras afectadas

La ejecución de una obra determinada se regirá por los siguientes documentos:

- El Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, en lo sucesivo “PCAP”, que rija la licitación, junto con uno de los siguientes documentos,
- el Proyecto de construcción en el caso de licitación de obra o,
- el Pliego de bases en el caso de licitación de proyecto y obra.

Artículo 1.2.2 Definiciones

Para facilitar la comprensión del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales se acompañan definiciones auxiliares de algunos términos utilizados en el mismo.

- "Proyecto" es el documento técnico que describe, justifica y presupuesta una obra sirviendo de base para licitación. Estará constituido por los siguientes documentos:
  - Documento N.° 1: Memoria.
  - Documento N.° 2: Planos.
  - Documento N.° 3: Pliego de Prescripciones Técnicas, que incluye a su vez el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, en lo sucesivo “PPTG” y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares en lo sucesivo “PPTP”.
  - Documento N.° 4: Presupuesto.
- “Pliego de Bases” es el documento técnico que describe, justifica y valora una obra, así como las condiciones del proyecto constructivo a redactar en las licitaciones de proyecto y obra. Estará constituido por los siguientes documentos:

- Documento N.° 1: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, en lo sucesivo “PPTG”.
- Documento N.° 2: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Integrado por la Memoria, Anejos y Planos.

- "Obras" o "Trabajos" son las tareas necesarias para realizar la construcción definida, incluyendo todos los suministros, servicios e instalaciones que se requieren para el fin previsto.
- "Oferta" es el conjunto de documentos que el Licitador presenta a la Licitación, en tiempo y forma, y de acuerdo con lo establecido en el anuncio de la misma.
- "Adjudicatario" es la persona o personas, naturales o jurídicas con quiénes el promotor formalice el Contrato para la ejecución de las obras.
- "Dirección de Obra" son los facultativos nombrados por el promotor como responsables de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras o trabajos contratados.
- "Documentos de Detalle" son el conjunto de:
  1) Planos de detalle.
  2) Copias de pedidos.
  3) Informes de progreso.
  4) Certificados de prueba.
  5) Hojas de envío de materiales y elementos que aclaran, complementan y definen totalmente el Proyecto durante el periodo de ejecución de las Obras y Trabajos.
  6) Especificaciones Técnicas de los equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación y control.
- "Planos de Detalle" son los que definen en toda su extensión las características físicas y geométricas de cada uno de los elementos y sistemas contenidos en el Proyecto de Construcción.
- "Copias de Pedidos" son las correspondientes a los pedidos oficiales del Adjudicatario a sus suministradores, en los cuales deben figurar todas las condiciones técnicas del suministro.
- "Informes de Progreso" son los que reflejan el avance de las fabricaciones y montajes que se realizan en taller y en obra.
- "Certificados de Pruebas" son los documentos que recogen los resultados de las pruebas efectuadas en taller o en obra como antecedente para la recepción de las obras.
- "Hojas de envío de materiales y elementos" son las emitidas por un suministrador como anuncio de la salida de tales materiales o elementos, desde el lugar de donde procede el suministro en dirección al lugar de las obras.

- “Especificaciones Técnicas de los equipos” son las especificaciones emitidas por el Adjudicatario para aprobación de la Dirección de Obra con el objeto de definir el pedido de un equipo concreto.
- "Fase de Construcción" es el que comienza el día siguiente a la fecha de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo o Acta de Orden de Inicio y termina cuando todos los elementos que forman parte de las obras han sido instalados y están en condiciones de iniciar su funcionamiento.
- “Pruebas de funcionamiento” son las que se realicen durante la Fase de Construcción, antes de que proceda la Recepción de las Obras.
- “Prueba General de Funcionamiento” es la prueba de funcionamiento para comprobar que las instalaciones funcionan de un modo continuo, ininterrumpido y satisfactorio durante un tiempo mínimo exigido en el PPTP.
- "Pruebas de Reconocimiento" son las que hayan de realizarse en taller o en obra sobre elementos o sistemas parciales antes de la Prueba General de Funcionamiento.
- "Pruebas de Rendimiento" son las que se realicen durante el Periodo de Garantía para comprobar que las prestaciones de las instalaciones cumplen lo exigido por la Licitación y lo ofertado por el Adjudicatario.
- “Proyecto As Built” es el documento que, con la definición de un proyecto constructivo, recoge la totalidad de la obra realmente ejecutada y que debe presentar el Adjudicatario al final de la obra. Incluirá memoria, anejos de cálculos, planos y presupuesto.
- “Documento de liquidación” es el documento que contiene los planos y presupuesto que permite la medición completa de la obra ejecutada.

Artículo 1.2.3 Afecciones

Se tendrán en consideración todas las limitaciones por afecciones al Dominio Público Hidráulico, carreteras, infraestructuras ferroviarias, vías pecuarias, patrimonio histórico, medioambientales o a cualquier otro servicio o infraestructura de energía eléctrica, telecomunicaciones, gaseoductos, oleoductos, etc. Se deberán aplicar las medidas derivadas de las tramitaciones o consultas emitidas por los órganos competentes o gestores en las materias anteriores y que se vean afectadas por la ejecución de las obras.

El Adjudicatario de las obras será el responsable de la aplicación de estas medidas, no teniendo, en ningún caso, derecho a realizar reclamación alguna sobre las mismas al promotor.

Artículo 1.2.4 Productos de construcción

Será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento 305/2011 de la Unión Europea por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, para aquellos materiales o componentes que formen parte de la red.

El Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción, estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

Artículo 1.2.5 Registro de productos homologados de Canal de Isabel II

La relación de productos homologados, para los que se exige la homologación, está reflejada en el Registro de productos homologados de Canal de Isabel II, S.A. En dicho registro se detallan los datos relativos al tipo de elemento, modelo, fabricante, DN y PN, después de haber sido aprobados por Canal de Isabell II.

Artículo 1.2.6 Seguridad y Salud en las obras

El Adjudicatario queda obligado al cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en lo que le sea de aplicación. En particular la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y el Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

La Dirección de Obra podrá ordenar la paralización de las obras por incumplimiento de dicha normativa, imputando al Adjudicatario los retrasos que por ello se ocasionen, con las penalizaciones correspondientes.

Artículo 1.2.7 Gestión de residuos durante las obras

Según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) con arreglo a la orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y sus modificaciones posteriores, el productor de los residuos debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición con los contenidos mínimos que indica el citado Real Decreto.

Asimismo, para la gestión de los residuos generados durante la construcción de las obras, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el Real Decreto mencionado, así como en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid y la Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

De igual modo, para aquellos casos en los que se planifique la utilización de materiales naturales excavados en obras distintas a aquéllas en las que se generaron y en operaciones de relleno, se tendrá en consideración lo establecido en la Orden APM/1007/2017.

SUBCAPÍTULO 1.3 CONDICIONES ADMINISTRATIVAS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 1.3.1 Forma de ejecutar las obras

Las obras se construirán con estricta sujeción al Proyecto de Construcción aprobado y en todo aquello que no especifique el citado Proyecto, se estará a la interpretación de la Dirección de Obra. En los casos de licitaciones de Proyecto y Obra, en los que el Proyecto de Construcción es responsabilidad del Adjudicatario, éste no podrá reclamar contra esta interpretación ni solicitar indemnización económica alguna, cuando esa interpretación haya sido necesaria por la indefinición de dicho Proyecto.

Ninguna obra o instalación podrá realizarse sin que hayan sido aprobados por la Dirección de Obra los documentos de detalle correspondientes. Consecuentemente, la Dirección de Obra podrá rechazar cualquier obra o instalación que a su juicio sea inadecuada, si la característica que provoca el rechazo no se encuentra especificada en

algún documento de detalle aprobado, sin que el Adjudicatario tenga derecho a su abono ni a indemnización económica alguna.

En el caso de que la Dirección de Obra decida rechazar una obra o instalación contenida en un documento de detalle aprobado, por considerar que es necesario para el desarrollo adecuado del Proyecto, la demolición y sustitución deberán ser abonadas al Adjudicatario.

La Dirección de Obra determinará el horario y lugar en que el Adjudicatario puede entregarle para su examen y aprobación los documentos de detalle. Con el objetivo de reducir los tiempos necesarios para la comunicación entre las partes, se dispondrá de correo electrónico en obra y en oficina técnica. El mecanismo de aprobación será el siguiente:

- El Adjudicatario recibirá una copia de los documentos de detalle que entrega, firmada por persona autorizada de la Dirección de Obra y en la que conste la fecha en la que hace entrega de dichos documentos.
- Si en el plazo de CINCO (5) DIAS hábiles a partir del siguiente a la entrega, el Adjudicatario no recibe respuesta alguna sobre los documentos de detalle presentados, se considerarán aprobados.
- La Dirección de Obra podrá prorrogar el plazo de respuesta, comunicándolo por escrito al Adjudicatario dentro del plazo habilitado para contestar, en los casos en que el plazo de CINCO (5) DÍAS hábiles no sea suficiente a juicio de la Dirección de Obra.
- En el plazo de respuesta habilitado, la Dirección de Obra podrá devolver los documentos de detalle:
  - Aprobados.
  - Aprobados con modificaciones.
  - Para modificación y nueva presentación.

Si el Adjudicatario no está de acuerdo con alguna modificación deberá manifestarlo por escrito a la Dirección de Obra, en el plazo de CINCO (5) DÍAS hábiles a partir de la recepción del Documento correspondiente y la Dirección de Obra deberá estudiar la discrepancia con el Adjudicatario a la mayor brevedad posible. La decisión final de la Dirección de Obra será ejecutiva, sin perjuicio de que el Adjudicatario ejerza sus derechos en la forma que estime oportuna.

El Adjudicatario podrá proponer, siempre por escrito, a la Dirección de Obra, la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad que los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualquier parte de la obra o, cualquier otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si la Dirección de Obra estimase conveniente, aun cuando no sea necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Adjudicatario no tendrá derecho e indemnización de ninguna clase, sino sólo al abono de lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

Artículo 1.3.2 Aportación de equipo y maquinaria

El Adjudicatario queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquellas, en los plazos parciales y total convenidos en el Contrato.

En el caso de que para la adjudicación del Contrato hubiese sido condición necesaria la aportación por el Adjudicatario de un equipo de maquinaria y medios auxiliares concretos y detallados, la Dirección de Obra exigirá aquella aportación en los mismos términos y detalles que se fijaron en tal ocasión.

El equipo quedará adscrito a la obra en tanto se hallen en ejecución las unidades en que se ha de utilizar, y no podrá retirarse sin consentimiento expreso de la Dirección de Obra. Los elementos averiados o inutilizados deberán ser sustituidos por otros en condiciones y no reparados, cuando la Dirección de Obra estime que su reparación exige plazos que han de alterar el programa de trabajo.

Cada elemento de los que constituyen el equipo será reconocido por la Dirección de Obra, anotándose sus altas y bajas de puesta en obra en el inventario del equipo, y pudiendo también rechazar cualquier elemento que considere inadecuado para el trabajo en la obra.

Artículo 1.3.3 Fase de construcción

La fase de construcción comienza al día siguiente a la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo de las Obras o a la fecha del Acta de Orden de Inicio, y comprende la construcción de las obras civiles, la fabricación y adquisición de los equipos industriales necesarios y el montaje completo de los mismos.

Durante este periodo el Adjudicatario irá aportando todos los documentos de detalle necesarios para ejecución de las obras: planos, copias de pedidos, especificaciones, informes de progreso de fabricación, prueba y montaje de equipos, manuales de montaje y funcionamiento, protocolos de pruebas, instrucciones de mantenimiento, etc., según el programa al efecto incluido en el Proyecto de Construcción. En particular, el Adjudicatario entregará a la Dirección de Obra dos ejemplares, en papel y en soporte digital, de todos los libros, manuales y folletos de instrucciones de operación y mantenimiento de las instalaciones, en cuanto sea posible y siempre antes de la Recepción de las Obras.

Artículo 1.3.4 Pruebas y ensayos previos a la recepción

Previamente a la Recepción de las Obras se realizarán las Pruebas de Reconocimiento establecidas en el programa de pruebas incluido en el Proyecto de Construcción. Las Pruebas de Reconocimiento se realizarán, salvo estipulación en contrario del PPTP, de acuerdo con el establecido en el presente Pliego y, en su defecto, en función de las normas relacionadas en el CAPÍTULO 3 del mismo. El programa de pruebas incluido en el Proyecto de Construcción estipulará cuales deben realizarse en taller, en obra o en laboratorio, así como las pruebas de sistemas que comprendan varios equipos y que deban realizarse después de la instalación de los mismos.

Los gastos originados por el desarrollo de las pruebas y ensayos previos a la recepción correrán a cargo del Adjudicatario.

Las Pruebas de Reconocimiento verificadas durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el simple antecedente para la Recepción de las Obras. Por lo tanto, la admisión de materiales, elementos o unidades, que de cualquier forma se realice en el curso de las obras y antes de su Recepción, no atenúa la obligación de

subsanar o reponer deficiencias, si las instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto de la Recepción.

En el caso de obras que incluyan instalación de equipos mecánicos, eléctricos y/o de automatización y control se desarrollará un periodo de pruebas de funcionamiento. Las pruebas de funcionamiento comenzarán cuando todos los equipos que forman parte de las obras estén instalados y en condiciones de iniciar su funcionamiento y finalizará cuando las instalaciones puedan funcionar en modo continuo, ininterrumpido y satisfactorio. Durante esta fase podrán realizarse comprobaciones de cotas de lámina de agua, pruebas de señales, pruebas de secuencias parciales, así como una prueba general de funcionamiento de la totalidad de las instalaciones construidas.

La Prueba General de Funcionamiento se realizará antes de la Recepción de las obras y se considerará satisfactoria cuando todos los sistemas mecánicos, eléctricos, instrumentación, automatización y supervisión funcionen correctamente en condiciones de trabajo reales durante el periodo estipulado.

El Adjudicatario deberá avisar la fecha de la realización de las pruebas a la Dirección de Obra con antelación suficiente para que pueda estar presente en todas las pruebas y ensayos de materiales, mecanismos y obra ejecutada, establecidas en el programa de pruebas. Las pruebas especializadas deberán confiarse a laboratorios acreditados, independientes del Adjudicatario, salvo decisión en contra de la Dirección de Obra.

No se procederá al empleo de los materiales sin que estos sean examinados y aceptados por la Dirección de Obra, previa realización de las pruebas y ensayos previstos.

El resultado negativo de las pruebas a que se refiere el presente apartado dará lugar a la reiteración de las mismas tantas veces cuantas considere necesarias la Dirección de Obra y en los lugares elegidos por ésta, hasta comprobar si la prueba negativa afecta a una zona parcial susceptible de reparación o refleja defecto de conjunto que motive la no admisión en su totalidad de la obra comprobada.

Artículo 1.3.5 Actas de Pruebas

De los ensayos y pruebas de materiales, aparatos, obras ejecutadas, y de puesta a punto de los diferentes sistemas y subsistemas, se levantarán Actas que servirán de antecedentes para la recepción de las obras.

Artículo 1.3.6 Materiales y unidades no incluidos en el presente Pliego

Los materiales y unidades cuyas condiciones no estén especificadas en este Pliego cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial, en los casos en que dichos documentos sean aplicables.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Adjudicatario tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

CAPÍTULO 2 PROTECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Se procederá a la identificación de riesgos y al establecimiento de las medidas y condiciones de ejecución necesarias con el objeto de asegurar la protección medioambiental del entorno de las obras.

Se deberá evitar la contaminación del aire, cursos de agua, cultivos, montes y en general, cualquier clase de bien público o privado, que pudiera producir la ejecución de las obras, explotación de canteras, talleres y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieran localizados en terrenos de la propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

En general, se seguirá lo marcado como medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental en el Estudio de Impacto Ambiental, documento que además contendrá los aspectos referentes a descripción general del proyecto, alternativas estudiadas, justificación de la solución adoptada, evaluación de los efectos ambientales, programa de vigilancia ambiental y un resumen comprensible del mismo.

Además, en el caso de que exista Declaración de Impacto Ambiental, o Condicionado Ambiental, el Adjudicatario estará obligado a ejecutar su contenido.

En particular se procederá a tomar las medidas necesarias para:

- Evitar la contaminación atmosférica por la emisión de polvo en las operaciones de movimiento de tierras, transporte, manipulación y ensilado de cemento, en el proceso de producción de los áridos, en las plantas de mezclas bituminosas y en la perforación en seco de las rocas.
- Evitar la contaminación acústica derivada de la utilización de maquinaria de forma que no resulten nocivos para las personas ajenas a la obra ni para las personas afectas a las mismas.
- Proteger la calidad de las aguas continentales evitando los derrames accidentales de sustancias potencialmente contaminantes y aguas residuales.
- Proteger el suelo, la fauna y flora.
- Reducir la generación y peligrosidad de residuos y proceder a la gestión correcta de los mismos.

CAPÍTULO 3 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de lo especificado en el presente Pliego, serán de aplicación, en las obras regidas por este PPT, las siguientes disposiciones, normas y reglamentos en lo que resulte aplicable. Para la aplicación y cumplimiento de las mismas, así como para la interpretación de errores u omisiones contenidos en ellas, se seguirá el orden de mayor a menor rango legal de las disposiciones que haya servido para su aplicación.

Se consideran de obligado cumplimiento las normas técnicas que se encuentren incluidas en reglamentos e instrucciones técnicas nacionales. En el caso de que las normas no estén incluidas en reglamentos e instrucciones nacionales, podrán considerarse normas equivalentes a las aquí mencionadas.

Legislación Administrativa y de Contratación

- Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga le Directiva 89/106/CEE del Consejo (DOUE núm. 88, de 4 de abril de 2011) y sus posteriores modificaciones.
- Ley 1/2020, de 8 de octubre, por la que se modifica la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, para el impulso y reactivación de la actividad urbanística (BOCM núm. 251, de 15 de octubre de 2020 y BOE núm. 56, de 6 de marzo de 2021).
- Real Decreto-Ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales. Libro Primero: Transposición de la Directiva 2014/25/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales, y la Directiva 2014/23/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la adjudicación de contratos de concesión (BOE núm. 31, de 5 de febrero de 2020).
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y

del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE núm. 272, de 9 de noviembre de 2017).

- Ley 6/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 309, de 30 de diciembre de 2013 y BOE núm. 74, de 26 de marzo de 2014).
- Ley 9/2010, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y Racionalización del Sector Público (BOCM núm. 310, de 29 de diciembre de 2010. Corrección de errores: BOCM núm. 47, de 25 de febrero y núm. 89, de 15 de abril de 2011 y BOE núm. 118, de 18 de mayo de 2011).
- Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 310, de 30 de diciembre de 2008 y BOE núm. 66, de 18 de marzo de 2009, excepto los artículos 1, 2, 3, 4 y 5 y la disposición transitoria tercera derogados por la Ley 10/2009 de 29 de diciembre (BOCM núm. 308, de 29 de diciembre de 2009).
- Ley 2/2004, de 31 de mayo de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 129, de 1 de junio de 2004 y BOE núm. 162, de 06 de julio de 2004), incluyendo las modificaciones efectuadas por la Ley 5/2004 de 28 de diciembre (BOCM núm. 310, de 30 de diciembre de 2004) y la Ley 10/2009 de 23 de diciembre (BOCM núm. 308, de 29 de diciembre de 2009).
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 177, de 27 de julio de 2001 y BOE núm. 245, de 12 de octubre de 2001).

Legislación Medioambiental

- Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de análisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano (BOE núm. 185, de 1 de agosto de 2018).
- Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA) (BOCM núm. 136, de 9 de junio de 2017).
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental,

Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro (BOE núm. 16, de 19 de enero de 2016).

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación ambiental (BOE núm. 296, de 11 de diciembre de 2013).
- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 70, de 22 de mayo de 2012).
- Real Decreto 866/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba la lista de sustancias permitidas para la fabricación de materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con los alimentos y se regulan determinadas condiciones de ensayo (BOE núm. 131, de 30 de mayo de 2008).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE núm. 38, de 13 de febrero de 2008).
- Real Decreto 1620/2007 de 7 de diciembre por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas (BOE núm. 294, de 8 de diciembre de 2007).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE núm. 275, de 16 de noviembre de 2007).
- Ley 8/2005, de 26 de diciembre de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 312, de 31 de diciembre de 2005 y BOE núm. 52 de 2 de marzo de 2006).
- Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, excepto el artículo 13 que es modificado en el Real Decreto 830/2010, de 25 de junio (BOE núm. 171, de 18 de julio de 2003).
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 76, de 31 de marzo de 2003 y BOE núm. 128, de 29 de mayo de 2003).
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE núm. 45, de 21 de febrero de 2003), excepto la disposición transitoria cuarta y los anexos II, III, VIII y IX, derogados por el Real Decreto 902/2018, de 20 de julio (BOE núm. 185, de 1 de agosto de 2018).
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 154, de 1 de julio de 2002 y BOE núm. 176, de 24 de julio de 2002).

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE núm. 43, de 19 de febrero de 2002).
- Real Decreto 1/2001, del 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, y posteriores modificaciones (BOE núm. 176, de 24 de julio de 2001).
- Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (DOUE núm. 330, de 5 de diciembre de 1998).
- Ley 8/1998 de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 147 de 23 de junio de 1998 y BOE núm. 206, de 28 de agosto de 1998) y todas las leyes y reglamentos vigentes sobre vías pecuarias.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE núm. 71, de 24 de marzo de 1995).

Legislación de Obras Hidráulicas

- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE núm. 228, de 23 de septiembre de 1986).
- Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236, de 2 de octubre de 1974).

Legislación de estructuras, edificación e instalaciones industriales

- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (BOE núm. 71, de 24 de marzo de 2021).
- Resolución de 15 de marzo de 2021, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplía la relación de refrigerantes autorizados por el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas (BOE núm. 71, de 24 de marzo de 2021).
- Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE núm. 256, de 24 de octubre de 2019).
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE núm. 176, de 25 de julio de 2017).

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE núm. 139, de 12 de junio de 2017).
- Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE núm. 54, de 4 de marzo de 2017).
- Orden de 23 de marzo de 2016, de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid, por la que se establece el procedimiento para la puesta en servicio e inspección de las instalaciones de Equipos a Presión (BOCM núm. 101, de 29 de abril de 2016 y corrección de errores en BOCM núm. 20, de 24 de enero de 2017).Real Decreto 108/2016, de 18 de marzo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples (BOE núm. 70, de 22 de marzo de 2016).
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (BOE núm. 153, de 25 de junio de 2016).
- Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE núm. 210, de 2 de septiembre de 2015).
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 (BOE núm. 139, de 9 de junio de 2014).
- Orden de 12 de marzo de 2014, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se establece el procedimiento para el registro de puesta en servicio de las instalaciones de protección contra incendios en establecimientos no industriales en la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 120, de 22 de mayo de 2014).
- Orden de 19 de noviembre de 2013, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones frigoríficas y se adaptan las disposiciones de desarrollo del Decreto 38/2002, de 28 de febrero, a lo establecido en la Directiva 2006/123/CE del Parlamento y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior (BOCM núm. 307, de 27 de diciembre de 2013).
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (BOE núm. 89, de 13 de abril de 2013).

- Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE) (BOE núm. 149, de 23 de junio de 2011).
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE núm. 67, de 18 de marzo de 2010).
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio (BOE núm. 298, de 11 de diciembre de 2009).
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE núm. 31, de 5 de febrero de 2009) y las modificaciones incluidas en el Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre (BOE núm. 249, de 15 de octubre de 2011) y en el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (BOE núm. 125, de 22 de mayo de 2010).
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas (BOE núm. 246, de 11 de octubre de 2008).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE) (BOE núm. 203, de 22 de agosto de 2008).
- Orden 688/2008, de 29 de febrero, de la Consejería de Economía y Consumo, por la que se modifica la Orden 9343/2003, de 1 de octubre, por la que se establece el procedimiento para el registro, puesta en servicio e inspección de instalaciones térmicas no industriales en los edificios, conforme a lo establecido en el Decreto 38/2002, de 28 de febrero (BOCM núm. 66, de 18 de marzo de 2008).
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (BOE núm. 207, de 29 de agosto de 2007).
- Orden 1415/2007, de 16 de mayo, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se modifica la Orden 639/2006, de 22 de marzo, por la que se establece el procedimiento para el registro de puesta en servicio de las instalaciones interiores de suministro de agua (BOCM núm. 169, de 18 de julio de 2007).
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (BOE núm. 211, de 4 de septiembre de 2006) y

modificaciones incluidas en el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (BOE núm. 125, de 22 de mayo de 2010).

- Orden 639/2006, de 22 de marzo, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para el registro de puesta en servicio de las instalaciones interiores de suministro de agua (BOCM núm. 97, de 25 de abril de 2006).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba Código Técnico de la Edificación y posteriores modificaciones y ampliaciones (BOE núm. 74, de 28 de marzo de 2006).
- Orden 3619/2005, de 24 de junio, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para el Registro de Instalaciones de Prevención y Extinción contra Incendios (BOCM núm. 226, de 22 de septiembre de 2005).
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales (BOE núm. 303, de 17 de diciembre de 2004), y las modificaciones incluidas en el Real Decreto 560/2010 de 7 de mayo (BOE núm. 125, de 22 de mayo de 2010).
- Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural (BOE núm. 313, de 31 de diciembre de 2002).
- Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) (BOE núm. 244, de 11 de octubre de 2002).
- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos (BOE de 8 de octubre de 1998).
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (BOCM núm. 152, de 29 de junio de 1993 y BOE núm. 203, de 25 de agosto de 1993).
- Real Decreto 1085/1992, de 11 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo, en desarrollo de la Ley 15/1992, de 5 de junio, sobre medidas urgentes para la progresiva adaptación del sector petrolero al marco comunitario (BOE núm. 243, de 9 de octubre de 1992).
- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria (BOE de 23 de julio de 1992).
- Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre, por el que se establecen las Normas Tecnológicas de la edificación, NTE (BOE núm. 13, de 15 de enero de 1973).

Legislación de carreteras y viales

- Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE núm. 124, de 22 de mayo de 2018).
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras (BOE núm. 234, de 30 de septiembre de 2015).
- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario (BOE núm. 234, de 30 de septiembre de 2015).
- Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario (BOE núm. 315, de 31 de diciembre de 2004).
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE núm. 228, de 23 de septiembre de 1994).
- Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 87, 14 de abril de 1993).
- Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 68, de 21 de marzo de 1991 y BOE núm. 127, de 28 de mayo de 1991).
- Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/1975), con las modificaciones posteriores y sus modificaciones posteriores.
- Instrucción de Carreteras, y sus diferentes normas. Concretamente:
    - Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras. (BOE núm. 55, de 4 de marzo de 2016).
    - Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma instrucción 6.1-IC Secciones de Firme, de la Instrucción de Carreteras (BOE núm. 297, de 12 de diciembre de 2003).
    - Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 1987).

Legislación eléctrica

- Resolución de 5 de diciembre de 2014, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se actualizan los formularios para la tramitación de los procedimientos de autorización de instalaciones eléctricas de alta tensión en la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 65, de 18 de marzo de 2015).

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23 (BOE núm. 139, de 9 de junio de 2014).

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. (BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 2013).

- Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica. (BOE núm. 312, de 30 de diciembre de 2013) (Deroga al Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, excepto la disposición adicional 4).

- Resolución de 12 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se publica modelos de impresos correspondientes a los procedimientos: "Inscripción en el Registro Integrado industrial de empresas y establecimientos", "Inscripción de talleres de reparación de vehículos", "Inscripción de almacenamientos de productos químicos" y "Tramitación de instalaciones eléctricas industriales conectadas a una alimentación en baja tensión" (BOCM núm. 283, de 28 de noviembre de 2013).

- Orden de 31 de enero de 2011, de la Consejería de Economía y Hacienda, por la que se establecen los formularios y modelos de presentación de solicitudes en los procedimientos de autorización de instalaciones de alta tensión en la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 49, de 28 de febrero de 2011).

- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia. (BOE núm. 295 de 08 de diciembre de 2011).

- Decreto 70/2010, de 7 de octubre, del Consejo de Gobierno, para la simplificación de los procedimientos de autorización, verificación e inspección, responsabilidades y régimen sancionador en materia de instalaciones de energía eléctrica de alta tensión en la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 243, de 11 de octubre de 2010 y corrección de errores en BOCM núm. 247, de 15 de octubre de 2010).

- Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior, y sus instrucciones

técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE núm. 279, de 19 de noviembre de 2008).

- Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE núm. 68, de 19 de marzo de 2008), (El Real Decreto 560/2010 de 7 de mayo modifica los artículos 13.1, 16, 19 y la ITC-LAT 03 y añade las disposiciones adicionales 1 a 4).
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico (BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 2007).
- Orden 9344/2003, de 1 de octubre, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión (BOCM núm. 249, de 18 de octubre de 2003).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. (BOE núm. 224, de 18 de septiembre de 2002) y modificaciones posteriores recogidas en el Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.
- Decreto 38/2002, de 28 de febrero, por el que se regulan las entidades de control reglamentario de las instalaciones industriales de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 61, de 13 de marzo de 2002).
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministros y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (BOE núm. 310, de 27 de diciembre de 2000) y Reales Decretos posteriores que complementan, modifican y/o derogan sus artículos.
- Orden 12 de abril de 1999, por la que se dictan las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento de Puntos de Medida de los Consumos y Tránsitos de Energía Eléctrica (BOE núm. 95, de 21 de abril de 1999).
- Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna (BOCM núm. 71, de 25 de marzo de 1998).
- Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que se han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas. (BOCM núm. 255, de 27 de octubre de 1997).

- Normas UNESA sobre dimensionamiento de redes de tierra de centros de transformación de tercera categoría.
- Normativa y especificaciones particulares de las compañías suministradoras de energía eléctrica.

Legislación de Seguridad y Salud

- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (BOE núm. 251, de 20 de octubre de 2015).
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE núm. 71, de 23 de marzo de 2010).
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE núm. 60, de 11 de marzo de 2006).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE núm. 298, del 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE núm. 145, de 18 de junio de 2003).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE núm. 148, de 21 de junio de 2001).
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo (BOE núm. 104, de 1 de mayo de 2001).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE núm. 256, de 25 de octubre de 1997) y Reales Decretos posteriores que modifican, añaden y/o derogan alguno de sus artículos.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE núm. 188, de 7 de agosto de 1997).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE núm. 124, de 24 de mayo de 1997).
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE núm. 97, de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE núm. 97, de 23 de abril de 1997).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE núm. 269, de 10 de noviembre de 1995), y los Reales Decretos que la complementan.

Normativa de Canal Isabel II

- Normas para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II. Versión 2012 Modificación 2020 o aquella por la que sea sustituida en un futuro.
- Normas para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II. Versión 2. 2020 o aquella por la que sea sustituida en un futuro.
- Normas para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II. Versión 3. 2020 o aquella por la que sea sustituida en un futuro.
- Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano. Versión 4. 2018.
- Especificación técnica de elementos de maniobra y control. Válvulas de compuerta. Versión 2012.
- Especificación técnica de elementos de maniobra y control. Válvulas de mariposa. Versión 2013.
- Especificación técnica de elementos de maniobra y control. Válvulas de aeración. Versión 2. 2015.
- Normas Técnicas de elementos de maniobra y control. Válvulas de regulación y seguridad. Versión 1996.
- Especificación técnica de tubos de fundición dúctil para agua de consumo humano. Criterios de homologación. Versión 2015.

- Especificación técnica de dispositivos de cierre. Versión 2013.
- Normas Técnicas para la instalación de tritubo de polietileno en conducciones enterradas de comunicaciones. Versión 2003.

Otra documentación de referencia

- Guía técnica sobre Depósitos para Abastecimiento de agua potable. CEDEX. 2009.
- Guía técnica sobre Redes de Saneamiento y Drenaje Urbano. CEDEX. 2007.
- Guía técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión. CEDEX 2006.
- Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para tubos de hormigón armado o pretensado (IET). Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Madrid 2007.
- Recomendaciones del I.E.T.C.C. para la fabricación, transporte y montaje de tubos de hormigón en masa.
- Manual de ATHA sobre cálculo, diseño e instalación de tubos de hormigón armado.

Normas técnicas

- **Normas UNE**

UNE 7074:1954	Determinación de la adherencia y de la coherencia de los materiales bituminosos.
UNE 21123-2:2017	Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
UNE 21428-1:2017	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite, 50 Hz, de 25 kVA a 3150 kVA con tensión más elevada para el material hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Complemento nacional.
UNE 36094:1997	Alambres y cordones de acero para armaduras de hormigón pretensado.

UNE 36831:1997	Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural. Corte, doblado y colocación de barras y mallas. Tolerancias. Formas preferentes de armado.
UNE 38001:2019	Clasificación y designación de las aleaciones ligeras.
UNE 38002:2016	Definición y designación de los estados de tratamiento de las aleaciones ligeras.
UNE 53394:2018 IN	Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.
UNE 56801:2008	Unidad de hueco de puerta de madera. Terminología, definiciones y clasificación.
UNE 56803:2000	Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.
UNE 80305:2012	Cementos blancos.
UNE 83951:2008	Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Toma de muestras.
UNE 102042:2014	Yesos y escayolas de construcción. Otros métodos de ensayo.
UNE 103105:1993	Determinación de la densidad mínima de una arena.
UNE 103106:1993	Determinación de la densidad máxima de una arena por el método del apisonado.
UNE 103109:1995	Método de ensayo para determinar el índice "equivalente de arena" de un suelo.
UNE 103201:2019	Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo.
UNE 103202:2019	Determinación cualitativa del contenido de sulfatos solubles

	en agua que hay en un suelo.
UNE 103204:2019	Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
UNE 103500:1994	Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
UNE 103501:1994	Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
UNE 103502:1995	Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo.
UNE 103503:1995	Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por el método de la arena.
UNE 103900:2013	Determinación in situ de la densidad y de la humedad de suelos y materiales granulares por métodos nucleares: pequeñas profundidades.
UNE 104281-3-2:1986	Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones bituminosas. Métodos de ensayo. Contenido de agua.
UNE 104281-3-3:1986	Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones bituminosas. Métodos de ensayo. Viscosidad saybolt furol.

UNE 127339:2012	Propiedades y condiciones de suministro y recepción de las baldosas de hormigón.
UNE 127340:2006	Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
UNE 127916:2020	Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.
UNE 127917:2015	Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón armado y de hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.
UNE 136029:2019	Piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería. Ensayo de eflorescencia.
UNE 146403:2018	Determinación de los terrones de arcilla y otras partículas deleznables en los áridos para la fabricación de morteros y hormigones.
UNE 211006:2010	Ensayos previos a la puesta en servicio de sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna.
UNE 318001:2017	Equipos para riego. Aspersores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

- **Normas UNE-EN**

UNE-EN 124-1:2015	Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 1. Definiciones, clasificación, principios generales de diseño, requisitos de comportamiento y métodos de ensayo.

UNE-EN 124-2:2015	Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 2: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de fundición.
UNE-EN 124-3:2015	Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 3: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de acero o aleación de aluminio.
UNE-EN 124-4:2015	Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 4: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de hormigón armado.
UNE-EN 124-5:2015	Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 5: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de materiales compuestos.
UNE-EN 124-6:2015	Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 6: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de polipropileno (PP), polietileno (PE) o poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
UNE-EN 295-1:2013	Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 1: Requisitos para tuberías, accesorios y uniones.
UNE-EN 295-2:2013	Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 2: Evaluación de la conformidad y muestreo.
UNE-EN 295-3:2012	Sistemas de tuberías de gres para saneamiento.

	Parte 3: Métodos de ensayo.
UNE-EN 295-4:2013	Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 4: Requisitos para adaptadores, conectores y uniones flexibles.
UNE-EN 295-5:2013	Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 5: Requisitos para tuberías perforadas y sus accesorios.
UNE-EN 295-6:2013	Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 6: Requisitos para los componentes de las bocas de hombre y cámaras de inspección.
UNE-EN 295-7:2013	Sistemas de tuberías de gres para saneamiento. Parte 7: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca.
UNE-EN 459-1:2016	Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2011	Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2016	Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 520:2005+A1:2010	Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 545:2011	Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 598:2008+A1:2009	Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 639:1995	Prescripciones comunes para tubos de presión de hormigón incluyendo juntas y accesorios.
UNE-EN 641:1995	Tubos de presión de hormigón armado, con camisa de chapa, incluyendo juntas y accesorios.
UNE-EN 642:1995	Tubos de presión de hormigón pretensado, con y sin camisa de chapa, incluyendo juntas, accesorios y prescripciones particulares relativas al acero de pretensar para tubos.
UNE-EN 681-1:1996 UNE-EN 681-1/A1:1999 UNE-EN 681-1/AC:2002 UNE-EN 681-1/A2:2002 UNE-EN 681-1:1996/A3:2006	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 681-2:2001 UNE-EN 681-2/A1:2002 UNE-EN 681-2:2001/A2:2006	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos.
UNE-EN 681-4:2001 UNE-EN 681-4/A1:2002 UNE-EN 681-4:2001/A2:2006	Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanqueidad de poliuretano

	moldeado.
UNE-EN 736-1:2019	Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
UNE-EN 746-2:2011	Equipos de tratamiento térmico industrial. Parte 2: Requisitos de seguridad para la combustión y los sistemas de manejo de combustibles.
UNE-EN 771-3:2011+A1:2016	Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 772-1:2011+A1:2016	Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
UNE-EN 772-11:2011	Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 11: Determinación de la absorción de agua por capilaridad de piezas para fábrica de albañilería, de hormigón, hormigón celular curado en autoclave, piedra natural y artificial, y de la tasa de absorción de agua inicial de las piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería.
UNE-EN 772-22:2021	Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 22: Determinación de la resistencia al hielo/deshielo de las piezas para fábrica de albañilería de arcilla.
UNE-EN 805:2000	Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y sus componentes.
UNE-EN 809:1999+A1:2010	Bombas y grupos motobombas para líquidos. Requisitos comunes de seguridad.
UNE-EN 933-1:2012	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las

	partículas. Método del tamizado.
UNE-EN 933-5:1999/A1:2005	Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 5: Determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso.
UNE-EN 951:1999	Hojas de puerta. Método de medida de la altura, anchura, espesor y escuadría.
UNE-EN 952:2000	Hojas de puerta. Planitud general y local. Método de medida.
UNE-EN 993-1:2018	Métodos de ensayo para productos refractarios conformados densos. Parte 1: Determinación de la densidad aparente, de la porosidad abierta y de la porosidad total. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en enero de 2019).
UNE-EN 993-5:2018	Métodos de ensayo para productos refractarios conformados densos. Parte 5: Determinación de la resistencia a la compresión en frío. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en enero de 2019).
UNE-EN 998-1:2018	Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
UNE-EN 1074-1:2001	Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1074-2:2001	Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados.

	Parte 2: Válvulas de seccionamiento.
UNE-EN 1074-3:2001	Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación. Parte 3: Válvulas antirretorno.
UNE-EN 1074-4:2001	Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación. Parte 4: Purgadoras y ventosas.
UNE-EN 1074-5:2001	Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 5: Válvulas de control.
UNE-EN 1092-1:2019	Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero.
UNE-EN 1097-2:2010	Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación.
UNE-EN 1097-7:2009	Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 7: Determinación de la densidad real del filler. Método del picnómetro.
UNE-EN 1097-8:2010 UNE-EN 1097-8:2010/1M:2012	Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas de los áridos. Parte 8: Determinación del coeficiente de pulimento acelerado.
UNE-EN 1121:2000	Puertas. Comportamiento entre dos climas diferentes.

	Método de ensayo.
UNE-EN 1338:2004 UNE-EN 1338:2004/AC:2006	Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 1339:2004 UNE-EN 1339:2004/AC:2006	Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007	Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2013	Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2013	Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2013	Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1363-2:2000	Ensayos de resistencia al fuego. Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
UNE-EN 1412:2017	Cobre y aleaciones de cobre. Sistema europeo de designación numérica.
UNE-EN 1536:2011+A1:2016	Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes perforados.
UNE-EN 1538:2011+A1:2016	Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
UNE-EN 1563:2019	Fundición. Fundición de grafito esferoidal.
UNE-EN 1610:2016	Construcción y ensayos de desagües y redes de alcantarillado.

UNE-EN 1796:2014	Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua con o sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resina de poliéster insaturada (UP).
UNE-EN 1916:2008	Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
UNE-EN 1917:2008	Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE-EN 1925:1999	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.
UNE-EN 1926:2007	Métodos de ensayo para la piedra natural. Determinación de la resistencia a la compresión uniaxial.
UNE-EN 1982:2018	Cobre y aleaciones de cobre. Lingotes y piezas fundidas.
UNE-EN 10020:2001	Definición y clasificación de los tipos de acero.
UNE-EN 10025-1:2006	Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2020	Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10028-1:2017	Productos planos de acero para aplicaciones a presión. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 10028-2:2017	Productos planos de acero para aplicaciones a presión. Parte 2: Aceros no aleados y aleados con propiedades especificadas a altas temperaturas.

UNE-EN 10080:2006	Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.
UNE-EN 10088-1:2015	Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
UNE-EN 10210-1:2007	Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10210-2:2020	Perfiles huecos de acero acabados en caliente para construcción. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y características del perfil.
UNE-EN 10217-7:2015	Tubos de acero soldados para usos a presión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 7: Tubos de acero inoxidable.
UNE-EN 10219-1:2007	Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-2:2019	Perfiles huecos de acero soldados conformados en frío para construcción. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y características del perfil.
UNE-EN 10224:2003	Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10311:2006	Uniones para la conexión de tubos de acero y sus accesorios para la conducción de agua y otros líquidos acuosos.
UNE-EN 12165:2017	Cobre y aleaciones de cobre. Semiproductos de forja.

UNE-EN 12201-1:2012	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020	Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12350-2:2020	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2: Ensayo de asentamiento.
UNE-EN 12371:2011	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad.
UNE-EN 12372:2007	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.
UNE-EN 12390-1:2013	Ensayos de hormigón endurecido. Parte 1: Forma, dimensiones y otras características de las probetas y moldes.
UNE-EN 12390-3:2020	Ensayos de hormigón endurecido. Parte 3: Determinación de la resistencia a compresión de probetas.
UNE-EN 12407:2020	Métodos de ensayo para piedra natural. Estudio petrográfico.
UNE-EN 12592:2015	Betunes y ligantes bituminosos. Determinación de la solubilidad.

UNE-EN 12608-1:2016	Perfiles de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Perfiles de PVC-U sin revestimiento con superficies de colores claros.
UNE-EN 12697-34:2013	Mezclas bituminosas. Métodos de ensayo para mezclas bituminosas en caliente. Parte 34: Ensayo Marshall.
UNE-EN 12699:2016	Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.
UNE-EN 12794:2006+A1:2008	Productos prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación.
UNE-EN 12842:2013	Racores de fundición dúctil para sistemas de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12849:2009	Betunes y ligantes bituminosos. Determinación del poder de penetración de las emulsiones bituminosas.
UNE-EN 13043:2003	Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.
UNE-EN 13101:2003	Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.
UNE-EN 13286-2:2011	Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante hidráulico. Parte 2: Métodos de ensayo para la determinación en laboratorio de la densidad de referencia y el contenido en agua. Compactación Proctor.
UNE-EN 13286-41:2003	Mezclas de áridos sin ligante y con conglomerante

	hidráulico. Parte 41: Método de ensayo para la determinación de la resistencia a la compresión de las mezclas de áridos con conglomerante hidráulico.
UNE-EN 13279-1:2009	Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2014	Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 13331-1:2002	Sistemas de entibación de zanjas. Parte 1. Especificaciones de producto.
UNE-EN 13331-2:2002	Sistemas de entibación de zanjas. Parte 2: Evaluación por cálculo o por ensayo.
UNE-EN 13369:2018	Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
UNE-EN 13476-1:2018	Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Requisitos generales y características de funcionamiento.
UNE-EN 13589:2019	Betunes y ligantes bituminosos. Determinación de las propiedades de tracción de betunes modificados por el método de fuerza-ductilidad.
UNE-EN 13598-1:2011	Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento y evacuación enterrados sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno

	(PP) y polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para los accesorios auxiliares incluyendo las arquetas de inspección poco profundas.
UNE-EN 13706-1:2003	Materiales compuestos de plástico reforzado. Especificaciones para perfiles pultruidos. Parte 1: Designación.
UNE-EN 13706-2:2003	Materiales compuestos de plástico reforzado. Especificaciones para perfiles pultruidos. Parte 2: Métodos de ensayo y requisitos generales.
UNE-EN 13706-3:2003	Materiales compuestos de plástico reforzado. Especificaciones para perfiles pultruidos. Parte 3: Requisitos específicos.
UNE-EN 13748-1:2005	Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 14157:2018	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la abrasión.
UNE-EN 14199:2019	Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Micropilotes.
UNE-EN 14231:2004	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.
UNE-EN 14246:2007	Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14364:2015	Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento con o sin presión. Plásticos termoendurecibles reforzados con vidrio (PRFV) a base de resina de poliéster insaturado (UP). Especificaciones para

	tuberías, accesorios y uniones.
UNE-EN 14396:2004	Escaleras fijas para pozos de registro.
UNE-EN 14411:2016	Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, y marcado.
UNE-EN 14844:2007+A2:2012	Productos prefabricados de hormigón. Marcos.
UNE-EN 15189:2008	Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil. Recubrimientos exteriores de poliuretano para tuberías. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 17176-1:2019	Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado, enterrado o aéreo, con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 17176-2:2019	Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado, enterrado o aéreo, con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O). Parte 2: Tubos.
UNE-CEN/TS 17176-3:2019	Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado, enterrado o aéreo, con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O). Parte 3: Accesorios.
UNE-EN 17176-5:2019	Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado,

	enterrado o aéreo, con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O). Parte 5: Aptitud al uso del sistema.
UNE-CEN/TS 17176-7:2020 (Ratificada)	Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado, enterrado o aéreo, con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O). Parte 7: Evaluación de la conformidad. (Ratificada por AENOR en septiembre de 2020).
UNE-EN 50575:2015	Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 60034-1:2011	Máquinas eléctricas rotativas. Parte 1: Características asignadas y características de funcionamiento.
UNE-EN 60034-14:2004 +A1:2007	Máquinas eléctricas rotativas. Parte 14: Vibraciones mecánicas de determinadas máquinas con altura de eje igual o superior a 56 mm. Medición, evaluación y límites de la intensidad de vibración. (IEC 60034-14:2003/A1:2007).
UNE-EN 60034-30-1:2014	Máquinas eléctricas rotativas. Parte 30-1: Clases de rendimiento para los motores trifásicos de inducción de jaula de velocidad única (código IE). (Ratificada por AENOR en agosto de 2014).
UNE-EN 60076	Transformadores de potencia.
UNE-EN 60931-1:1997	Condensadores de potencia no autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión

	nominal inferior o igual a 1 kV. Parte 1: Generalidades. Características de funcionamiento, ensayos y valores nominales. Requisitos de seguridad. Guía de instalación y explotación.
UNE-EN 60931-2:1997	Condensadores de potencia no autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1 kV. Parte 2: Ensayos de envejecimientoy destrucción.
UNE-EN 61000-6-1:2007	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera. (IEC 61000-6-1:2005).
UNE-EN 61439-1:2012	Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas Generales.
UNE-EN 62271-200:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.

- **Normas UNE-EN ISO**

UNE-EN ISO 527-1:2020	Plásticos. Determinación de las propiedades en tracción. Parte 1: Principios generales. (ISO 527-1:2019).
UNE-EN ISO 898-1:2015	Características mecánicas de los elementos de fijación de acero al carbono y acero aleado. Parte 1: Pernos, tornillos y bulones con clases de calidad especificadas. Rosca de paso grueso y rosca de paso fino (ISO 898-1:2013).
UNE-EN ISO 1183-2:2019	Plásticos. Métodos para determinar la densidad de plásticos

	no celulares. Parte 2: Método de la columna por gradiente de densidades (ISO 1183-2:2019).
UNE-EN ISO 1461:2010	Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:2009).
UNE-EN ISO 2409:2013	Pinturas y barnices. Ensayo de corte con enrejado. (ISO 2409:2013).
UNE-EN ISO 3452-1:2013	Ensayos no destructivos. Ensayo por líquidos penetrantes. Parte 1: Principios generales. (ISO 3452-1:2013, versión corregida 2014-05-01).
UNE-EN ISO 3452-2:2014	Ensayos no destructivos. Ensayo por líquidos penetrantes. Parte 2: Ensayo de productos penetrantes. (ISO 3452-2:2013).
UNE-EN ISO 4892-2:2014	Plásticos. Métodos de exposición a fuentes luminosas de laboratorio. Parte 2: Lámparas de arco de xenón. (ISO 4892-2:2013).
UNE-EN ISO 7010:2020	Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas. (ISO 7010:2019, Versión corregida 2020-06) (Ratificada por AENOR en mayo de 2020).
UNE-EN ISO 8501-1:2008	Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).
UNE-EN ISO 9606-1:2017	Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión.

	Parte 1: Aceros (ISO 9606-1:2012 incluido Cor 1:2012 y Cor 2:2013).
UNE-EN ISO 9906:2012	Bombas rotodinámicas. Ensayos de rendimiento hidráulico de aceptación. Niveles 1, 2 y 3 (ISO 9906:2012) (Ratificada por AENOR en junio de 2012).
UNE-EN ISO 10077-1:2020	Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Parte 1: Generalidades (ISO 10077-1:2017, Versión corregida 2020-02).
UNE-EN ISO 10077-2:2020	Comportamiento térmico de ventanas, puertas y persianas. Cálculo de la transmitancia térmica. Parte 2: Método numérico para los marcos (ISO 10077-2:2017).
UNE-EN ISO 10675-1:2017	Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Niveles de aceptación para los ensayos radiográficos. Parte 1: Acero, níquel, titanio y sus aleaciones (ISO 10675-1:2016).
UNE-EN ISO 10684:2006	Elementos de fijación. Recubrimientos por galvanización en caliente (ISO 10684:2004)
UNE-EN ISO 12100:2012	Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo (ISO 12100:2010).
UNE-EN ISO 12944-5:2020	Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores. Parte 5: Sistemas de pintura protectores. (ISO 12944-5:2019).

UNE-EN ISO 15607:2020	Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Reglas generales (ISO 15607:2019).
UNE-EN ISO 17892-1:2015	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad (ISO 17892-1:2014).
UNE-EN ISO 17892-4:2019	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
UNE-EN ISO 17892-7:2019	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 7: Ensayo de compresión no confinada.
UNE-EN ISO 17892-12:2019	Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico.

- **Normas UNE-ISO**

UNE-ISO 8026:2012	Materiales de riego. Difusores. Especificaciones y métodos de ensayo.

- Normas ISO

ISO 161-1:2018	Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids. Nominal outside diameters and nominal pressures. Part 1: Metric series.
ISO 2531:2009	Ductile iron pipes, fittings, accessories and their joints for

	water applications.
ISO 4200:1991	Plain end steel tubes, welded and seamless - General tables of dimensions and masses per unit length.
ISO 8180:2020	Ductile iron pipelines - Polyethylene sleeving for site application.

- Otras normas técnicas

AWWA C210	Liquid-Epoxy Coatings and Linings for Steel Water Pipe and Fittings.
AWWA C222	Polyurethane Coatings and Linings for Steel Water Pipe and Fittings.
AWWA M45	Fiberglass pipe design.
DIN 30670	Polyethylene coatings on steel pipes and fittings. Requirements and testing.
BS 8007	Design of concrete structures for retaining aqueous liquids.

CAPÍTULO 4 OBRA CIVIL

SUBCAPÍTULO 4.1 Movimientos de tierras y drenajes

Artículo 4.1.1 Excavaciones de explanación, vaciado y emplazamiento de obras (excavaciones a cielo abierto)

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde han de asentarse las obras, así como las zonas de préstamos.

i) Ejecución

La ejecución de este tipo de excavación deberá ajustarse a las prescripciones exigidas en el artículo 320.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). Se ajustarán a las dimensiones y perfiles que constan en el Proyecto, así como a los datos fijados en el replanteo y en su defecto a las normas que dicte la Dirección de Obra.

ii) Control de calidad

Las obras de excavación se ajustarán a las alineaciones, pendientes y dimensiones indicadas en los planos de Proyecto, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a diez centímetros (10 cm) respecto de las superficies teóricas. La superficie deberá quedar perfectamente saneada.

Las sobreexcavaciones no autorizadas deberán rellenarse de acuerdo con las especificaciones establecidas por la Dirección de Obra.

En ningún caso se admitirán tolerancias por defecto en las excavaciones para la explanación y emplazamiento de las obras.

iii) Medición y abono

En el caso de explanaciones, la excavación se abonará por metros cúbicos (m^3) medidos sobre perfil.

En el precio se incluyen los procesos de formación de los posibles caballeros y todas las operaciones necesarias, excepto agotamientos, y costos asociados para la completa ejecución de la unidad.

La Dirección de Obra podrá obligar al Adjudicatario a rellenar las sobreexcavaciones realizadas, con las especificaciones que aquél estime oportunas, no siendo esta operación de abono.

Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellas se efectúe ningún tipo de relleno. En el caso de que el Adjudicatario cerrase la excavación antes de

conformada la medición se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine la Dirección de Obra.

Las excavaciones a cielo abierto se abonarán, en función los medios de ejecución empleados y del tipo de terreno, aplicando el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En dichos precios no se considerará incluida la carga, el transporte a lugar de empleo, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado, la descarga, ni el canon de gestión o vertido, los cuales se medirán y abonarán mediante las unidades que figuren en el capítulo del Presupuesto correspondiente a la gestión de residuos de construcción y demolición.

Tampoco se considera incluido en el precio, el refino, nivelación y apisonado de explanada, aspectos que se medirán por metro cuadrado (m^2) de explanada y se abonarán al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 4.1.2 Excavaciones en zanjas y pozos

i) Ejecución

La ejecución de excavaciones en zanjas y pozos se ajustará a las prescripciones establecidas en el artículo 321.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

La excavación se hará de manera que se minimicen las líneas quebradas, procurando tramos de pendiente uniforme de la mayor longitud posible. La pendiente de la zanja será, la indicada en el Proyecto.

El fondo de las zanjas deberá tener una capacidad portante superior a cinco Newton por centímetro cuadrado (5 N/cm^2). En caso contrario, la Dirección de Obra podrá solicitar la mejora del terreno mediante técnicas de sustitución o modificación. Para la sustitución, se procederá a retirar el material inadecuado y a la colocación de material seleccionado, como arena, grava o zahorra, de tamaño máximo treinta milímetros (30 mm).

Para la modificación o consolidación del terreno se añadirá material seleccionado al suelo original, tales como zahorras, arenas y otros materiales inertes con un tamaño máximo de árido de treinta milímetros (30 mm) y se procederá a su compactación.

El Adjudicatario deberá proteger en su caso las paredes de las zanjas mediante las entibaciones y acodamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el relleno total de la excavación o pozo, siendo de su plena responsabilidad la retirada de los desprendimientos que pudieran originarse y los rellenos consiguientes.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el Proyecto o que indique la Dirección de Obra. Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán estar contemplados en el Proyecto o, en su defecto, deberán ser aprobados, en cada caso, por la Dirección de Obra.

Los productos de excavación aprovechables para el relleno posterior de la excavación se depositarán en caballeros situados a un solo lado de la zanja, dejando una banqueta de ancho igual o superior a un metro y medio (1,5 m).

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin el previo reconocimiento de las mismas y la autorización de la Dirección de Obra.

ii) Control de calidad

Las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos del Proyecto, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados, y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (5 cm) respecto de las superficies teóricas.

Las sobreexcavaciones no autorizadas deberán rellenarse de acuerdo con las especificaciones definidas por la Dirección de Obra.

iii) Medición y abono

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos (m^3) medidos sobre perfil. Se abonarán los excesos autorizados e inevitables.

No serán de abono los excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección tipo teórica, por defectos imputables al Adjudicatario, ni las excavaciones y movimientos de tierra considerados en otras unidades de obra.

Las excavaciones en zanja se abonarán, en función de los medios empleados y del tipo de terreno, aplicando el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Las excavaciones en pozo se abonarán, en función de los medios empleados y del tipo de terreno, aplicando el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En estos precios no se considerará incluida la carga, el transporte a lugar de empleo, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado, la descarga, ni el canon de gestión o vertido los cuales se medirán y abonarán mediante las unidades que figuren en el capítulo del Presupuesto correspondiente a la gestión de residuos de construcción y demolición.

Igualmente, en el precio no se consideran incluidos el refino, la nivelación, apisonado, protección y estabilización de taludes, las entibaciones, los agotamientos necesarios, ni la compactación del fondo de la zanja. Estos aspectos se medirán por metro cuadrado (m^2) de superficie y se abonarán mediante la aplicación del precio correspondiente de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

El empleo de maquinaria zanjadora con la autorización de la Dirección de Obra y cuyo mecanismo activo de lugar a una anchura de zanja superior a la proyectada, si bien no dará

lugar a sanción por exceso de excavación, tampoco supondrá incremento de medición a favor del Adjudicatario por el mayor volumen excavado ni por el subsiguiente relleno.

Los excesos no justificados de anchura de la excavación en los que están incluidos los desprendimientos que pudieran producirse y su relleno, sobre las medidas fijadas por la Dirección de Obra, no supondrá en ningún caso un incremento de medición a favor del Adjudicatario sin perjuicio de la sanción en que ésta pueda haber incurrido por desobediencia a las órdenes superiores.

Artículo 4.1.3 Entibaciones

i) Ejecución

En aquellos casos en los que por razones de seguridad se considere necesaria la entibación a juicio de la Dirección de Obra, o en bien en aquellos propuestos por el Adjudicatario y aceptados por la Dirección de Obra, las paredes de las zanjas se deberán proteger en su caso mediante las entibaciones y acodalamientos que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de la excavación. La entibación se realizará conforme a las recomendaciones que figuren en el Anejo Geotécnico.

El diseño, dimensionamiento y cálculo de la entibación será responsabilidad del Adjudicatario, quién deberá presentar los planos y cálculos justificativos de la misma. En cualquier caso, la resistencia del sistema de entibación deberá ser de al menos treinta kilo Newton por metro cuadrado (30 kN/m^2).

Las entibaciones y apeos deberán ser ejecutados por personal especializado (entibadores), no admitiéndose, en ningún caso, salvo en las ayudas al mismo, otro personal no clasificado como tal. Asimismo, el sistema de entibación será conforme con las Normas UNE-EN 13331 “Sistemas de entibación de zanjas”, partes 1 y 2.

Será de rigurosa aplicación lo establecido en la vigente legislación sobre seguridad y salud del trabajo relacionado con el contenido del presente artículo y muy especialmente en lo que se refiere a la vigilancia diaria y permanente a cargo del personal especializado, del estado de las entibaciones y apeos, exigiéndose particularmente la constante atención de los elementos de sostenimiento y la unión del travesaño al panel, a fin de que, en ningún caso, quede mermada su efectividad en ningún punto de la zona protegida.

ii) Medición y abono

Las entibaciones se medirán por metros cuadrados (m^2) de superficie entibada.

La superficie entibada a efectos de medición será la realmente realizada. Si entre dos paneles entibados existe una distancia inferior a medio metro, se considerará dicha superficie como realmente entibada.

El abono de las correspondientes unidades se realizará mediante la aplicación, en función del tipo de entibación y del material empleado, incluso desentibado, del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II

Artículo 4.1.4 Transporte a destino final

i) Ejecución

Los productos resultantes de los movimientos de tierra (RCD Nivel I) que no sea posible reutilizar en la ejecución de la propia obra se transportarán a otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado.

Los productos resultantes de construcción o demolición (RCD Nivel II) se transportarán, dependiendo de su naturaleza a:

- Naturaleza pétrea: cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado.
- Naturaleza no pétrea: centro de clasificación y tratamiento o vertedero.

El centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado estarán localizados lo más próximo posible a la zona de actuación.

ii) Medición y abono

El transporte a otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de estos productos se medirá por metros cúbicos (m^3) de material transportado medido sobre perfil y se abonará mediante la aplicación del precio que corresponda, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En dicho precio se considera incluida la carga y la descarga, pero no el canon de vertido, que se medirá y abonará mediante unidad independiente.

En ningún caso se considerará factor de esponjamiento salvo en aquellos que existan dificultades de medición, en cuyo caso la Dirección de Obra determinará la conveniencia o no de aplicación y el valor del mismo.

Artículo 4.1.5 Camas de apoyo

i) Materiales

Las camas de apoyo serán de material granular o de hormigón.

El material granular a emplear como cama de apoyo será no plástico, exento de materias orgánicas y de tamaño máximo veinticinco milímetros (25 mm), pudiendo utilizarse arenas

gruesas o gravas rodadas. No podrán contener más del cero con tres por ciento (0,3 %) de sulfato.

El espesor mínimo será de quince centímetros (15 cm) para asegurar el perfecto asiento de la tubería.

En el caso de emplear camas de hormigón, el material empleado deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Espesor bajo la generatriz inferior del tubo de quince centímetros (15 cm).
- Resistencia característica no inferior a veinte kilos Newton por metro cuadrado (20 kN/m^2).
- Tamaño máximo del árido no mayor de la cuarta parte del espesor de la cama bajo el tubo.

Para la elección del tipo de cama de apoyo se tendrán en cuenta aspectos tales como el tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de uniones, la naturaleza del terreno, etc.

ii) Ejecución

Las camas granulares se realizarán en dos etapas. En la primera parte se ejecutará la parte inferior de la cama, con superficie plana, sobre la que se colocan los tubos, acoplados y acuñados. En una segunda etapa se realizará el resto de la cama rellenando a ambos lados del tubo hasta alcanzar el ángulo de apoyo exigido.

En ambas etapas los rellenos se efectuarán por capas del orden de siete a diez centímetros (7 a 10 cm) compactadas mecánicamente. Los grados de compactación serán tales que la densidad resulte como mínimo el noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima del ensayo Próctor modificado o bien, el setenta por ciento (70 %) de la densidad relativa si se tratara de material granular libremente drenante, de acuerdo con las Normas UNE 103501:1994 "Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado", UNE 103105:1993 "Determinación de la densidad mínima de una arena" y UNE 103106:1993 "Determinación de la densidad máxima de una arena por el método de apisonado".

En ningún caso se realizarán camas granulares mediante el vertido del material. Además, deberá comprobarse que se han eliminado del interior de la zanja todas las estacas de rasanteo colocadas y prestar especial cuidado en las operaciones de extensión y compactación para no producir movimientos ni daños en la tubería.

En el caso de realizar la cama de apoyo con hormigón, ésta se construirá con los tubos colocados en su posición definitiva, apoyados sobre calzos que impidan movimientos en la tubería y debiendo asegurar el contacto del tubo con el hormigón en toda la superficie de apoyo.

En las zonas de uniones, la cama se interrumpirá en un tramo de ochenta centímetros (80 cm) como mínimo, y se deberá profundizar la excavación del fondo de la zanja para dejar espacio suficiente para ejecutar las uniones.

iii) Control de la calidad

Los ensayos, a efectuar en los materiales utilizados en las camas de apoyo y rellenos, así como el control de la ejecución de los mismos, serán los siguientes, previa autorización de la Dirección de Obra.

Control de calidad de los materiales

- Análisis granulométrico de suelos, según UNE-EN ISO 17892-4:2019.
- Determinación de los Límites de Atterberg, según UNE-EN ISO 17892-12:2019.
- Contenido en materia orgánica, según UNE 103204:2019.
- Contenido de sulfatos en suelos, según UNE 103202:2019 y UNE 103201:2019.
- Equivalente de arena, según UNE 103109:1995.
- Resistencia al desgaste de Los Ángeles, según UNE-EN 1097-2:2010.
- Ensayo de compactación. Proctor Modificado, según UNE 103501:1994.

Control de calidad de la ejecución

- Densidad y humedad in situ de suelos, en cada una de las tongadas en las que se realice el relleno, según UNE 103900:2013 y UNE-EN ISO 17892-1:2015.

iv) Medición y abono

Los materiales a emplear como camas de apoyo se medirán por metros cúbicos (m^3) medidos sobre perfil y se abonarán, en función del material utilizado, mediante la aplicación del precio que corresponda, de los que figuran en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 4.1.6 Terraplenes, pedraplenes y rellenos

i) Materiales

Los materiales para terraplenes cumplirán las condiciones que establece el artículo 330.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) para “suelos seleccionados” o “suelos adecuados". El Proyecto definirá el tipo de suelo a utilizar en función de la misión resistente del terraplén.

Los materiales para pedraplenes cumplirán las condiciones que para "rocas adecuadas" establece el artículo 331.4 del PG-3.

Los materiales para rellenos localizados cumplirán las condiciones que para "suelos adecuados y seleccionados" se establecen en el apartado 330.3 del PG-3. No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material con misión específica drenante, a los que hace referencia el artículo 421, "Rellenos localizados de material drenante" del PG-3 y que se realizarán de acuerdo con este último.

En la zona baja de la zanja se empleará relleno seleccionado, con un tamaño máximo de tres centímetros (3 cm), mientras que en la zona alta se empelará relleno adecuado con un tamaño máximo de quince centímetros (15 cm).

Para los tubos de materiales plásticos (PP, PE, PVC-O, PVC-U y PRFV) se rellenará la zanja con gravilla de canto rodado de tamaño máximo veinticinco milímetros (25 mm), hasta quince centímetros (15 cm) por encima de la clave de la tubería.

ii) Ejecución

Los terraplenes se ejecutarán según se especifica en el artículo 330.6 del PG-3. El Proyecto definirá la compactación que se debe alcanzar, que en ningún caso será inferior al 95 % de la densidad máxima obtenida en el ensayo de Proctor Modificado, según la Norma UNE 103501:1994 *"Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado".*

Las limitaciones de la ejecución de los terraplenes serán las contenidas en el PG-3 en su artículo 330.7.

Los pedraplenes se ejecutarán según se especifica en el artículo 331.7 del PG-3 y las limitaciones de ejecución serán las contenidas en el citado Pliego.

Los rellenos localizados se ejecutarán cumpliendo las especificaciones del artículo 332.5, con las limitaciones contenidas en el artículo 332.6 del PG-3. La compactación exigida vendrá definida en el Proyecto presentado por el Adjudicatario y no será inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) de la densidad máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado en el caso de emplear suelos seleccionados y del cien por cien (100 %) en el caso de la utilización de suelos adecuados, de acuerdo con la Norma UNE 103501:1994.

La terminación y refino de la explanada y taludes se ejecutará según se especifica en los artículos 340.2 y 341.2 del PG-3, con las tolerancias del acabado indicadas en el citado Pliego.

iii) Control de calidad

<u>Control de calidad de los materiales</u>

Las características de los materiales se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de los siguientes ensayos, previa autorización de la Dirección de Obra.

- Rellenos y terraplenes
  - Análisis granulométrico de suelos, según UNE-EN ISO 17892-4:2019.
  - Determinación de los Límites de Atterberg, según UNE-EN ISO 17892-12:2019.
  - Determinación en laboratorio del índice C.B.R., según UNE 103502:1995.
  - Contenido en materia orgánica, según UNE 103204:2019.
  - Contenido de sulfatos en suelos, según UNE 103202:2019 y UNE 103201:2019.
  - Ensayo de compactación. Proctor Modificado, según UNE 103501:1994.

- Pedraplenes
  - Granulometría por tamizado según UNE-EN ISO 17892-4:2019.
- Rellenos de material filtrante
  - Análisis granulométrico de suelos, según UNE-EN ISO 17892-4:2019.
  - Determinación de los Límites de Atterberg, según UNE-EN ISO 17892-12:2019.
  - Contenido en materia orgánica, según UNE 103204:2019.
  - Contenido de sulfatos en suelos, según UNE 103202:2019 y UNE 103201:2019.
  - Equivalente de arena, según UNE 103109:1995.
  - Resistencia al desgaste de Los Ángeles, según UNE-EN 1097-2:2010.
  - Ensayo de compactación. Proctor Modificado, según UNE 103501:1994.

Control de calidad de la ejecución

- Rellenos y terraplenes
  - Densidad y humedad in situ de suelos, en cada una de las tongadas en las que se realice el relleno, según UNE 103900:2013 y UNE-EN ISO 17892-1:2015.
- Pedraplén
  - Densidad "in situ" según UNE 103503:1995.
- Rellenos de material filtrante
  - Densidad y humedad in situ de suelos, en cada una de las tongadas en las que se realice el relleno, según UNE 103900:2013 y UNE-EN ISO 17892-1:2015.

Para los pedraplenes, las tolerancias de las superficies acabadas serán las contenidas en el artículo 331.9 del PG-3.

iv) Medición y abono

Se medirán por los metros cúbicos (m^3) empleados y compactados, medidos sobre perfil y se abonarán al precio que corresponda, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

El refino, la nivelación y apisonado de superficies y taludes se medirá y abonará al precio que corresponda, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En el caso de que los materiales sean procedentes de préstamo, se considera incluido en el precio la extracción, la carga, el transporte a obra y todos los permisos y tasas necesarias para su obtención.

Artículo 4.1.7 Relleno localizado en trasdós de muros

Esta unidad consiste en el relleno con materiales procedentes de la excavación o de préstamos del trasdós de obras de fábrica y estructuras (arquetas, casetas, fosos, muros, etc.), que, por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa, no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

i) Materiales

Los materiales para rellenos localizados en trasdós de muros cumplirán las especificaciones que para "suelos adecuados" establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) en su artículo 330.3.

ii) Ejecución

La ejecución de esta unidad de obra deberá ajustarse a las prescripciones exigidas en el artículo 332.5 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de treinta centímetros (30 cm) de espesor y compactadas al noventa y cinco por ciento (95 %) del ensayo Proctor Modificado.

La terminación y refino de la explanada se ejecutará según se especifica en el artículo 340 del PG-3.

iii) Control de calidad

Control de calidad de los materiales

Se realizarán los mismos ensayos y con la misma frecuencia que para los materiales utilizados como terraplenes.

Control de calidad de la ejecución

Se realizarán los mismos ensayos y con la misma frecuencia que para los materiales utilizados como terraplenes.

Las tolerancias de acabado serán las indicadas en el artículo 340.3 del PG-3.

iv) Medición y abono

Los volúmenes de abono correspondientes se determinarán por diferencia entre perfiles transversales tomados antes y después de realizar las operaciones. No se considerarán de abono los volúmenes de relleno que sean consecuencia de excavaciones no abonables según las normas del presente Pliego.

La medición se realizará por metros cúbicos (m^3) realmente colocados y serán abonados, dependiendo de la procedencia del material, según el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

El precio incluye la carga y transporte del material a usar como relleno localizado desde cualquier punto de la obra, cantera o préstamo, el vertido extendido en capas, la humectación y la compactación al grado exigido.

Artículo 4.1.8 Geotextiles

i) Materiales

Los materiales a emplear como geotextiles deberán cumplir las especificaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) en sus artículos 290 y 422.

ii) Ejecución

La ejecución de esta unidad de obra deberá ajustarse a las prescripciones exigidas en el artículo 422.3 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), con las limitaciones de ejecución contenidas en su artículo 422.4.

iii) Medición y abono

Los geotextiles se medirán y abonarán por metro cuadrado (m^2) de superficie recubierta o envuelta, mediante la aplicación del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

El precio incluye todos los elementos necesarios para la colocación y puesta en obra del geotextil, así como su transporte a obra y la parte proporcional de solapes.

Artículo 4.1.9 Banda de señalización

i) Materiales

El material a utilizar en las bandas de señalización será plástico y deberá ser resistente e insensible a los microorganismos.

El color de la banda dependerá del uso para el que esté destinada la conducción. Además, dicho uso queda reflejado mediante una leyenda impresa en la propia banda.

ii) Ejecución

Se colocará a una distancia de medio metro (0,50 m) sobre la generatriz superior de la conducción.

iii) Medición y abono

La banda de señalización se medirá por metros (m) realmente colocados y se abonará al precio que figure en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

SUBCAPÍTULO 4.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Artículo 4.2.1 Cimbras, encofrados y moldes

i) Materiales

Las cimbras, encofrados y moldes deberán cumplir las exigencias contenidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

ii) Ejecución

Las cimbras, encofrados y moldes se ejecutarán de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 68.° la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

El desencofrado, desmoldeo y descimbrado se ejecutarán de acuerdo con los artículos 73.° y 74.° de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

iii) Control de calidad

Para el control de calidad de atenderá a lo especificado en los artículos 94.3 y 94.4 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

iv) Medición y abono

Los encofrados se medirán por metro cuadrado (m^2) de superficie de hormigón realmente ejecutada, y medida sobre planos. A tal efecto, los forjados se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes laterales, y las vigas por sus laterales y fondos.

Las unidades incluyen el desencofrado y la limpieza, así como los apuntalamientos, tensores y todas las piezas necesarias (molduras, berenjenos, tapes, velas, cimbras y andamiaje, etc.) para la correcta realización de las mismas.

Los encofrados se abonarán aplicando el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

El cimbrado de elementos estructurales se medirá por metros cúbicos (m^3) medidos entre el paramento inferior de la obra y la proyección en planta de la misma, y se abonará mediante la aplicación del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 4.2.2 Acero para armaduras

i) Materiales

Los aceros para armaduras de hormigón armado cumplirán las exigencias contenidas en los artículos, 32.° y 33.° de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Asimismo, las barras corrugadas, mallas electrosoldadas y las armaduras básicas electrosoldadas en celosía se regirán por la Norma UNE-EN 10080:2006 "*Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades."*

Los aceros para armaduras de hormigón pretensado cumplirán las exigencias contenidas en el artículo 34.° de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Las vainas y accesorios, así como los productos de inyección se regirán por lo estipulado en el artículo 35.° de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los alambres, barras y cordones para armaduras de hormigón pretensado se regirán por la Norma UNE 36094:1997 "*Alambres y cordones de acero para armaduras de hormigón pretensado."*

ii) Ejecución

La elaboración de la ferralla y colocación de armaduras pasivas se realizará como dispone el artículo 69.° de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y siguiendo las indicaciones de la UNE 36831:1997 "*Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural. Corte, doblado y colocación de barras y mallas. Tolerancias. Formas preferentes de armado."*

La colocación y el tesado de las armaduras activas se realizarán según se especifica en el artículo 70.° de la EHE, así como la Norma UNE 36094:1997.

iii) Control de calidad

Se atenderá a lo indicado en los artículos, 87.°, 88.°, 89.°, 90.°, 95.° y 96.° de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

iv) Medición y abono

Las armaduras de hormigón armado se medirán por su peso en kilogramos (kg), aplicando para cada tipo de acero los precios unitarios correspondientes a las longitudes realmente ejecutadas. Cuando el peso se deduce a partir de las secciones transversales, el peso unitario será de siete mil ochocientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (7850 kg/m^3).

En el precio se incluyen el suministro y colocación del acero, así como el cortado, doblado y recortes que sean necesarios para la correcta ejecución de la unidad.

Las armaduras se abonarán aplicando el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 4.2.3 Hormigones y morteros

Los hormigones a utilizar se tipificarán de acuerdo con lo establecido en el artículo 39.2 de la EHE.

Las clases específicas de los hormigones que se empleen en las obras se recogerán en una tabla similar a la adjunta, la cual deberá reflejarse en los planos de Proyecto:

Hormigón	Localización	Tipificación	Control	Cemento
No estructural	Rasanteo y limpieza	HL-150/P/30	No aplica	CEM I 32,5 N
Estructural	Pilares	HA/30/B/20/IIa	Normal	CEM II 32,5 R

Tabla 1. Ejemplo de clases de hormigones a emplear

i) Materiales

A) Áridos

Se seguirán las prescripciones de los artículos 28 y 85.2 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B) Cementos

El cemento empleado en hormigones en masa, armados o pretensados, y en morteros deberá cumplir las exigencias establecidas en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16), así como lo estipulado en el artículo 26. ° de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

En todos los hormigones estructurales, el cemento será de categoría 32,5 o superior salvo justificación del Adjudicatario y autorización expresa de la Dirección de Obra.

Deberá razonarse la utilización de cementos distintos al Cemento CEM II, en función de las características específicas de la obra y siempre dentro de los tipos contemplados en la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-16.

C) Morteros

Se utilizarán los materiales adecuados a los diferentes usos teniendo en cuenta la compatibilidad de los aglomerantes.

D) Agua

Cumplirá todas las especificaciones incluidas en los artículos 27 y 85.5 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E) Adiciones para el hormigón

Las adiciones al hormigón cumplirán lo prescrito en los artículos 30 y 85.4 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

ii) Ejecución

La dosificación, fabricación, transporte a obra y puesta en obra del hormigón, así como la realización de juntas de hormigonado, el hormigonado en tiempo frío o en tiempo caluroso y el curado del hormigón, se realizarán de acuerdo con las especificaciones contenidas en sus correspondientes artículos de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Para las obras de hormigón, tanto en masa como armado o pretensado, las bases de cálculo, acciones, etc., seguirán las especificaciones establecidas en los capítulos 2 y 3 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE), siendo imprescindible en todos los casos la comprobación de las condiciones de fisuración de los elementos estructurales.

No se efectuará el hormigonado de ningún elemento estructural sin la conformidad expresa de la Dirección de Obra, una vez que hayan revisado las armaduras y se considere correcta su colocación.

Salvo indicación expresa de lo contrario por parte del Dirección de Obra, los elementos estructurales horizontales no se hormigonarán contra el terreno directamente, sino que se adoptará siempre una capa intermedia de limpieza y regularización de diez centímetros (10 cm).

iii) Control de calidad

<u>Control de calidad de los materiales</u>

- Cemento

La toma de muestras y los ensayos aplicables en función del tipo de cemento empleado se realizarán según se especifica en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16).

Se realizarán antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro.

Durante la ejecución de las obras, se realizarán ensayos una vez cada tres meses y como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra.

La Dirección de Obra podrá sustituir estos ensayos previos por el certificado de ensayos enviado por el fabricante y correspondiente a la partida que se va a utilizar. Los cementos deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 1+.

- Agua de amasado

La toma de muestras de agua de amasado se realizará según la UNE 83951:2008 *"Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Toma de muestras".* Los ensayos se realizarán antes de comenzar las obras, si no se tienen antecedentes del agua que se va a emplear y cuando varíen las condiciones de suministro y se harán conforme a las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Se podrá eximir de la realización de los ensayos cuando se utilice agua para consumo humano de la red de suministro.

- Áridos

Antes de comenzar el hormigonado, cuando varíen las condiciones de suministro, y como mínimo cada quinientos metros cúbicos (500 m^3) de hormigón puesto en obra, deberán realizarse los siguientes ensayos:

- Granulometría de los distintos tipos de áridos utilizados en la mezcla según UNE-EN 933-1:2012 "*Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Método del tamizado".*
- Ensayos previstos en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

La Dirección de Obra podrá sustituir estos ensayos previos por el certificado de ensayos enviado por el fabricante y correspondiente a la partida que se va a utilizar. Los áridos para hormigones deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+.

- Aceros para armaduras de hormigón armado

Se realizarán los ensayos especificados en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

A juicio de la Dirección de Obra, se podrán sustituir parcial o totalmente los ensayos por los correspondientes certificados presentados por el fabricante. Los aceros para armaduras, suministrados a obra desde fábrica, deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 1+.

Control de calidad de la ejecución

Se atenderá a lo especificado en al artículo 86.° "*Control del hormigón*", 97.° "*Control de los procesos de hormigonado*", 98.° "*Control de procesos posteriores al hormigonado*", 100.° "*Control del elemento construido*" y 101.° "*Controles de la estructura mediante ensayos de información complementaria*" de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los ensayos de control se realizarán sobre probetas tomadas en obra, conservadas y rotas según la Norma UNE-EN 12390 "*Ensayos de hormigón endurecido*", partes 1 y 3.

En ambientes de hormigón IV se realizarán los obligatorios ensayos de permeabilidad del hormigón tal y como indica la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los ensayos a realizar en los hormigones serán:

- Control documental:

Marcado CE y documentos que acompañan al marcado CE, Hojas de suministro, Certificado firmado, de garantía final del producto suministrado, según el Anejo nº 21 de la EHE-08.

- Hormigón no estructural (HNE):

A criterio de la Dirección de Obra se considerarán, asimismo, ensayos de resistencia a compresión simple.

- Asiento del cono de Abrams de 5 probetas de hormigón fresco tomadas en obra, según UNE-EN 12350-2:2020.

- Hormigón en masa (HM) y hormigón armado (HA):

Para cada obra realizada con HM (zanjas, bases, etc.) y en cada obra realizada con HA en instalaciones (cimentación, soleras, muros arquetas, losas, muros, anclajes, zanjas, etc.), se realizarán los siguientes ensayos:

- Asiento del cono de Abrams y resistencia a rotura a compresión simple de 5 probetas de hormigón fresco tomadas en obra. De ellas, 2 ensayos a los 7 días y 3 ensayos a los 28 días, según UNE-EN 12350-1:2020, UNE-EN 12350-2:2020, UNE-EN 12390-1:2013, UNE-EN 12390-2:2020 y UNE-EN 12390-3:2020.

- Hormigón armado (HA):

Para cada obra realizada con HA en instalaciones (cimentación, soleras, muros arquetas, losas, muros, anclajes, zanjas, etc.), se realizarán los siguientes ensayos:

- Asiento del cono de Abrams y resistencia a rotura a compresión simple de 6 probetas de hormigón fresco tomadas en obra, para estudiar la evolución de la resistencia obtenida. De ellas, 2 ensayos a los 7 días, 2 ensayos a los 28 días y 2 ensayos a los 60 días, según UNE-EN 12350-1:2020, UNE-EN 12350-2:2020, UNE-EN 12390-1:2013, UNE-EN 12390-2:2020 y UNE-EN 12390-3:2020.

Cuando la clase general de exposición relativa a la corrosión de las armaduras sea IV, según la tabla 8.2.2 de EHE-08, se realizarán los siguientes ensayos:

- Ensayo de durabilidad mediante profundidad de penetración de agua bajo presión en probeta de hormigón endurecido, según UNE-EN 12390-8:2020.

Tolerancias

Las tolerancias admisibles en los elementos de hormigón se ajustarán a lo establecido en el Anejo N.º 11 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

iv) Medición y abono

Los hormigones se medirán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, medidos con arreglo a lo señalado en los planos del proyecto de ejecución, incluyendo el bombeo, la compactación, el vibrado, la ejecución de juntas de construcción (incluso de estanquidad en caso necesario), el curado y el acabado de los mismos.

El precio al que se abonará cada hormigón será el que corresponda a su resistencia característica y ubicación, aplicando el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 4.2.4 Juntas en estructuras de hormigón

i) Materiales

Las bandas elastoméricas para estanqueidad de juntas son tiras o bandas de material elastomérico, caucho sintético o natural, de sección transversal adecuada para formar un cierre que impida el paso del agua a través de las juntas de las obras de hormigón. Se colocan embebidas en el hormigón según una superficie ortogonal a la de la junta y centrada con ella.

El material elastómero a emplear será: caucho butilo (IIR), caucho termopolímero Etileno-Propileno-Dieno-Monómero (EPDM), caucho de policloporeno (CR) o de Polietileno Clorosulfonado (CSM).

En Proyecto se establecerá la forma y dimensiones de la sección transversal de las bandas, especificando:

- Ancho total.
- Espesor (sin considerar nervios y bulbos).
- Altura y espesor de los nervios, en su caso.
- Dimensiones de los bulbos de anclaje.
- Diámetros interior y exterior del bulbo central, en su caso.

La sección transversal de las bandas será compacta, homogénea y exenta de porosidad, burbujas y otros defectos.

Cuando la junta sea susceptible de movimiento transversal, será obligatorio el empleo de bandas provistas de núcleo central hueco.

El material de anclaje a utilizar será adhesivo (masilla) de resina rígida.

Para el sellado de las juntas podrá utilizarse mástic asfáltico, mástic de poliuretano, relleno de poliestireno o resina de poliuretano bicomponente.

En el caso de utilizarse perfiles hidroexpansivos, estos estarán compuestos por resinas hidrofílicas sobre caucho natural, de dimensiones mínimas 20 x 5 mm.

ii) Ejecución

- Juntas de dilatación en muros y soleras

Las juntas de dilatación de dos centímetros (2 cm) de anchura se impermeabilizarán mediante un sistema de consistente en:

  - Junta de PVC con perfil en laberinto embebida en el hormigón entre las dos paredes de la junta de dilatación. Tendrá núcleo central hueco y deberá ser estanca (colocada y deformada). A continuación, se rellenaría la junta con poliestirenos expandido.

- Sellado superficial mediante masilla de poliuretano apta para colocación en contacto con agua potable y en situación de inmersión permanente en agua. Deberá tener una capacidad de movimiento permanente del veinticinco por ciento (25 %) o superior de su anchura de junta. Se deberá disponer el correspondiente fondo de junta y los labios de la misma deberán ser limpiados y tratados con la correspondiente imprimación de adherencia.
- Junta EPDM sobre el hormigón entre las dos paredes de la junta de dilatación. Esta junta consiste en:
  - Imprimación en un ancho de 50-60 cm, (30 cm a cada lado del eje de la junta) con resina de poliuretano bicomponente a razón de 0,2-0,3 kg/ml.
  - Aplicación a quince centímetros (15 cm) de la junta masilla rígida de poliuretano bicomponente.
  - Colocación de una banda de EPDM agujereada en los extremos de treinta centímetros (30 cm) de anchura.
  - Enmasillado de los bordes de la junta con masilla rígida de poliuretano bicomponente.
  - Revestimiento elástico de la junta con resina de poliuretano bicomponente con un consumo de 0,2-0,3 kg/ml aplicado en una sola capa.

Se colocarán juntas de dilatación:

- Cada 20 m como máximo.
- Donde cambie la altura del muro.
- Donde cambie la profundidad del plano de cimentación.
- En todo cambio de dirección en planta.

Se deberá proyectar las juntas de tal manera que coincidan las de solera con muros.

- Juntas de construcción con perfiles hidroexpansivos

En los arranques de muros se dispondrán perfiles hidroexpansivos compuestos por resinas hidrofílicas sobre caucho natural de 20 x 5 mm de tamaño mínimo situados en el centro del muro. Los perfiles se fijarán según las indicaciones del suministrador, en general clavados o pegados mediante masillas de poliuretano. Se podrá sustituir esta junta hidroexpansiva por junta de PVC, a juicio de la Dirección de Obra.

iii) Control de calidad

Se controlarán todos los materiales que intervienen en la ejecución de la junta, y la comprobación de las prescripciones concernientes a las dimensiones, aspecto general y acabado. Los materiales que no satisfagan las características sometidas a inspección serán rechazados.

iv) Medición y abono

Las juntas se mediarán por metros (m) realmente colocados y se abonarán al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

La unidad incluye todos los materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la misma.

Para las juntas de construcción (incluso de estanquidad en caso necesario) se seguirá lo establecido en el Artículo 4.2.3.

Artículo 4.2.5 Acabados de superficies

i) Ejecución

Una vez sean retirados los encofrados, todas las zonas defectuosas se resanarán y todos los agujeros producidos por las barras de acoplamiento se rellenarán con un mortero de cemento de la misma composición que el usado en el hormigón, excepto para las caras vistas en las que una parte del cemento será BL I 42,5 UNE 80305:2012, con objeto de obtener un color de acabado que iguale el del hormigón circundante. Las zonas defectuosas se repicarán hasta encontrar hormigón macizo y hasta una profundidad no inferior a dos centímetros y medio (2,50 cm). Los bordes de los cortes serán perpendiculares a la superficie del hormigón. Todas las zonas a resanar y como mínimo quince centímetros (15 cm) de la superficie circundante se saturarán de agua antes de tender el mortero.

El mortero se amasará, aproximadamente, una hora antes de su tendido y, ocasionalmente, durante este tiempo se volverá a amasar con una paleta sin añadir agua. Se consolidará en su posición y se enrasará hasta dejarlo ligeramente elevado sobre la superficie circundante.

El resanado en superficies vistas se acabará, haciendo juego con las superficies adyacentes, después de que haya fraguado durante una hora o más. Los resanados se curarán tal como se ha especificado para el hormigón. Los agujeros de las barras de acoplamiento se humedecerán con agua y se rellenarán totalmente con mortero. Los agujeros que se prolonguen a través del hormigón se rellenarán por medio de una pistola de inyección o por otro sistema adecuado desde la cara no vista. El exceso de mortero en la cara vista se quitará con un trapo.

<u>Acabado tipo</u>

Si no se pide un acabado especial en los planos del Proyecto, todas las superficies vistas llevarán un acabado tipo.

- Superficies no correspondientes a los encofrados

  Pavimentos de hormigón:

  La superficie del hormigón se enrasará por medio de una plantilla que avanzará con un movimiento combinado longitudinal y transversal. Durante el transcurso de esta operación se mantendrá un ligero exceso de hormigón por delante de la plantilla.

Después del enrasado, el hormigón se fratasará longitudinalmente en un fratás de madera; efectuado esto, la superficie se comprobará con un escantillón, corrigiendo y volviendo a fratasar si fuera necesario. El acabado final se obtendrá con un fratás de correa. El fratás se colocará de plano sobre la superficie del hormigón y se adelantará con un movimiento de sierra, que se prolongará hasta obtener una superficie lisa, pero arenosa y no resbaladiza. Los cantos y juntas se redondearán con un descantillador de doce milímetros (12 mm) de radio.

Aceras:

La superficie se enrasará tal como se ha especificado para los pavimentos. Después se acabará a mano con un fratás de madera hasta obtener una superficie lisa y arenosa. Los cantos y juntas se redondearán con un descantillador hasta un radio de seis milímetros (6 mm).

Las superficies sin acabado específico se terminarán con fratases de madera hasta alisarlas.

- Superficies correspondientes al encofrado

Además del resanado de las zonas defectuosas y relleno de los orificios de las barras, se eliminarán cuidadosamente todas las rebabas y otras protuberancias, nivelando todas las irregularidades.

Acabados especiales

Estos se emplearán en las superficies de hormigón vistas, solamente cuando así se requiera en el Proyecto. Para acabados especialmente lisos, se construirá, de acuerdo con los requisitos establecidos a este fin, una sección de la parte no vista de la estructura, tal como un muro de cimentación. Si el acabado de esta sección se ajusta al especificado, se empleará como lienzo de muestra; en otro caso, se prepararán otras secciones hasta obtener el acabado especificado. Cuando así se pida en el Proyecto, los acabados especialmente lisos recibirán la lechada de limpieza especificada en este artículo.

a) Acabado especial liso

Las superficies serán de aspecto uniforme, liso y exento de rebabas, depresiones y abombamientos.

b) Acabado frotado (apomazado)

Cuando sea factible se retirarán los encofrados antes de que el hormigón haya llegado a un fraguado duro, poniendo el debido cuidado para garantizar la seguridad de la estructura. Inmediatamente después de retirados los encofrados, la superficie se humedecerá totalmente con agua frotándola con carborundo, u otro abrasivo, hasta obtener un acabado continuo, liso y de aspecto uniforme. A la terminación de esta operación la superficie se lavará perfectamente con agua limpia.

c) Acabado cepillado

Se retirarán los encofrados estando aún fresco el hormigón y la superficie se cepillará con cepillos de cerdas duras o de fibra de alambre, haciendo uso libremente del agua, hasta que el árido quede uniformemente descubierto en la extensión apropiada. Después se lavará la superficie con agua limpia.

Al cepillar se pondrá cuidado en no producir hoyos en la superficie arrancando partículas de árido. Si algunas partes de dicha superficie se hubieran endurecido demasiado para cepillarlo con igual relieve, o si la capa de cemento no se desprende del árido descubierto, a fin de facilitar el cepillado puede hacerse uso de una solución de ácido clorhídrico en las proporciones siguientes: una parte de ácido por cuatro partes de agua. Se eliminará totalmente con agua limpia todo vestigio de ácido.

d) Acabado con fratasado mecánico

En las soleras de hormigón se podrá optar por el acabado con fratasado mecánico, consistente en compactar y alisar la superficie del hormigón mediante la acción mecánica de las fratasadoras mecánicas, también llamadas helicópteros. Estas constan de unas paletas metálicas que forman una especie de hélice y que tomando distintos grados de inclinación hunden los áridos gruesos, aíslan la superficie y compactan el mortero superficial que forma la capa de rodadura.

La fratasadora realiza tres acciones Hunde los áridos gruesos, por lo que la capa superficial consiste en un mortero de cemento; si lleva la capa de rodadura adecuada formada por arena de sílice y cemento se adquirirá una gran dureza. También se puede pigmentar para alcanzar un mayor efecto decorativo. Alisa la superficie eliminando defectos y pequeñas irregularidades. Por último, compacta la superficie.

Para realizar todo el proceso, primero debe ser vertido el hormigón y correctamente extendido. Posteriormente se realizarán las pasadas con una regla vibrante, que alisara la superficie. Más tarde, cuando en el hormigón no se marque huella de más de cinco centímetros (5 cm) y el agua de exudación haya desaparecido se procederá a trabajar con la fratasadora mecánica.

Primero se deberán fratasar manualmente las esquinas y los bordes. El fratasado mecánico primero debe realizarse con las paletas paralelas al pavimento. Según se realicen las sucesivas pasadas, se cambiará la inclinación de las paletas hasta obtener el acabado deseado.

e) Lechada de limpieza

Cuando se pida en el Proyecto, los acabados lisos especiales recibirán una lechada de limpieza en la forma siguiente: La lechada consistirá en una parte de cemento CEM I, por una y media de arena fina, amasadas con el agua suficiente para producir una consistencia de pintura espesa como cemento. En su totalidad o en parte, según se ordene, se empleará cemento BL I. Se mojará la superficie del hormigón y se aplicará la lechada uniformemente, a brocha o pistola, hasta rellenar completamente todos los

huecos debidos a burbujas de aire. Inmediatamente después de aplicada la lechada, las superficies se frotarán vigorosamente con un fratás de madera o de esponja de goma en los acabados especiales lisos. Durante una o dos horas, según las condiciones atmosféricas, se dejará que la lechada fragüe parcialmente. Con tiempo seco y caluroso se mantendrá húmeda la superficie de la lechada por medio de un rociado pulverizado. Cuando haya endurecido, se raspará toda aquella que pueda desprenderse con el canto de una llana de acero, sin extraer la lechada de los agujeros dejados por las burbujas de aire, La superficie se dejará secar perfectamente y después se frotará vigorosamente con una arpillera seca para arrancar totalmente la lechada. Después de esto no quedará película alguna visible de lechada.

La operación de limpieza para cualquier zona se completará el mismo día que se comience. Después de revocado todo el trabajo, todos aquellos puntos oscuros o vetas que se observen, se limpiarán frotando suavemente con una piedra fina de esmeril; el frotado con la piedra no cambiará la textura del hormigón.

Artículo 4.2.6 Impermeabilización

Este artículo hace referencia a la impermeabilización de elementos de hormigón armado, no siendo de aplicación para las cubiertas de edificación.

i) Materiales

Se efectuará la impermeabilización del conjunto del vaso mediante dos capas de resinas de poliuretano bicomponente específico para dicha función:

- Debe ser apto para contacto con agua para consumo humano.
- Debe ser flexible con capacidad para puentear microfisuras y sufrir elongaciones de un 20 % sin aparición de fisuras.

ii) Ejecución

Previamente a la aplicación del material de impermeabilización, se limpiarán con agua a presión y se repararán, si fuese necesario, las superficies del vaso que deben quedar libres de coqueras, zonas mal hormigonadas, lechadas superficiales, partículas mal adheridas productos desencofrantes o de curado, etc.

En los encuentros entre elementos, por ejemplo, solera y muros se ejecutarán medias cañas para suavizar las esquinas. Estas medias cañas se ejecutarán picando previamente dicho encuentro. No es admisible la colocación de la resina directamente sobre las esquinas sin picar. Las medias cañas deben tener un tamaño mínimo de 5 x 5 cm. Las medias cañas se ejecutarán con morteros aditivados sin retracción.

Igualmente, se sellarán previamente los espadines del encofrado.

La imprimación consistirá en la aplicación de una mano de resina de poliuretano bicomponente con un consumo estimado de 0,4-0,6 kg/m^2 (dependiendo del soporte), que penetrando en la red capilar del hormigón sirva de anclaje del revestimiento posterior.

El revestimiento consistirá en la aplicación de una capa de una resina de poliuretano, bicomponente, sin disolventes, perfectamente compatible, con un consumo estimado de 0,4-0,5 kg/m^2 de características elastoplásticas y tixotrópicas, y debe cumplir toda la normativa sobre potabilidad.

La parte interior de la cubierta llevará una protección anticarbonatación.

En el caso de los depósitos de almacenamiento de agua, dado el ambiente húmedo y algo clorado de su interior, las condensaciones en cubierta pueden producir la corrosión acelerada de las armaduras del forjado. Para evitar este fenómeno se adoptarán dos medidas:

- Colocación de chimeneas de aireación en cubierta, rejillas de ventilación en la galería del aliviadero e incluso extractores de aire en la misma.
- Protección del interior del forjado mediante pintura acrílica anticarbonatación aplicada en al menos 2 manos. Previamente se procederá a la limpieza mediante agua a presión del forjado para que la superficie quede completamente limpia y libre de partículas mal adheridas. Se seguirán las especificaciones del suministrador de la pintura de protección.

iii) Medición y abono

La impermeabilización se realizará por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados y se abonará al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 4.2.7 Prueba de estanqueidad de muros y solera de las estructuras de hormigón

i) Ejecución

El Adjudicatario deberá garantizar la estanqueidad de los depósitos y tanques de hormigón para lo cual, ante la no existencia de normativa española, se seguirán las especificaciones indicadas en la Norma inglesa BS 8007.

Previamente a la realización del ensayo se deberá:

- Asegurar que los dispositivos de evacuación de agua están disponibles y que funcionan correctamente.
- Limpiar las superficies interiores de los tanques de hormigón.
- Aislar y asegurar todas las conducciones de entrada y de salida.

El procedimiento de ensayo será el siguiente:

- Llenar lentamente el depósito o tanque de agua hasta el nivel total de llenado. La velocidad de llenado no será superior a los dos metros (2 m) de lámina de agua cada veinticuatro horas. Durante la fase de llenado y posteriores, se registrarán detalladamente la eventual aparición de humedades y flujos de agua a través de fisuras, debiendo detenerse el ensayo si las filtraciones resultasen peligrosas para la integridad de la estructura.
- Antes de comenzar a controlar el nivel de la lámina de agua, se mantendrá lleno el tanque un periodo de tiempo, para poder distinguir las pérdidas debidas a la absorción inicial del hormigón, de las fisuras autosellantes del resto de las filtraciones existentes. En caso de ser necesario, se restituirá el líquido que por absorción inicial de los paramentos se consuma. Este período de absorción tendrá una duración comprendida entre una semana, para aquellas estructuras calculadas con una anchura máxima de fisura inferior a una décima de milímetro (0,1 mm) y tres semanas, para una anchura máxima de fisura mayor o igual a dos décimas de milímetro (0,2 mm).
- Durante esta fase de estabilización, si procede, se registrarán los caudales filtrados recogidos por la red de drenaje bajo solera. También se verificará si las fisuras registradas durante la fase de llenado y la fase de estabilización se han sellado o si siguen provocando filtraciones.
- Una vez terminada la fase de estabilización y absorción inicial se deberá mantener el depósito o tanque lleno, sin aportación adicional de agua durante al menos siete días, durante los cuales se controlará el nivel de la lámina de agua, como mínimo, cada veinticuatro horas durante la ejecución del ensayo. Para realizar esto se establecerá un punto de referencia fijo. También se registrarán las filtraciones recogidas por la red de drenaje.
- Se calcularán las pérdidas de agua. Salvo indicación contraria del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las pérdidas admisibles no pueden superar los siguientes límites:
  - El dos por mil (2 ‰) del volumen total.
  - 10 mm de descenso absoluto de la lámina de agua.

  En esta disminución no se tiene en cuenta las pérdidas por evaporación y por aporte de lluvia que se corregirán aparte.
- Se realizará un informe del ensayo recogiendo las conclusiones obtenidas y las posibles propuestas de actuación, en el caso que las pérdidas obtenidas sean superiores a las admisibles.

Las reparaciones de fisuras, juntas, etc. deberán efectuarse desde la cara en contacto con el agua. El material empleado deberá tener la flexibilidad adecuada, no reaccionar con el agua y ser compatible con el posterior uso del agua almacenada.

Una vez realizados los trabajos de impermeabilización se realizará otro ensayo de estanqueidad, que igualmente requerirá una primera fase de estabilización.

Artículo 4.2.8 Prueba de estanqueidad cubiertas de depósitos

i) Ejecución

Previamente a la realización del ensayo se deberá:

- Asegurar que el compartimento está vacío de agua.
- En el caso de cubiertas planas, realizar previsiones temporales para sellar cualquier pérdida en la cubierta.
- Realizar los ajustes temporales para conseguir la profundidad de agua necesaria en la cubierta.

El procedimiento de ensayo será el siguiente:

- En cubiertas planas, se inundará la cubierta con una lámina de al menos veinticinco centímetros (25 cm) de agua durante no menos de veinticuatro horas (24 h).
- Cuando la geometría de la cubierta impida su inundación, se procederá al regado por aspersión durante al menos seis horas (6 h).
- Se observará la parte inferior de la cubierta para detectar las pérdidas.
- Se redactará un informe con las condiciones del ensayo y sus resultados.

Si aparecieran filtraciones, goteras o manchas de humedad en la cara inferior de la cubierta o en el contacto de ésta con los muros perimetrales durante el ensayo de estanqueidad o inmediatamente después, el Adjudicatario deberá proponer una solución de impermeabilización de la cubierta y repetir el ensayo de estanqueidad una vez efectuada la reparación.

La cubierta del depósito deberá ser impermeable para evitar la contaminación del agua almacenada por la lluvia y los arrastres de la suciedad acumulada en la misma.

SUBCAPÍTULO 4.3 ESTRUCTURAS DE ACERO

Artículo 4.3.1 Estructuras de acero

i) Materiales

El tipo de acero a emplear en perfiles laminados y placas será en general S275JR excepto indicación en contra en planos, según clasificación de la Norma UNE-EN 10025-1:2006 *"Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro"*.

Serán de aplicación las especificaciones que sobre los aceros para perfiles y placas conformados se prescriben en el Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

El almacenamiento se realizará de forma que no están expuestos a una oxidación directa, a la acción de atmósferas agresivas, ni se manchan de grasa, ligantes o aceites.

ii) Ejecución

Serán de aplicación los artículos del título 6 de la EAE.

iii) Control de calidad

Serán de aplicación los artículos del título 7 de la EAE.

iv) Medición y abono

Se abonarán por kilogramo (kg) realmente colocado de perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas atendiendo a los planos aprobados, con la aplicación del precio que corresponda del Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II. En el precio correspondiente se considera incluido el suministro y montaje, la parte proporcional de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, totalmente montado y colocado, según normativa vigente.

La protección contra la oxidación de los elementos metálicos mediante galvanización con cinc se medirá por kilogramo (kg) de peso teórico del material tratado y se abonará mediante la aplicación del precio que corresponda del Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En dicho precio se considera incluido:

- El transporte, la carga y descarga a taller de galvanización.
- La preparación del material.
- El desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas, manchas de grasa, etc.
- El decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido.
- El tratamiento con flujo e inmersión en baño de zinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C.
- Nueva carga y transporte sobre camión a obra.

SUBCAPÍTULO 4.4 TUBERÍAS

Artículo 4.4.1 Consideraciones constructivas

- Transporte, almacenamiento y manipulación

Estas operaciones deberán realizarse sin que ninguno de los elementos sufra golpes o rozaduras, teniendo que depositarlos en el suelo sin brusquedades y sin dejarlos caer en ningún momento. En el caso de los tubos, estará prohibido rodarlos sobre piedras.

El transporte desde fábrica se realizará con medios adecuados a las dimensiones de los tubos, solicitándose si es el caso los permisos pertinentes para el transporte por carretera. En cualquier caso, el transporte, deberá hacerse siempre conforme a las vigentes normas de seguridad vial y de tráfico.

Si el transporte incluye tubos de distinto diámetro, será preciso colocarlos en sentido decreciente del mismo desde la hilera de la base hacia arriba, no admitiéndose cargas adicionales sobre los tubos que puedan producir deformaciones excesivas en los mismos. Además, se garantizará la inmovilidad de los tubos, apilándolos de forma que no queden en contacto unos con otros, disponiendo para ello cuñas de madera o elementos elásticos. Especial atención deberá prestarse a estos aspectos en el caso de los tubos flexibles y más cuidadosamente para tubos de PRFV.

Los tubos con uniones de enchufe y extremo liso deberán colocarse con los extremos alternados, de modo que los enchufes no queden en contacto con los tubos inferiores.

Cuando los tubos se almacenen sobre el terreno deberá comprobarse que éste será lo suficientemente resistente para soportar las cargas que se le transmitan y lo suficientemente liso para que éstos se apoyen en toda su longitud, sin riesgo de que piedras y otros salientes puedan dañarlos. Las precauciones serán máximas cuando se almacenen tubos de PRFV.

El acopio de los tubos en obra se hará en posición horizontal, sujetos mediante calzos de madera u otros dispositivos que garanticen su inmovilidad. Los tubos de hormigón, si disponen de una solera rígida y se garantizan las debidas condiciones de seguridad, pueden almacenarse en posición vertical, siempre que no se ocasionen daños en sus boquillas al colocarlos en esta posición.

El tiempo de almacenamiento deberá restringirse al mínimo posible, no debiendo prolongarse innecesariamente y, en cualquier caso, habrá que procurar la adecuada protección frente a posibles daños externos, especialmente en los anillos elastoméricos y las válvulas, los cuales deberán situarse en lugar cerrado y protegidos de la luz solar y de temperaturas elevadas. En los tubos de hormigón, en particular, deberá evitarse que sufran secados excesivos o fríos intensos, por lo que se almacenarán en lugares cerrados y protegidos de la luz solar y de temperaturas extremas.

Los tubos de materiales plásticos no deberán estar en contacto con combustibles o disolventes, estarán protegidos de luz solar y su superficie no podrá alcanzar temperaturas superiores a cuarenta y cinco grados centígrados (45 °C).

El acopio de las juntas elastoméricas se realizará en locales cerrados y se tendrán en cuenta las siguientes precauciones:

- Las juntas se mantendrán limpias y no se expondrán a la intemperie hasta el momento de su utilización.
- Se almacenarán libres de tensión, compresión u otra deformación. Tampoco podrán almacenarse en locales con equipos capaces de generar ozono, gases de combustión y vapores orgánicos, ni deberán estar en contacto con materiales líquidos o semisólidos, en especial disolventes, aceites y grasas, ni con metales.
- La temperatura de almacenaje estará comprendida entre diez y veinticinco grados centígrados (10 °C y 25 °C).
- Los anillos elastoméricos se protegerán de la luz, en especial de la radicación solar directa. Se almacenarán en contenedores opacos.
- Estos anillos también se protegerán del aire en circulación, envolviéndolos y almacenándolos en envases cerrados.

Las operaciones de carga y descarga deberán realizarse de tal manera que los distintos elementos no se golpeen entre sí o contra el suelo.

Se procurará que el movimiento de los tubos, una vez descargados, sea mínimo, por lo que la descarga se hará, en la medida de lo posible, cerca del lugar donde vayan a ser colocados, evitando que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Si la zanja no estuviera abierta en el momento de la descarga de los tubos, estos deberán colocarse en el lado opuesto a aquél en que piensen depositar los productos de la excavación, de tal forma que queden protegidos del tránsito de vehículos, explosivos, etc.

Las operaciones de carga y descarga de los tubos habrá que realizarlas mediante equipos mecánicos, si bien, para diámetros reducidos, podrán emplearse medios manuales. Nunca se suspenderá el tubo por un extremo ni se descargará por lanzamiento. Sí es admisible la descarga mediante estrobos, enganchando para ello las bocas del tubo.

En cualquier caso, no se admitirán dispositivos formados por cables desnudos ni cadenas en contacto con el tubo, siendo recomendable, por el contrario, el uso de bandas de cinta ancha, eslingas recubiertas de caucho o procedimientos de suspensión a base de ventosas.

Cuando se empleen cables metálicos deberán protegerse con un recubrimiento adecuado.

No será admisible la rodadura o el arrastre de los tubos sobre el terreno, máxime si los tubos tienen revestimientos exteriores.

Si los tubos de materiales plásticos se transportan unos dentro de otros, la descarga de los mismos deberá comenzarse por los del interior. En los tubos de PVC-O, cuando se manejen con temperaturas inferiores a cero grados centígrados (0 °C), deberá prestarse especial atención a todas estas operaciones, evitando que sufran golpes.

- Instalación de tuberías enterradas

Una vez ejecutada la excavación en zanja y previamente a la instalación de la tubería, el Adjudicatario realizará el replanteo previo de toda la traza de la conducción, señalando sus vértices y fijando puntos de referencia, de alineación y de nivel, a partir de los cuales se colocarán los tubos. Se replanteará también la posición de todas las piezas especiales y elementos singulares (valvulería, tomas, etc.). Este replanteo deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, antes de iniciarse los trabajos.

Todos los elementos, tuberías, revestimientos de protección interior o exterior, en su caso, accesorios y material de juntas, se inspeccionarán antes del descenso a la zanja para su instalación.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, deberán examinarse de nuevo para cerciorarse de que su interior esté libre de tierra, piedras, suciedad, etc., para a continuación realizar su centrado y alineación. Posteriormente deberán ser calzados y acodalados con un poco de material de relleno para impedir su movimiento.

Las tuberías no podrán instalarse de forma tal que el contacto o apoyo sea puntual o una línea de soporte. No podrán apoyarse directamente en el fondo de la zanja, sino que deberán hacerlo en una cama de apoyo, cuya misión es asegurar una distribución uniforme de las presiones exteriores sobre la conducción.

Para tuberías con protección exterior, el material de la cama de apoyo y la ejecución de ésta deberá ser tal que el recubrimiento protector no sufra daños.

Las conducciones podrán reforzarse con recubrimiento de hormigón si tuvieran que soportar cargas superiores a las de diseño de la tubería, evitar erosiones y/o descalces, si hubiera que proteger la tubería de agresividades externas o añadir peso para evitar su flotabilidad bajo el nivel freático. Las características del hormigón y dimensiones de las secciones reforzadas deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra.

En general, no se colocarán más de cien metros (100 m) de tubería sin proceder al relleno parcial de la zanja.

Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posible flotación de la tubería.

El Adjudicatario adoptará precauciones para evitar que las tierras puedan penetrar en la tubería por sus extremos libres, siendo responsable de la posterior limpieza de la conducción instalada. En el caso de que alguno de dichos extremos o ramales vaya a quedar durante algún tiempo expuesto, se dispondrá un cierre estanco al agua suficientemente asegurado para que no pueda ser retirado accidentalmente.

Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes, en el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10 %), la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que esto no sea posible, se tomarán las debidas precauciones para evitar el deslizamiento de los tubos.

Las partes de la tubería correspondiente a las juntas se mantendrán limpias y protegidas.

En las uniones de enchufe y extremo liso, el empuje para el enchufe coaxial de los diferentes tramos será controlado, pudiendo utilizarse gatos mecánicos o hidráulicos, palancas manuales y otros dispositivos, cuidando que durante la fase de empuje no se produzcan daños.

En este tipo de unión deberá cuidarse especialmente que las superficies del tubo en contacto con el anillo elastomérico estén limpias y exentas de defectos superficiales, tales como coqueras o aristas que puedan afectar a la estanquidad o dañar al anillo.

Durante el montaje de la unión se efectúa el encaje correcto del anillo, comprobándose que los paramentos verticales del enchufe y del extremo liso están separados lo suficiente, para poder absorber los movimientos de la unión.

En las conducciones de fundición dúctil, de hormigón, de acero y de gres, la zona baja de la zanja se rellenará con material seleccionado, con un tamaño máximo de tres centímetros (3 cm), colocado en capas de pequeño espesor hasta alcanzar un grado de compactación igual o superior al noventa y cinco (95 %) del Proctor modificado. Se rellenará con este tipo de material treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo.

En el caso de tubos de material plástico (PVC-O, PRFV, PE, PVC-U y PP estructurados), la zona baja de la zanja de excavación se rellenará con gravilla de canto rodado de tamaño máximo 25 mm hasta quince centímetros (15 cm) por encima de la clave de la tubería. Se prestará especial atención a la colocación en obra sobre los tubos de PRFV; el manual AWWA M45 recomienda un tamaño máximo de partícula de 25, 32 o 38 mm en función de que su DN sea menor o igual a 900, esté comprendido entre 900 y 1200 o sea superior a este valor respectivamente.

En la zona alta se empleará relleno adecuado con un tamaño máximo recomendado de quince centímetros (15 cm), que se colocará en tongadas horizontales hasta alcanzar un grado de compactación no menor del cien por cien (100 %) del Próctor Modificado.

El material de relleno, tanto para la zona alta como para la baja, podrá ser procedente de la excavación de la zanja a menos que sea inadecuado.

- Instalación de tuberías aéreas

En la instalación de tuberías aéreas, los tubos se colocarán sobre apoyos aislados, que podrán ser de hormigón o metálicos y en número tal que se asegure un funcionamiento sin vibraciones. Los apoyos de hormigón se dispondrán con una cuna de asiento de la tubería, la cual abarca al tubo en un arco de entre ciento veinte y ciento ochenta grados (120° y 180°). Cuando se empleen zunchos metálicos, estos serán pletinas de cincuenta milímetros (50 mm), las cuales estarán protegidas contra la erosión y no deberán provocar, en ningún caso, el aplastamiento local del tubo.

En el caso de tubos de materiales plásticos el apoyo deber realizarse mediante pinzas o abrazaderas de material plástico o metálico, las cuales no deben comprimir al tubo.

La flecha máxima admisible en el centro de vanos entre apoyos será de 1/1000 de la longitud entre soportes, medida con la tubería en funcionamiento.

No se colocarán en ningún caso, tuberías al nivel del suelo ni a menos de uno con noventa metros (1,90 m) del piso en los lugares de paso, salvo en galerías donde, debidamente señalizadas se admitirá el cruce de tuberías cuya generatriz inferior distará del suelo una distancia mínima de uno con setenta metros (1,70 m).

Las uniones de los tubos y de las piezas especiales quedarán al descubierto para permitir el montaje y desmontaje de las mismas.

Se preverán dispositivos para compensar las dilataciones debidas a las variaciones de temperatura, circunstancia de especial importancia en las tuberías de acero y polietileno.

No se emplearán tubos de PE en instalaciones aéreas y si excepcionalmente, la Dirección de Obra autoriza su uso, las distancias máximas entre apoyos serán las contempladas en la Norma UNE 53394:2018 IN "*Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas".*

Los tubos de PVC-O se protegerán especialmente contra la acción de los rayos solares, no debiendo alcanzar la superficie exterior del tubo los cuarenta y cinco grados centígrados (45 °C).

- Control de calidad. Aspectos generales

El fabricante deberá asegurar la calidad de sus productos durante la fabricación mediante un sistema de control de las materias primas y del proceso de fabricación, que garantice el cumplimiento de las prescripciones técnicas de la norma base utilizada para la producción de los componentes de las redes.

El Adjudicatario deberá facilitar la documentación necesaria para conocer las características técnicas, materias primas, proceso de fabricación, control de calidad durante el mismo, certificaciones de producto y recomendaciones de instalación y manipulación de los mismos.

Todos los componentes, con independencia del tipo de material, deberán ser sometidos a una inspección visual al finalizar el proceso de fabricación, de forma que se verifique la uniformidad en el color y el aspecto de los mismos, de forma que tanto la superficie exterior como la interior estén libres de irregularidades que puedan afectar negativamente a la hora de cumplir los requisitos previstos.

Cuando alguna directiva o reglamento de la Unión Europea obligue a que determinados componentes a instalar en las redes vayan identificados con el distintivo "CE", se atenderá a lo dispuesto en ella.

A la llegada a obra se observará el cargamento con detenimiento, apreciando si los tubos han sufrido algún deterioro. Serán objeto de revisión visual los siguientes aspectos:

- Deterioros, desgastes o pérdidas del revestimiento exterior o interior de los tubos, en los tipos de tuberías que los llevan.
- Golpes, abolladuras o señales superficiales en cualquier parte de la superficie del tubo.
- Alteraciones de cualquier tipo producidas en los extremos de los tubos.

Cualquier anomalía que pudiera detectarse será responsabilidad del Adjudicatario, quedando obligado a la ejecución, si ello fuera posible, de todas las labores necesarias para la reparación de los desperfectos ocasionados en el tubo hasta cumplir todas las especificaciones incluidas en el presente Pliego.

Todos los tubos reparados en obra por este concepto serán sometidos a las correspondientes verificaciones por la Dirección de Obra o tercero que ésta designe, antes de su aceptación final.

En caso de que los tubos dañados o reparados por el Adjudicatario ofrezcan alguna duda sobre su utilización en la obra, éstos serán definitivamente rechazados, pudiendo la propiedad reclamar la indemnización por daños y perjuicios que a tal efecto se establezca en el Contrato entre las partes.

Adicionalmente, la Dirección de Obra podrá proceder a la toma de muestras de tubos, accesorios y piezas especiales y a la ejecución de los ensayos previstos en la norma de referencia de producto conforme a lo que se determine en el Anejo de Control de Calidad.

Durante la ejecución de las obras, se realizarán ensayos mediante la utilización de líquidos penetrantes en un 10% de las soldaduras realizadas en obra en los tubos de acero y en los de hormigón armado o pretensado con camisa de chapa, de acuerdo con lo especificado en la Norma UNE-EN ISO 3452-1:2013 "*Ensayos no destructivos. Ensayo por líquidos penetrantes. Parte 1: Principios generales*", no debiendo detectarse ningún poro durante el ensayo.

Además, se deberá, sobre el diez por ciento (10 %) de las mismas, realizar ensayos por otros procedimientos, tales como radiografías o partículas magnéticas, de forma, que si los fallos detectados exceden porcentajes de más del cinco por ciento (5 %), este control radiográfico podría extenderse al cincuenta por ciento (50 %) de las soldaduras. Los ensayos por radiografías se ajustarán a las especificaciones establecidas en la Norma UNE-EN ISO 10675-1:2017 "*Ensayo no destructivo de uniones soldadas. Niveles de aceptación para los ensayos radiográficos. Parte 1: Acero, níquel, titanio y sus aleaciones. (ISO 10675-1:2008).*"

En estos tubos se establecerán, además, como mínimo los siguientes puntos de control:

- Homologación de procedimiento de soldadura.
- Homologación de soldadores.
- Preparación de bordes para soldaduras a tope, si fueran necesarias, éstas deben realizarse en taller.
- Separación mínima/máxima entre chapas solapadas para soldar (boquillas entre tubos).
- Electrodos a utilizar y tipo.
- Otros tipos de soldadura en otros materiales.
- Alineación y nivelación de tuberías.
- Control de calidad soldaduras.

- Inspección visual.
- Control de calidad de la protección de las tuberías.

Artículo 4.4.2 Tuberías de polietileno (PE)

Este artículo es de aplicación para todas las tuberías de polietileno que se utilicen en las redes de abastecimiento, saneamiento, redes de reutilización y acometidas.

Los tubos de polietileno deberán cumplir con lo especificado para los mismos en la Norma UNE-EN 12201-1:2012 "*Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades"* y UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020 *"Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos".*

Las tuberías de polietileno podrán usarse en conducciones de diámetros igual o superior a 25 mm hasta los 315 mm. La serie de diámetros normalizados a utilizar será:

25, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315

Se clasificarán por su diámetro nominal (DN), refiriéndose éste al diámetro exterior (OD), por su presión nominal (PN) y por la Resistencia Mínima Requerida (MRS) del material.

i) Materiales

Los materiales empleados en la fabricación de los tubos de polietileno deberán cumplir las especificaciones que figuran en la Norma UNE-EN 12201, en sus partes 1 y 2.

Los tubos deberán cumplir, además, con las siguientes características mecánicas de forma específica:

- Únicamente se podrán emplear tubos de polietileno PE-100, presión nominal 1,6 MPa (PN 16) y MRS 10 N/mm^2 (PE 100) y, por lo tanto, SDR = 11 y S= 5.
- El coeficiente de seguridad C adoptado será de 1,25.
- La tensión de diseño (σ_s) tendrá un valor de 8 N/mm^2.
- El valor de la presión de funcionamiento admisible (PFA) de los tubos para una temperatura de 20 °C, será de 1,6 N/mm^2.
- El módulo de elasticidad del material a corto plazo, E_o, será como mínimo, de 1000 N/mm^2 y a largo plazo E_{50} de 160 N/mm^2. La resistencia mínima a flexotracción a corto o a largo plazo será, respectivamente 30 o 14,40 N/mm^2.

Todos los tubos deberán ir marcados, de forma fácilmente legible y durable, con las siguientes identificaciones como mínimo:

- Referencia a la Norma EN 12201.
- Nombre o marca del fabricante.

- Dimensiones (DN x e, siendo e el espesor nominal).
- Serie SDR.
- Uso previsto.
- Material y designación (PE 100).
- Clasificación de presión, en bar (PN 16).
- Información del fabricante sobre la trazabilidad (periodo y, en su caso, lugar de producción).
- Identificación del certificado de producto emitido por tercera parte, si procede.

Los colores de los tubos empleados, en función de su uso, serán los siguientes:

Redes de abastecimiento y acometidas:	Negro con bandas azules
Redes de saneamiento:	Negro con bandas marrones
Redes de reutilización:	Negro con bandas moradas

ii) Ejecución

Para la instalación de conducciones de polietileno, además de las normas citadas, se tendrá en cuenta lo indicado en la Norma UNE 53394:2018 IN "*Plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno (PE) para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas".*

Las uniones entre tubos de polietileno se realizarán mediante electrofusión. La unión mediante accesorios mecánicos se podrá emplear en reparaciones de tuberías y la unión mediante bridas sólo se utilizará con piezas especiales y elementos de maniobra y control. La soldada térmicamente a tope sólo será aplicable a tubos de DN mayor o igual a 200 mm y con la autorización expresa de la Dirección de Obra.

iii) Control de calidad

<u>Control de calidad de la fabricación</u>

Para el control de calidad de la fabricación de las tuberías de polietileno será de aplicación lo especificado en la Norma UNE-EN 12201.

No está normalizada la longitud nominal de los tubos suministrados en barras rectas, debiendo acordarse en cada caso con la Dirección de Obra.

En el caso de tubos que se suministren enrollados, el diámetro interior de la bobina no debe ser inferior a 18·DN.

Control de calidad de la instalación

Cada tubo a conectar debe centrarse perfectamente con los adyacentes, con una desviación máxima respecto al trazado en planta y alzado de Proyecto de más o menos diez milímetros (±10 mm).

Se comprobará que la conducción está convenientemente colocada sobre el lecho de asiento, que no haya sufrido ningún desperfecto durante la manipulación.

iv) Medición y abono

Las tuberías de polietileno se medirán por metros (m) de conducción totalmente terminada y probada en obra y se abonarán al precio que corresponda, en función del diámetro nominal y de la presión nominal, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En el precio se consideran incluidos, la parte proporcional de elementos de unión, los medios auxiliares y las pruebas necesarias para el correcto funcionamiento de la tubería.

La medición y abono de la obra ejecutada en un momento dado será:

a) El 90 % del total de la unidad cuando esté totalmente instalada.

b) El 10 % del total de la unidad cuando haya sido probada satisfactoriamente.

Artículo 4.4.3 Tubería de materiales termoplásticos de pared estructurada

Los tubos de materiales termoplásticos de pared estructurada objeto de este artículo sólo podrán emplearse en redes de saneamiento y deberán cumplir con lo especificado para los mismos en la Norma UNE-EN 13476 "*Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación y saneamiento enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli de (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE).*

La serie de diámetros normalizados a utilizar será:

250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1200

Los tubos de PVC-U de pared estructurada se clasificarán por su diámetro nominal (DN), expresado como diámetro exterior (OD) o diámetro interior (ID) según proceda, y por su rigidez nominal (SN).

i) Materiales

Estos tubos podrán ser fabricados con diversos materiales, PVC-U, PE o PP, y bajo muchos posibles diseños, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

- Tipo A: Tubos y accesorios con la superficies interna y externa lisas.

- Tipo B: Tubos y accesorios con la superficie interna lisa y la superficie externa perfilada.

El material de los tubos y accesorios tendrá las características que figuran en la tabla adjunta:

CARACTERISTICAS	PVC-U	PP	PE	Unidad
Módulo de elasticidad	≥ 3200	≥ 1250	≥ 800	MPa
Densidad media	≈ 1400	≈ 900	≈ 940	kg/m^3
Coeficiente medio de dilatación térmica lineal	$\approx 8 \times 10^{-5}$	$\approx 14 \times 10^{-5}$	$\approx 17 \times 10^{-5}$	K^{-1}
Conductividad térmica	≈ 0,16	≈ 0,20	≈ 0,36 a 0,50	$WK^{-1}m^{-1}$
Coeficiente de Poisson	0,40	0,42	0,45	(-)

Tabla 2. Características tuberías de materiales termoplásticos de pared estructurada

En el caso de tubos de PVC-U y de PE de pared estructurada sólo se admiten rigideces nominales iguales o superiores a ocho kilo Newton por metro cuadrado (8 kN/m^2), mientras que para los tubos de PP, la rigidez nominal será de dieciséis kilo newton por metro cuadrado (16 kN/m^2).

La serie de diámetros de las tuberías de PE y PP de pared estructurada se limita a los 400, y 500 mm.

La utilización de tubos de PE y de PP de pared estructurada se restringirá a los casos en los que la altura de tierras por encima de la generatriz superior del tubo sea menor de tres metros, y además, para los tubos de PP no deberán existir cargas de tráfico sobre los mismos.

La capa interior y exterior de los tubos y accesorios serán de color teja (aproximadamente RAL 8023).

Todos los tubos deberán ir marcados, de forma fácilmente legible y durable, con las siguientes identificaciones como mínimo:

- Nombre y/o marca del fabricante.
- Material: PVC-U, PE o PP.
- Referencia a la Norma EN 13476.
- Diámetro nominal (DN), expresado como diámetro exterior o interior, según el caso.
- Tolerancia en el diámetro: sólo para tubos de PP y PE, la designación CT si requiere tolerancia.
- Tipo de conducción, A o B.
- Rigidez nominal (SN).

- Flexibilidad anular.
- Área de aplicación, aplicación prevista designada con una U si se encuentra a cierta distancia de un edificio y con una UD, si está destinada a usar bajo o cerca de un edificio.
- Marca de calidad.

ii) Ejecución

Los sistemas de unión de los tubos de materiales termoplásticos de pared estructurada podrán ser:

- Unión flexible de enchufe y extremo liso con anillo elastomérico.
- Unión flexible mediante manguito soldado a uno de los extremos de la conducción con anillo elastomérico.

De acuerdo con la UNE-EN 13476, se permiten juntas de estanqueidad realizadas con otros polímeros distintos al PVC-U, PP o PE. El material utilizado deberá ser conforme a las Normas UNE-EN 681-1:1996, UNE-EN 681-2:2001 o UNE-EN 681-4:2001, según proceda.

La junta de estanqueidad no tendrá efectos perjudiciales sobre el material de la tubería.

iii) Control de calidad

Control de calidad de la fabricación

Será de aplicación lo especificado en la Norma UNE-EN 13476.

Control de calidad de la ejecución

Será de aplicación lo especificado en la Norma UNE-EN 13476, en su parte quinta.

iv) Medición y abono

Las tuberías de materiales termoplásticos de pared estructurada se medirán por metros (m) de conducción totalmente terminada y probada en obra y se abonarán, al precio que corresponda, en función del diámetro nominal y de la rigidez anular, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En los precios están incluidos, la parte proporcional de junta elástica, los medios auxiliares y todas las pruebas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la tubería.

La medición y abono de la obra ejecutada en un momento dado será:

a) El 90 % del total de la unidad cuando esté totalmente instalada.

b) El 10 % del total de la unidad cuando haya sido probada satisfactoriamente.

Artículo 4.4.4 Tubería de fundición dúctil para abastecimiento/reutilización

Los tubos de fundición dúctil objeto del presente artículo deberán cumplir con lo especificado para los mismos en la Norma UNE-EN 545:2011 "*Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo"*.

En redes nuevas de aducción o de distribución de agua para consumo humano, las tuberías de fundición dúctil serán de uso preferente dentro de su rango de aplicación, el cual comprende desde el diámetro nominal 80 mm al 1000 mm.

Para las redes de agua regenerada, los diámetros de las conducciones también estarán comprendidos entre los 80 mm y los 1000 mm.

Los tubos unidos mediante junta flexible se clasificarán por su diámetro nominal (DN), refiriéndose éste a su diámetro interior (ID) y su clase de presión (C), mientras que los tubos que se unen mediante bridas se clasifican por su diámetro nominal (DN) y por su presión nominal (PN).

La serie de diámetros nominales y clases de presiones a utilizar serán:

TUBOS CON UNIÓN FLEXIBLE					
DN (mm)	***Clase 30***	***Clase 40***	***Clase 50***	***Clase 64***	***Clase 100***
	PFA 30	PFA 40	PFA 50	PFA 64	PFA 100
	PMA 36	PMA 48	PMA 60	PMA 76,8	PMA 120
	PEA 41	PEA 53	PEA 65	PEA 81,8	PEA 125
80					
100					
125					
150					
200					
250					
300					
350					
400					
450					
500					
600					
700					
800					
900					
1000					

Tabla 3. Diámetros y presiones de los tubos de fundición dúctil a emplear

i) Materiales

Las características mecánicas de la fundición dúctil empleada en las tuberías deberán cumplir con lo especificado en la siguiente tabla:

Tipo de pieza	Resistencia mínima a tracción, Rm (N/mm^2)	Alargamiento mínimo en rotura, $A_{min,r}$ (%)	Dureza Brinell Máxima, HB
Tubos centrifugados	420	10	230
Tubos no centrifugados	420	5	230
Piezas especiales	420	5	250

Tabla 4. Características mecánicas de la fundición dúctil a emplear

Para la densidad del material se adopta el valor de 7050 kg/m^3 y para el módulo de elasticidad 1,7 x 10^5 N/mm^2.

Las dimensiones normalizadas de los tubos de fundición con junta flexible serás las indicadas en la tabla adjunta:

Diámetros (mm)		Espesor mínimo (mm)				
Valor nominal		*Clase 30*	*Clase 40*	*Clase 50*	*Clase 64*	*Clase 100*
DN	OD					
80	98					4,70
100	118					4,70
125	144				4,00	5,00
150	170				4,00	5,90
200	222			3,90	5,00	7,70
250	274			4,80	6,10	9,50
300	326		4,60	5,70	7,30	11,20
350	378		5,30	6,60	8,50	13,00
400	429		6,00	7,50	9,60	14,80
450	480		6,80	8,40	10,70	16,60
500	532	5,60	7,50	9,30	11,90	18,30
600	635	6,70	8,90	11,10	14,20	21,90

700	738	7,80	10,40	13,00	16,50	
800	842	8,90	11,90	14,80	18,80	
900	945	10,00	13,30	16,60		
1000	1048	11,10	14,80	18,40		

Tabla 5. Diámetros y espesores de los tubos de fundición dúctil a emplear

Los tubos, uniones y piezas especiales deberán ser sanos y exentos de defectos de superficie y de cualquier otro tipo que pueda tener influencia en su resistencia y comportamiento.

Todos los tubos se protegerán contra la corrosión mediante revestimientos adecuados, los cuales recubrirán uniformemente la totalidad de sus contornos, constituyendo superficies lisas y regulares, exentas de defectos tales como cavidades o burbujas.

Conforme a la Norma UNE-EN 545:2011, el revestimiento interior de los tubos de fundición dúctil deberá ser de mortero de cemento y los revestimientos exteriores podrán ser:

- Zn (200 g/m^2 masa mínima) con capa de acabado de barniz bituminoso o resina sintética compatible con Zn.
- ZnAl con o sin otros metales (400 g/m^2 masa mínima) con capa de acabado de barniz bituminoso o resina sintética compatible con Zn.

La elección del revestimiento exterior se realizará en función de la agresividad del suelo que rodee la conducción, por este motivo, antes de su instalación, el Adjudicatario deberá realizar un estudio de las características electroquímicas de los terrenos por donde discurrirá, por si fuera preciso prever en algún tramo una protección adicional.

Los tubos para redes de abastecimiento serán de color negro en el caso de tubos con capa de acabado de barniz bituminoso o azul en el caso de tubos con capa de acabado con resina sintética, mientras que los tubos para redes de agua regenerada deberán ir pintados exteriormente de color morado (RAL 4001 o 4005 o PANTONE 2577 U).

Todos los tubos deberán ir marcados, de forma fácilmente legible y durable, con la siguiente identificación como mínimo:

- Nombre o marca del fabricante.
- Identificación del año de fabricación.
- Identificación como fundición dúctil.
- Diámetro nominal, DN.
- PN (rating) de las bridas para componentes bridados.
- Referencia a la Norma EN 545.
- Clase de presión de los tubos centrifugados.

- Identificación del certificado de producto emitido por tercera parte.

ii) Ejecución

Con carácter general, los sistemas de unión de los tubos de fundición serán del tipo flexible automática sin acerrojar. Adicionalmente y siempre y cuando lo apruebe la Dirección de Obra, se podrán emplear los siguientes tipos:

- Unión flexible
  - Automática (acerrojada)
  - Mecánica (sin acerrojar o acerrojada)
- Unión rígida (embridada)

iii) Control de calidad

Para el control de calidad de la fabricación de las tuberías de fundición dúctil será de aplicación lo especificado en la Norma UNE-EN 545:2011.

Tolerancias

Los valores mínimos de la desviación angular admisible en las uniones flexibles serán:

DN (mm)	***Tipo de unión***	
	Sin acerrojar	***Acerrojadas***
DN ≤ 300	3° 30´	1° 45´
350 ≤ DN ≤ 600	2° 30´	1° 15´
700 ≤ DN ≤ 1000	1° 30´	45°

Tabla 6. Desviación angular en uniones flexibles (UNE-EN 545:2011)

iv) Medición y abono

Las tuberías de fundición dúctil se medirán por metros (m) de conducción totalmente terminada y probada en obra, según los precios que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

El precio al que se abonará cada tubería será el que corresponda a su diámetro, clase, revestimiento interior y exterior y tipología de junta.

En los precios se consideran incluidos los medios auxiliares y las pruebas necesarias para el correcto funcionamiento de la tubería.

La medición y abono de la obra ejecutada en un momento dado será:

a) El 90 % del total de la unidad cuando esté totalmente instalada.

b) El 10 % del total de la unidad cuando haya sido probada satisfactoriamente.

Artículo 4.4.5 Tubería de fundición dúctil para redes de saneamiento

i) Materiales

Los tubos de fundición dúctil objeto del presente artículo se emplearán en redes de saneamiento y deberán cumplir con lo especificado para los mismos en la Norma UNE-EN 598:2008+A1:2009 "*Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo.*"

La serie de diámetros, en milímetros, a utilizar será:

150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1.000, 1100, 1200, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000

Los tubos de fundición dúctil se clasificarán por su diámetro nominal (DN), refiriéndose éste aproximadamente a su diámetro interior (ID), estando normalizado el espesor de la pared del tubo para cada diámetro nominal.

Las características mecánicas de la fundición dúctil empleada en las tuberías deberán cumplir con lo especificado en la siguiente tabla:

Tipo de pieza	**Resistencia mínima a la tracción R_m (N/mm^2)**	**Alargamiento mínimo en rotura $A_{min,r}$ (%)**		**Dureza Brinell máxima, HB**
		DN ≤ 1000	DN > 1000	
Tubos centrifugados	420	10	7	230
Tubos no centrifugados	420	5	5	230
Piezas especiales	420	5	5	250

Tabla 7. Características mecánicas de la fundición dúctil

Los tubos deberán identificarse exteriormente por uno de los siguientes colores: marrón, rojo o gris. En ningún caso se admitirá el color azul.

Todos los tubos se protegerán contra la corrosión mediante la aplicación de revestimientos, los cuales recubrirán uniformemente la totalidad de los contornos de los tubos, constituyendo superficies lisas y regulares, exentas de defectos tales como cavidades o burbujas. Deberán

estar bien adheridos a la fundición, no descascarillándose, ni exfoliándose y secando en un tiempo rápido. Los revestimientos se aplicarán siempre en fábrica, excepto la manga de polietileno que se colocará en la propia obra.

Salvo indicación expresa de la Dirección de Obra, todos los tubos de fundición dúctil deberán suministrarse con las siguientes protecciones:

- Revestimiento exterior de zinc con una capa de acabado.
- Revestimiento interior de mortero de cemento con alto contenido en alúmina (como mínimo de un 40 %).
- Recubrimiento a base de resina sintética (epoxi, poliuretano…) sobre las superficies de los extremos que puedan entrar en contacto con el efluente.

Todos estos revestimientos deberán cumplir las especificaciones para los mismos de la Norma UNE-EN 598:2008+A1:2009.

Excepcionalmente, y si así lo acepta la Dirección de Obra, podrán ser admisibles los revestimientos alternativos que figuran en el Anexo B de la citada norma.

Todos los tubos deberán ir marcados, de forma fácilmente legible y durable, con la siguiente identificación como mínimo:

- Nombre o marca del fabricante.
- Fecha de fabricación.
- Identificación como fundición dúctil.
- Diámetro nominal, DN.
- Presión nominal, PN, en el caso de unión con bridas.
- Referencia a la Norma EN 598.
- Marcado CE.
- Identificación del certificado de producto emitido por tercera parte.

ii) Ejecución

Los sistemas de unión de los tubos de fundición deberán ser conformes con lo especificado para los mismos en la Norma UNE-EN 598:2008+A1:2009 y podrán ser alguno de estos tipos:

- Unión flexible de enchufe y extremo liso.
- Unión flexible acerrojada resistente a las tracciones.
- Unión flexible mecánica.
- Unión rígida con bridas.

iii) Control de calidad

Para el control de calidad de la fabricación de las tuberías de fundición dúctil será de aplicación lo especificado en la Norma UNE-EN 598:2008+A1:2009.

Tolerancias

Los valores mínimos de la desviación angular admisible en las uniones flexibles serán:

DN	Tipo de unión	
	Sin acerrojar	Flexibles restringidas
DN < 300	3º 30´	1º 45´
350 < DN < 600	2º 30´	1º 15´
700 < DN < 2000	1º 30´	45´

Tabla 8. Desviación angular en uniones flexibles (UNE-EN 598:2008+A1:2009)

iv) Medición y abono

El precio al que se abonará cada tubería será el que corresponda a su diámetro nominal, según los precios que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En los precios se consideran incluidos el revestimiento interior y exterior, así como la parte proporcional de junta automática flexible, medios auxiliares y pruebas necesarias para el correcto funcionamiento de la tubería.

La medición y abono de la obra ejecutada en un momento dado será:

a) El 90 % del total de la unidad cuando esté totalmente instalada.

b) El 10 % del total de la unidad cuando haya sido probada satisfactoriamente.

Artículo 4.4.6 Tubería de acero inoxidable

Los tubos de acero inoxidable se clasifican por su diámetro nominal (DN), refiriéndose éste a su diámetro exterior (OD) y por el espesor nominal (e).

i) Materiales

Se utilizarán tuberías de acero inoxidable AISI- 316 L y deberán cumplir las especificaciones establecidas en la UNE-EN 10217-7:2015 "*Tubos de acero soldados para usos a presión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 7: Tubos de acero inoxidable".*

ii) Control de calidad

Control de calidad de la fabricación

El Adjudicatario presentará las correspondientes certificaciones de composición química y características mecánicas de las tuberías de acero inoxidable y controlará la calidad del acero inoxidable para que el material suministrado se ajuste a lo indicado en la normativa vigente.

iii) Medición y abono

Las tuberías de acero inoxidable se medirán por metros (m) de conducción totalmente terminada y probada en obra y se abonarán, al precio que corresponda, en función del diámetro exterior y del espesor nominal del tubo, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En los precios están incluidos, la parte proporcional de junta soldada, los codos y piezas especiales, y todas las pruebas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la tubería.

La medición y abono de la obra ejecutada en un momento dado será:

a) El 90 % del total de la unidad cuando esté totalmente instalada.

b) El 10 % del total de la unidad cuando haya sido probada satisfactoriamente.

Artículo 4.4.7 Pruebas de la tubería instalada en redes de saneamiento

Para la realización de las pruebas de la tubería instalada en redes de saneamiento, la metodología a emplear será diferente según se trate de conducciones cuyo funcionamiento hidráulico sea en gravedad o en impulsión.

Con carácter general, se deberá probar la longitud total de la red instalada, salvo que el respectivo proyecto especifique otra distinta, en cuyo caso, la Dirección de Obra determinará los tramos que deben probarse.

Conducciones enterradas en gravedad

Cuando el funcionamiento hidráulico de la conducción sea en gravedad la prueba de la tubería instalada se realizará conforme a la metodología de la Norma UNE-EN 1610:2016 *"Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento",* según la cual la prueba podrá hacerse bien con aire o con agua.

Podrá realizarse la prueba por separado de entronques, registros y cámaras de inspección, por ejemplo, la de tuberías con aire, y la de registros con agua. En el caso de un fallo aislado o continuo en la prueba de aire, se permite el recurso a la prueba de agua y el resultado de la misma por sí sola deberá ser decisivo.

En cualquier caso, la prueba se realizará una vez se hayan colocado los tubos, los pozos y previo al relleno de la zanja, para lo que se obturará la entrada de la tubería en el pozo aguas abajo del tramo en prueba, así como cualquier otro punto por el que pudiera salirse el agua, llenándose completamente de agua la tubería y el pozo situado aguas arriba del tramo a probar.

- Prueba con aire (método L)

La prueba con aire podrá hacerse conforme a cuatro metodologías diferentes (LA, LB, LC o LD), basadas en que a medida que aumenta la presión del ensayo disminuye la duración de la prueba. La Dirección de Obra establecerá cuál es de aplicación en cada caso.

Los valores de la presión de prueba (STP), la duración del ensayo (t) y el descenso de presión admisible (ΔP) serán los establecidos en la tabla siguiente, según cual sea el material de la conducción, el diámetro nominal y el método de prueba seleccionado.

Material	Método prueba	STP	ΔP	Duración de la prueba t (minutos)						
		(mbar)		DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1000
Tubería de hormigón seca	LA	10	2,5	5	5	5	7	11	14	18
	LB	50	10	4	4	4	6	8	11	14
	LC	100	15	3	3	3	4	6	8	10
	LD	200	15	1,5	1,5	1,5	2	3	4	5
Tubería de hormigón y de otros materiales mojada	LA	10	2,5	5	5	7	10	14	19	24
	LB	50	10	4	4	6	7	11	15	19
	LC	100	15	3	3	4	5	8	11	14
	LD	200	15	1,5	1,5	2	2,5	4	5	7

Tabla 9. Presión de prueba, indicador de presión y tiempo para ensayos con aire

- Prueba con agua (método W)

La prueba con agua consistirá en someter al tramo en prueba a una presión de prueba que no deberá ser superior a 50 kPa ni inferior a 10 kPa.

Transcurrido un tiempo de acondicionamiento posterior al llenado de las tuberías, 60 minutos suele ser suficiente, aunque puede ser necesario un periodo más largo para condiciones climáticas secas en el caso de tubos de hormigón, se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos, comprobándose que no haya pérdidas de agua significativas ni movimientos aparentes en la tubería.

A continuación, se procederá a medir y a anotar la cantidad de agua (ΔV) que es necesario inyectar para mantener la presión de prueba (± 1kPa) durante un periodo no inferior a treinta minutos, debiendo ser esta inferior a los siguientes valores:

- 0,15 l/m^2 para las tuberías.
- 0,20 l/m^2 para tuberías incluyendo los pozos de registro.
- 0,40 l/m^2 para los pozos de registro.

Conducciones enterradas en impulsión

Cuando el funcionamiento hidráulico de la conducción sea en impulsión, la prueba de la tubería instalada se realizará conforme a la metodología general de la Norma UNE-EN 805:2000.

Dicha metodología general es de aplicación para las conducciones de cualquiera de los materiales incluidos en este Pliego excepto para las de comportamiento viscoelástico, como las de PE, en cuyo caso el procedimiento de verificación a seguir será el descrito en el Anexo A.27 de dicha norma.

Para todas las conducciones, la presión de prueba, STP, se calculará a partir de la presión máxima de diseño, MDP, considerando los siguientes dos casos:

-Golpe de ariete calculado en detalle:

$$STP = MDPc + 0,1 \quad (MPa)$$

-Golpe de ariete estimado o no calculado en detalle, el menor valor de los siguientes:

$$STP = MDPa + 0,5 \quad (MPa)$$

$$STP = 1,5\ MDPa \quad (MPa)$$

Siendo:

MDPc Presión máxima de diseño con golpe de ariete calculado en detalle (MPa).

MDPa Presión máxima de diseño con golpe de ariete estimado o no calculado en detalle (MPa).

En los casos de impulsiones y grandes diámetros, deberá calcularse en detalle el valor del golpe de ariete. Sólo en caso de redes por gravedad puede ser estimado como MDPa = 1,2 DP, debiendo cumplir MDPa ≥ DP + 0,2 MPa.

El procedimiento de prueba, conforme a la metodología general indicada en la Norma UNE-EN 805:2000, puede llevarse a cabo en tres fases:

- Prueba preliminar.
- Prueba de purga.
- Prueba principal o de puesta en carga.

Prueba de purga

La presencia de aire en la conducción produce datos erróneos y reduce la precisión de la prueba principal de presión. La Dirección de Obra especificará si dicha prueba debe llevarse a cabo. En caso afirmativo, se procederá para realizar el ensayo según se describe en el Anexo A.26 de la Norma UNE-EN 805:2000, que es el desarrollado en este apartado en los siguientes pasos:

- Se presuriza la conducción hasta alcanzar la presión de prueba de la red (STP), prestando atención a que la purga del equipo de prueba se complete.
- Se extrae un volumen de agua a contabilizar ΔV de la conducción midiéndose la caída de presión correspondiente ΔP.
- Se compara el volumen de agua extraído con el volumen de la pérdida de agua admisible ΔV_{max} correspondiente a la caída de presión medida ΔP, calculada según la siguiente fórmula:

$$\Delta V_{máx} = 1{,}5 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left(\frac{1}{Ew}\right) + \frac{ID}{e \cdot E}$$

Siendo:

$\Delta V_{máx}$: Pérdida de agua admisible (l)

V: Volumen del tramo de conducción en prueba (l)

ΔP: Caída de presión medida durante la prueba (MPa)

E: Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa)

E_W: Módulo de compresibilidad del agua ($2{,}1 \times 10^3$ MPa)

ID: Diámetro interior de la conducción (mm)

e: Espesor nominal de la conducción (mm)

1,5: Factor de corrección que considera la cantidad de aire restante admisible antes de la prueba principal de presión.

Material	***E (MPa)***
Fundición	$1{,}70 \times 10^5$
Acero	$2{,}10 \times 10^5$
Hormigón	$2{,}00 \times 10^4 – 4{,}00 \times 10^4$
PVC-O	3500
PE	1.000 (corto plazo) 150 (largo plazo)
PRFV	$1{,}0 \times 10^4 – 3{,}9 \times 10^4$

Prueba principal o de puesta en carga

La prueba principal de presión no debe comenzar hasta que hayan sido completadas satisfactoriamente la prueba preliminar y la prueba de purga especificada.

Se admiten dos métodos de prueba básicos:

- El método de prueba de caída o pérdida de presión.
- El método de prueba de pérdida de agua.

La Dirección de Obra determinará el método a utilizar, cuyo desarrollo se deberá ajustar a lo siguiente:

- Método de prueba de caída o pérdida de presión

  Para evaluar la pérdida de presión, la presión hidráulica interior se aumentará de forma constante y gradual mediante bombeo, de forma que el incremento de presión no supere 0,1 MPa por minuto, hasta alcanzar el valor de STP.

  Alcanzado dicho valor, se desconectará el bombeo y no se admitirá la entrada de agua en al menos una hora. Transcurrido este tiempo, se medirá con un manómetro el descenso de presión durante dicho intervalo, que deberá ser inferior a 0,02 MPa.

- Método de prueba de pérdida de agua

  Para medir la pérdida de agua se pueden emplear dos métodos equivalentes: medida del volumen evacuado o medida del volumen bombeado.

  En ambos métodos se incrementará la presión regularmente mediante bombeo hasta alcanzar el valor de STP en la conducción. Posteriormente se mantendrá la STP mediante bombeo, si es necesario, durante un periodo no inferior a una hora.

  Para el método de medida del volumen evacuado, se desconectará la bomba y no se permitirá que entre más agua en la conducción durante un periodo de prueba de al menos una hora. Al final de este periodo se medirá la presión reducida y se procederá a recuperar la STP bombeando. Se medirá la pérdida, evacuando agua hasta que se alcance nuevamente la anterior presión reducida.

  Para el método de medida del volumen bombeado, se medirá la cantidad de agua que es necesario inyectar para mantener la presión de prueba de la red durante el periodo de tiempo indicado anteriormente.

  El volumen final evacuado o suministrado durante la primera hora de prueba no deberá exceder el valor dado por la siguiente expresión:

$$\Delta V_{máx} = 1{,}2 \cdot V \cdot \Delta P \cdot \left[\left(\frac{1}{Ew}\right) + \frac{ID}{e \cdot D}\right]$$

  Siendo:

  $\Delta V_{máx}$: Pérdida de agua admisible (l)

V: Volumen del tramo de conducción en prueba (l)

ΔP: Caída de presión medida durante la prueba (0,02 MPa)

E: Módulo de elasticidad del material de la conducción (MPa)

E_W: Módulo de compresibilidad del agua ($2{,}1x10^3$ MPa)

ID: Diámetro interior de la conducción (mm)

e: Espesor nominal de la conducción (mm)

1,2: Factor de corrección que, entre otros aspectos, tiene en cuenta el efecto del aire residual existente en la conducción

Cuando, durante la realización de esta prueba principal o de puesta en carga, el descenso de presión o las pérdidas de agua sean superiores a los valores admisibles, el Adjudicatario estará obligado a corregir los defectos observados, repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el resultado de la prueba sea satisfactorio, repitiéndose ésta las veces que sea necesario para conseguirlo.

Todos los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos de las tuberías instaladas en redes de abastecimiento o agua regenerada serán de cuenta del Adjudicatario, estando incluidos en los precios de los distintos tipos de tubos.

Artículo 4.4.8 Accesorios y piezas especiales en acero

Los accesorios y piezas especiales de acero deberán cumplir lo especificado para los mismos en la UNE-EN 10224:2003 *"Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano. Condiciones técnicas de suministro".*

i) Materiales

Los materiales empleados en la fabricación los accesorios y piezas especiales de acero serán con carácter general de calidad mínima S 275 JR y deberán cumplir lo especificado en la Norma UNE-EN 10025.

ii) Medición y abono

Los carretes pasamuros de acero de calidad mínima S 275 JR se medirán por metros (m) realmente colocados en obra y se abonarán al precio que corresponda, en función del diámetro exterior y del espesor, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En dichos precios se considera incluido el revestimiento interior de cuatrocientas micras (400 µm) de pintura epoxi alimentaria, el revestimiento exterior de tres milímetros (3 mm) de polietileno, la preparación previa de ambas superficies a grado SA 2 ½, la parte proporcional de junta soldada, la colocación, así como los medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Los accesorios y piezas especiales de acero se medirán por kilogramos (kg) realmente colocados y se abonarán al precio correspondiente, en función del tipo de acero empleado, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

SUBCAPÍTULO 4.5 EDIFICACIÓN

Artículo 4.5.1 Albañilería

i) Materiales

- **Forjados unidireccionales**

Los forjados unidireccionales estarán formados por dobles viguetas autorresistentes de hormigón pretensado, separadas entre sí sesenta centímetros (60 cm), con entrevigado de bloque de hormigón y con capa de compresión de cinco centímetros (5 cm) de HA-25/P/20/I.

Deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Las viguetas que se reciban en obra llevarán marcado el nombre del sistema, la designación de su tipo, que corresponde a las características mecánicas garantizadas en su ficha de características, y la fecha de fabricación.

- **Forjado reticular**

Los forjados serán con nervios de hormigón armado dispuestos en dos direcciones perpendiculares entre sí, y con capa de compresión de HA-25/P/20/I.

Las piezas de entrevigado serán bloques de hormigón o cerámicas sin alabeos, roturas ni fisuraciones, los cuales deberán resistir, apoyado en sus bordes, una carga vertical de veinticinco newton por milímetro cuadrado (25 N/mm^2).

Deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

- **Forjado placas alveolares**

Los forjados de placas alveoladas prefabricadas de hormigón deberán cumplir las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Sobre las placas se dispondrá una capa de compresión de cinco centímetros (5 cm) de HA/35/P/I.

- **Fábrica de ladrillos**

Los materiales empleados deberán cumplir las especificaciones del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico: Seguridad Estructural-Fábrica.

- **Fábrica de bloques de hormigón**

Los materiales empleados en la fabricación de los bloques de hormigón cumplirán con la Norma UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 "*Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)",* sin perjuicio de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16).

- **Mampostería**

Se define como mampostería a la obra de fábrica realizada con piedras sin labra o con poca labra de tamaño tal que permita manejarlas a mano.

La mampostería se clasifica en:

- Careada: en la que los mampuestos están labrados por una sola cara que define el paramento.
- Concertada: la que se construye colocando, en sus paramentos vistos, mampuestos con sus caras labradas en forma poligonal más o menos regular para que su asiento se verifique sobre superficies sensiblemente planas.
- Descafilada: cuando los mampuestos están labrados en los bordes de una cara, que define el paramento dejándose el resto de dicha cara saledizo o averrugado.
- En seco: la construida colocando los mampuestos a hueso, sin ningún mortero de unión ante ellos.
- Ordinaria: cuando se colocan, incluso en el paramento, piedras o mampuestos de varias dimensiones, sin labra ninguna, arreglada solamente a martillo.

La piedra a emplear en mampostería deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogénea, de grano uniforme y resistente a las cargas que tenga que soportar. Se rechazarán las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas.
- Carecer de grietas, coqueras, nódulos y restos orgánicos. Dará sonido claro al golpearlas con el martillo.
- Ser inalterable al agua y a la superficie y resistente al fuego.
- Tener suficiente adherencia a los morteros.

Cada pieza deberá carecer de depresiones capaces de debilitarla, o de impedir su correcta colocación y será de una conformación tal, que satisfaga, tanto en su aspecto como estructuralmente, las exigencias de la fábrica especificadas.

Las dimensiones en las piedras serán las indicadas en los planos y, si no existieran tales detalles al respecto, se preverán las dimensiones y superficies de las caras necesarias para obtener las características generales y el aspecto indicado en los mismos.

Por lo general las piedras tendrán un espesor superior a diez centímetros (10 cm), anchos mínimos de una vez y medio su espesor y longitudes mayores de una vez y medio su ancho. Cuando se emplean piedras de coronación, sus longitudes serán, como mínimo, las del ancho del asiento de su tizón más veinticinco centímetros (25 cm).

Por lo menos un cincuenta por ciento (50 %) del volumen total de la mampostería estará formado por piedras cuya cubicación sea, como mínimo, de veinte decímetros cúbicos (20 dm^3).

Las piedras se trabajarán con el fin de quitarles todas las partes delgadas o débiles.

La capacidad de absorción de agua será inferior al dos por ciento (2 %) en peso.

- **Morteros de cemento**

En el Proyecto se definirá la dosificación en función del uso a que se destina.

El cemento será CEM I-32,5. En general, el mortero para fábricas de ladrillo y mampostería tendrá una dosificación de doscientos cincuenta kilogramos (250 kg) de CEM I-32,5 por metro cúbico, y para el resto de los usos será superior a cuatrocientos cincuenta kilogramos (450 kg) de CEM I-32,5 por metro cúbico.

- **Cubiertas**

Los materiales a utilizar en la formación de cubiertas deberán cumplir las prescripciones establecidas en el apartado 2.4 del Documento Básico HS: Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE).

- **Paneles prefabricados de hormigón**

Los paneles de hormigón son elementos prefabricados de hormigón utilizados en el cerramiento de fachadas de edificios, sin que formen parte de la estructura resistente.

El hormigón y sus elementos constitutivos cumplirán las especificaciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Además, se tendrán en cuenta las "Recomendaciones Internacionales unificadas para el cálculo y la ejecución de las estructuras formadas por la unión de paneles de gran tamaño" del Comité Europeo del Hormigón (CEB).

Los paneles serán tipo “sándwich”, formados por dos planchas de hormigón de cinco centímetros (5 cm) de espesor, con rigidizadores interiores y capa interior de poliestireno de diez centímetros (10 cm) de espesor.

El tamaño máximo admisible del árido será de veinte milímetros (20 mm).

Las características del hormigón que se utilice en la fabricación de los paneles de cerramiento serán definidas por el fabricante para que el producto cumpla con las condiciones de calidad y características declaradas por aquel.

La resistencia característica del hormigón de los paneles de cerramiento a los veintiocho días no será inferior a doscientos kilopondios por centímetro cuadrado (200 kp/cm^2) para el hormigón en masa o armado y ciento cincuenta kilopondios por centímetro cuadrado (150 kp/cm^2) para morteros reforzados con fibras sintéticas.

La resistencia al fuego mínima de los paneles de cerramiento vendrá determinada por lo especificado al respecto en la UNE-EN 1363-2:2000 "*Ensayos de resistencia al fuego. Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales".*

En la documentación del fabricante deberá venir especificado el coeficiente de dilatación térmica, el de hinchamiento y la resistencia térmica del panel, así como el tipo de acabado exterior, o revestimiento del mismo.

ii) Ejecución

- **Forjados unidireccionales**

Para la ejecución de los forjados de viguetas de hormigón pretensado deberán cumplirse las prescripciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y en el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Las viguetas se almacenarán en obra en su posición normal de trabajo, sobre apoyos de suficiente extensión y evitando contacto con el terreno o con cualquier producto que las pueda manchar o deteriorar.

- **Forjado reticular**

Los forjados serán con nervios de hormigón armado dispuestos en dos direcciones perpendiculares entre sí, y que cumplan las condiciones que establecen las bases de cálculo del Anejo correspondiente.

Las piezas de entrevigado serán de bloques de hormigón o cerámicas sin alabeos, roturas ni fisuraciones, deberán resistir, apoyado en sus bordes una carga vertical de doscientos cincuenta kilogramos por metro cuadrado (250 kg/m^2). Los puntales del encofrado serán capaces de soportar el peso del forjado que sobre él gravita más un treinta por ciento (30 %) por carga accidental durante la construcción. Se colocarán bajo las sopandas, no debiéndose utilizar diámetros inferiores a siete centímetros (7 cm), ni admitiéndose más de un puntal empalmado por cada cuatro voladizos.

Conviene introducir riostras y cruces de San Andrés discrecionalmente, sobre todo el contorno. Cuando la altura supere los cuatro metros (4 m) se tomarán precauciones en la disposición de puntales y su arriostramiento.

Cuando se trate del primer forjado se cuidará el apoyo de los puntales sobre el terreno.

El desencofrado se realizará:

- En condiciones normales de temperatura, el plazo de desencofrado será de veintiún días.
- Puede homogeneizarse la planta superior a los ocho días del hormigonado de la planta inferior, siempre que ésta se encuentre apuntalada.
- No deben existir más de tres plantas encofradas simultáneamente.
- Para luces de recuadros mayores de 6,0 x 6,0 m o bien cuando la temperatura se aproxime a los 5 °C, los ocho días del segundo apartado se sustituirán por diez días.
- En caso de voladizos el desencofrado se hará de manera que la fecha se obtenga gradualmente.
- Se evitará el desencofrado súbito y sin precauciones, evitando el impacto de los encofrados sobre los forjados.

Durante la construcción de los cerramientos y tabiques se evitará el acopio excesivo de material sobre el forjado e igualmente se tendrá en cuenta la deformación propia del mismo a fin de evitar la formación de fisuras en las fábricas.

Es muy importante evitar los agujeros en las zonas macizas de capiteles. En el caso de que sea inevitable los orificios, se preverán al hacer el Proyecto a fin de disponer el armado especial que cada caso requiera y poder emplear como molde tubos de PVC o metálicos sin herir el hormigón del capitel.

Se verificará que no disminuya la resistencia al esfuerzo cortante o a la flexión en el elemento y en ningún caso se practicarán agujeros después de hormigonar el forjado.

Las piezas de aligeramiento se mojarán previamente y en este estado se encontrarán en el momento de hormigonar.

La alineación de las piezas debe ser lo más perfecta posible utilizando el procedimiento que se estime oportuno.

Los capiteles o zonas macizas del forjado se anclarán a los pilares según el detalle que deberá figurar en los planos correspondientes.

Antes de hormigonar, se revisará la disposición, calibres y recubrimientos de las armaduras.

A no ser que se indique expresamente otra cosa, los nervios perimetrales tendrán un ancho mínimo de veinticinco centímetros (25 cm), pero siempre mayor que el canto del forjado.

Cuando existan fábricas u otro tipo de cargas que apoyen sobre forjados, se asegurará que dicho forjado ha sido calculado para dicha carga, a cuyo fin en los planos se indicará la zona prevista para dicho apoyo.

Se evitará la colocación de maquinillos en los bordes de los forjados sin el debido apeo.

Cuando se dejen vanos para la implantación de la grúa se procurará que no afecten a las fajas principales entre pilares y sobre todo que no deje en vuelo el forjado cortado.

- **Forjado placas alveolares**

La ejecución de los forjados de placas alveoladas cumplirá con las especificaciones establecidas al respecto en el artículo 76º y en el Anejo N.º12 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

- **Fábrica de ladrillos y fábrica de bloques de hormigón**

El cálculo y la ejecución de las fábricas se regirán por el artículo 7 del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico: Seguridad Estructural-Fábrica.

- **Mampostería**

Las fábricas de mampostería se ejecutarán con la mayor trabazón posible, evitándose que queden divididas en hojas en el sentido del espesor.

Si los mampuestos no tuvieran el suficiente cuerpo para constituir por ellos solos el espesor del muro y este tuviera necesidad de ejecutarse en dos hojas, se trabarán estas, colocando de trecho en trecho llaves o perpiaños de mucha cola que atizonen todo el grueso. Si, por el contrario, los mampuestos fueran de mucho volumen, deberán partirse para conseguir la regularización de la fábrica.

Si el espesor del muro fuera muy grande y no pudiera atravesarse con una sola piedra, se colocarán dos o más alternadas que alcancen más de la mitad de su espesor y, en caso de que lo juzgue necesario la Dirección de Obra, se engatillarán por sus colas con hierros o abrazaderas metálicas especiales. En estos muros de gran espesor se dejarán asimismo mampuestos de resalto, de modo que formen llaves verticales que enlacen la hilada construida con la que se va a colocar encima.

Las mismas precauciones de buena trabazón anteriormente señaladas se aplicarán indispensablemente a la ejecución de ángulos y esquinas. A este fin, se emplearán en esta parte de las fábricas las piedras de mayor tamaño de que se disponga y cuya altura corresponda a la que tenga la hilada o el banco en ejecución. Estas piedras de ángulo tendrán ligeramente labradas las dos caras que hayan de formar los paramentos del muro, y su colocación se hará alternando las juntas laterales.

Las fábricas de mampostería estarán perfectamente aplomadas y con sus aristas verticales, debiéndose emplear en su construcción la menor cantidad posible de ripios.

La mampostería concertada de paramentos habrá de serlo por hiladas horizontales y con la piedra desbastada a pico grueso por todas sus caras. Las líneas de juntas verticales deberán ser alternadas y en ningún caso habrá, entre la junta de dos hiladas contiguas, una distancia inferior a veinte centímetros (20 cm). La superficie de la cara de paramentos habrá de ser de forma aproximadamente rectangular, siendo el espesor máximo admitido en las juntas de dos centímetros (2 cm).

Las juntas deberán estar sin falta de mortero y apretado para que el relleno sea completo en profundidad.

Los mampuestos se colocarán en su primera hilada sobre tortada de mortero de dos o tres centímetros (2 o 3 cm) de espesor, y previa limpieza y riego del asiento, regándose también los mampuestos si fuera necesario. Se procederá primero a sentar los mampuestos de los dos paramentos, colocándose después los principales mampuestos de relleno a baño de mortero, bien ligados entre sí, acuñados con ripio, pero cuidando de la perfecta trabazón indicada en los párrafos anteriores. En los muros de poco espesor se enrasarán todas las hiladas y se procurará guardar la horizontalidad perfectamente. En el aparejo no deben concurrir más de tres aristas de mampuestos en un solo vértice.

En la mampostería careada las piedras del paramento exterior se prepararán de tal modo que las caras visibles tengan forma poligonal que llene el hueco que dejen los mampuestos contiguos. Estos polígonos podrán ser o no regulares, pero queda prohibida la concurrencia de cuatro aristas de mampuestos en un mismo vértice.

La trabazón tendrá piedras de atizonado completo en un veinticinco por ciento (25 %) del total de las piedras.

- **Cubiertas**

Las cubiertas deberán ejecutarse cumpliendo en todo momento las prescripciones establecidas en el apartado 2.4 del Documento Básico HS: Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE).

- **Forjados de placas alveoladas prefabricadas**

Para el control de calidad de los forjados de placas alveoladas prefabricadas se seguirán las prescripciones establecidas al respecto en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

- **Fábrica de ladrillos**

Las características de los ladrillos se comprobarán antes de su utilización mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, previa autorización de la Dirección de Obra.

Por cada 500 m^2 de fábrica o fracción:

- Eflorescencia, si procede, según UNE 136029:2019.
- Heladicidad, si procede, según UNE-EN 772-22:2021.
- Succión según UNE-EN 772-11:2011.
- Resistencia a compresión según UNE-EN 772-1:2011+A1:2016.

Para el control de la ejecución se seguirá el artículo 8 del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico: Seguridad Estructural-Fábrica.

- **Mampostería**

Las tolerancias de desvío en las caras de asiento respecto de un plano, y en juntas, respecto de la línea recta, no excederán de quince milímetros (15 mm).

- **Cubiertas**

Para el control de calidad de la recepción de los materiales y de la ejecución de las cubiertas se seguirán las prescripciones establecidas en el Código Técnico de la Edificación.

Tolerancias

Se verificará que no haya irregularidades ni que se hayan formado burbujas en la superficie impermeabilizada: tolerancia menor o igual a cinco milímetros (5 mm).

La prueba que se expone a continuación está destinada a comprobar el funcionamiento de la solución impermeabilizante dispuesta en una cubierta plana. El ensayo considerado como prueba de servicio, se fundamenta en la detección de posibles humedades cuando la cubierta se inunda durante un determinado período de tiempo.

Una vez terminado el sistema de impermeabilización se procede a efectuar la obstrucción de los desagües. Los puntos de desagüe tienen que estar conectados a la red o canalizados a un punto de evacuación suficiente y que no presente ningún tipo de riesgo de inundación de paredes sensibles de la obra.

Acto seguido se llena la cubierta con agua hasta llegar a un nivel de cinco centímetros (5 cm), aproximadamente, por debajo del punto más alto, del encuentro más bajo, de la impermeabilización con paramentos.

Se mantiene la inundación y el nivel indicado durante veinticuatro horas, como mínimo.

Pasado dicho periodo se procede a un minucioso examen de la parte inferior del forjado donde está situada la cubierta, para observar la posible presencia de puntos de filtración o pérdida de agua. Hay que fijarse especialmente en puntos singulares como desagües, encuentro con muros, pilares, juntas, etc.

Una vez efectuada la inspección se procederá a vaciar la zona inundada.

En cubiertas en las que no sea posible la inundación, se procede a la aplicación de un riego continuo, en la superficie, en un espacio de tiempo no inferior a las cuarenta y ocho horas.

Artículo 4.5.2 Revestimientos

i) Materiales

- Enfoscados y enlucidos

Los materiales que forman el mortero de cemento a utilizar en el enfoscado de paramentos cumplirán con las especificaciones establecidas en la Norma UNE-EN 998-1:2018 *"Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido".*

La cal a emplear en los revestimientos cumplirá las especificaciones de la UNE-EN: 459-1:2016 *"Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad".*

Los yesos utilizados en guarnecidos, tendidos y enlucidos deberán cumplir las especificaciones que figuran en la Norma UNE-EN 13279-1:2009 "*Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones".*

Los prefabricados de yeso o escayola a utilizar en techos cumplirán lo especificado para los mismos en las siguientes Normas: UNE-EN 14246:2007 "*Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo"* y UNE-EN 520:2005+A1:2010 *Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo*".

- Alicatados, solados y pavimentos

Los materiales a emplear en alicatados y solados de superficies deberán cumplir las especificaciones establecidas en la Norma UNE-EN 14411:2016 "*Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado".*

Para los pavimentos, en función del material, la normativa aplicable será la siguiente:

TIPO DE PAVIMENTO	NORMA
Baldosas de terrazo	UNE-EN 13748-1:2005 "*Baldosas de terrazo. Parte 1. Baldosas de terrazo para uso interior"*
Cemento continuo	Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) y la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC)
Uso industrial	NFP 11-213

Tabla 10. Normativa aplicable sobre pavimentos

- Pinturas

Las materias primas constitutivas de las pinturas se regirán por las normas INTA Comisión 16 - Pinturas, Esmaltes y Barnices.

Los aceites secantes cumplirán las condiciones exigidas en las normas INTA 16 11 que le corresponda.

Los pigmentos y cargas cumplirán las exigencias de las normas INTA 16 12 que le sean de aplicación.

Los disolventes compuestos se regirán por las normas INTA 16 13 y los preparados por las 16 23 que le sean de aplicación.

Los plastificantes cumplirán las condiciones exigidas en la Norma INTA 16 14 01 A.

Los secantes se regirán por la Norma INTA 16 15 01 A.

Las resinas se regirán por las Normas INTA 16 16 que le sean de aplicación.

El Adjudicatario especificará las materias primas de las pinturas ofertadas y las normas INTA por las cuales se regirán.

ii) Ejecución

- Enfoscados y enlucidos

Los enfoscados y enlucidos se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones recogidas en la Norma Tecnológica de la Edificación (NTE) correspondiente, sin perjuicio de lo que, para los mismos, se establezca en el Código Técnico de la Edificación.

- Alicatados, solados y pavimentos

Los alicatados, solados y pavimentos se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones recogidas en la Norma Tecnológica de la Edificación (NTE) correspondiente, sin perjuicio de lo que, para los mismos, se establezca en el Código Técnico de la Edificación.

- Pinturas

Para su ejecución será de aplicación las recomendaciones recogidas en la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RPP “Pinturas”.

El material a emplear se suministrará en los envases originales, sellados y con la etiqueta del fabricante con la que se proporcionarán las instrucciones necesarias para su correcta aplicación.

Igualmente estarán impresas en el envase la fecha de fabricación, caducidad y el número de lote.

Los materiales deben suministrarse con el correspondiente certificado de composición con referencia al número del lote e indicando el número de kilogramos suministrados.

Los materiales se almacenarán de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante y en todo caso estarán protegidos de la humedad, del sol directo y en locales bien ventilados.

La temperatura del recinto de almacenamiento no debe ser inferior a diez grados centígrados (10 °C), ni superior a treinta y dos grados centígrados (32 °C).

La superficie de aplicación estará preparada con todos los elementos (puertas, ventanas, etc.) recibidos y totalmente nivelada y lisa.

No se pintará bajo condiciones climatológicas adversas: tiempo lluvioso, humedad relativa superior al 85 %, temperatura no comprendida entre veintiocho y seis grados centígrados.

iii) Control de calidad

- Enfoscados y enlucidos

Control de calidad de la fabricación

Si el producto viene envasado en sacos se muestrearán el cinco por ciento (5 %) de los sacos. Cuando la partida se suministre a granel, se tomarán cinco muestras de cada partida.

Los ensayos a realizar y los criterios para evaluar la conformidad de la cal a emplear en los revestimientos serán los especificados UNE-EN 459, en sus partes 2 y 3.

Los ensayos a realizar en los yesos utilizados en guarnecidos, tendidos y enlucidos serán los indicados en las Normas UNE-EN 13279-2:2014 "*Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo"* y en la UNE 102042:2014 *Yesos y escayolas de construcción. Otros métodos de ensayo."*

Todos los productos suministrados deberán estar en posesión del marcado CE.

El número de muestras a ensayar seguirá el mismo criterio que el especificado para cales.

Control de calidad de la ejecución

Los controles a realizar durante la ejecución, así como su número serán los especificados en la Norma Tecnológica de la Edificación (NTE), aplicable en cada caso.

Tolerancias

Se cumplirán las exigencias establecidas en el Código Técnico de la Edificación.

- Alicatados, solados y pavimentos

Control de calidad de la fabricación

Los ensayos a realizar y los criterios para evaluar la conformidad de los alicatados y solados serán los especificados UNE-EN 14411:2016 "*Baldosas cerámicas. Definiciones,*

clasificación, características, evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones, y marcado".

Para los pavimentos, en función del material, la normativa aplicable será la especificada en el apartado de i) Materiales.

Los ensayos se realizarán en todos los casos cada 500 m^2 o fracción.

Control de calidad de la ejecución

Los controles a realizar durante la ejecución, así como su número serán los especificados en la Norma Tecnológica de la Edificación (NTE), aplicable en cada caso.

Tolerancias

Según normativa citada en los apartados anteriores.

- Pinturas

Control de calidad de la fabricación

La toma de muestras se realizará conforme a la Norma INTA 16 00 21.

Los ensayos físicos y químicos se regirán por la normativa INTA que le sea de aplicación. Podrán sustituirse los ensayos mediante la presentación del certificado de calificación del INTA.

Control de calidad de la ejecución

Se realizarán los controles que se especifican en la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RPP "Pinturas".

iv) Medición y abono

Los revestimientos de paramentos, suelos, escaleras y techos se medirán por metros cuadrados (m^2) de superficie realmente ejecutada, a excepción de los rodapiés y los revestimientos de escalera, que se medirán por metro colocado.

Las unidades se abonarán al precio que les corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Los precios comprenden todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de las unidades de obra definidas.

Artículo 4.5.3 Instalación de saneamiento y evacuación de aguas residuales

Las instalaciones de saneamiento y evacuación de aguas residuales deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la normativa siguiente:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y, en concreto, su Documento Básico HS 5: Evacuación de aguas.

Las instalaciones interiores de evacuación de aguas se ejecutarán con arreglo a la legislación vigente, por medio de empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

Para cada instalación se elaborará una documentación técnica, en la que se pondrá de manifiesto el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias. Esta documentación será en forma de Proyecto suscrito por técnico titulado competente.

i) Medición y abono

La instalación interior de evacuación de aguas se medirá y abonará conforme a las unidades que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En los precios unitarios se consideran incluidas las ayudas de albañilería y oficios necesarios para su total acabado y montaje.

Artículo 4.5.4 Instalaciones interiores de suministro de agua

Las instalaciones interiores de suministro de agua deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la normativa siguiente:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y, en concreto, su Documento Básico HS 4: Suministro de agua.
- Orden 639/2006, de 22 de marzo, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para el registro de puesta en servicio de las instalaciones interiores de suministro de agua.
- Orden 1415/2007, de 16 de mayo, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se modifica la Orden 639/2006.
- Orden de 19 de noviembre de 2013 y Orden de 12 de marzo de 2014, de la Consejería de Economía y Hacienda, por las que se modifica la Orden 639/2006.

Las instalaciones interiores de suministro de agua se ejecutarán con arreglo a la legislación vigente, por medio de empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

Para cada instalación se elaborará una documentación técnica, en la que se pondrá de manifiesto el cumplimiento de las prescripciones reglamentarias. Esta documentación, en función de las características de la instalación, será en forma de Proyecto suscrito por técnico titulado competente, o mediante Memoria Técnica suscrita por instalador autorizado.

Para cualquier instalación interior de suministro de agua, será preceptiva la autorización de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid.

i) Medición y abono

Los distintos elementos que componen la instalación interior de suministro de agua se medirán y abonarán conforme a las unidades que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En los precios unitarios se consideran incluidas las ayudas de albañilería y oficios necesarios para su total acabado y montaje.

Artículo 4.5.5 Instalaciones térmicas

Las instalaciones térmicas se ajustarán en todo momento a las disposiciones vigentes que le sean de aplicación y, en particular:

- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, por el que se adaptan determinadas disposiciones en materia de energía y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Las instalaciones térmicas se ejecutarán con arreglo a la legislación vigente, por medio de empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad e instaladores

que dispongan del correspondiente carnet de instalador, según lo establecido en el Real Decreto 1027/2007.

Deberá elaborarse, previamente a la ejecución, una documentación técnica que defina las características de la instalación y que, en función de sus características, según determine el Real Decreto 1027/2007, revestirá la forma de Proyecto o Memoria suscritos por técnico titulado competente.

A la terminación de la instalación y realizadas las verificaciones pertinentes y, en su caso, la inspección inicial, el instalador autorizado ejecutor de la instalación emitirá un certificado de instalación, en el que se hará constar que la misma se ha realizado de conformidad con lo establecido en la legislación vigente y de acuerdo con la documentación técnica. En su caso, identificará y justificará las variaciones que en la ejecución se hayan producido con relación a lo previsto en dicha documentación.

El certificado, junto con la documentación técnica y, en su caso, el certificado de dirección de obra y el de inspección inicial, deberá depositarse ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, con objeto de registrar la referida instalación.

i) Medición y abono

Los distintos elementos que componen las instalaciones térmicas se medirán y abonarán conforme a las unidades que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En los precios unitarios se consideran incluidas las ayudas de albañilería y oficios necesarios para su total acabado y montaje.

Artículo 4.5.6 Instalaciones eléctricas de Baja Tensión

Las instalaciones eléctricas en Baja Tensión se ajustarán en todo momento a las disposiciones vigentes que le sean de aplicación y, en particular:

- Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 52.
- Orden 9344/2003, de 1 de octubre, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para la tramitación,

puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión.

- Resolución de 12 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se publica modelos de impresos correspondientes a los procedimientos: "Inscripción en el Registro Integrado industrial de empresas y establecimientos", "Inscripción de talleres de reparación de vehículos", "Inscripción de almacenamientos de productos químicos" y "Tramitación de instalaciones eléctricas industriales conectadas a una alimentación en baja tensión".

Las instalaciones eléctricas se ejecutarán con arreglo a la legislación vigente, por medio de empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad e instaladores que dispongan del correspondiente carnet de instalador, según lo establecido en la ITC-BT 03 del Real Decreto 842/2002.

Deberá elaborarse, previamente a la ejecución, una documentación técnica que defina las características de la instalación y que, en función de sus características, según determine la correspondiente ITC, revestirá la forma de Proyecto o Memoria suscritos por técnico titulado competente.

A la terminación de la instalación y realizadas las verificaciones pertinentes y, en su caso, la inspección inicial, el instalador autorizado ejecutor de la instalación emitirá un certificado de instalación, en el que se hará constar que la misma se ha realizado de conformidad con lo establecido en el Reglamento y sus Instrucciones Técnicas Complementarias y de acuerdo con la documentación técnica. En su caso, identificará y justificará las variaciones que en la ejecución se hayan producido con relación a lo previsto en dicha documentación.

El certificado, junto con la documentación técnica y, en su caso, el certificado de dirección de obra y el de inspección inicial, deberá depositarse ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, con objeto de legalizar la referida instalación.

i) Medición y abono

Los distintos elementos que componen las instalaciones eléctricas se medirán y abonarán conforme a las unidades que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En los precios unitarios se consideran incluidas las ayudas de albañilería y oficios necesarios para su total acabado y montaje.

Artículo 4.5.7 Dispositivos de cubrimiento de pozos, arquetas y cámaras

i) Materiales

Los dispositivos de cubrimiento estarán formados por marco y tapa, siendo el primero el elemento fijado al alojamiento que recibe la tapa y le sirve de asiento. La tapa es el elemento móvil que cubre la abertura para el acceso.

Los marcos y tapas deberán cumplir con lo especificado en la Norma UNE-EN 124 *"Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad".*

El aseguramiento de la tapa al marco podrá realizarse por una de las siguientes formas:

- Con un dispositivo de acerrojado: Cierre con llave.
- Con suficiente masa superficial: Peso.
- Con una característica específica de diseño: Dispositivo adicional de cierre o varios dispositivos combinados: mecanismo elástico radial o circunferencial, bisagra o articulación, pestañas perimetrales…

El aseguramiento de la tapa al marco mediante cualquiera de los procedimientos anteriores o combinación de los mismos dependerá del diseño de cada dispositivo.

La clase resistente del dispositivo de cierre (A15, B125, C250, D400, E600, F900) dependerá del lugar de instalación.

En el caso de las cámaras, se incluirá un dispositivo de cierre específico para operaciones de mantenimiento cuya tapa estará formada por losas desmontables (cobijas) de hormigón armado canteadas con perfiles normalizados de acero.

Excepto las cobijas empleadas en las cámaras, los dispositivos de cubrimiento cumplirán los siguientes requisitos:

- Serán de fundición dúctil, hormigón armado, o mixtas de hormigón y acero.
- Los marcos podrán ser redondos o cuadrados.

- Las tapas serán redondas o cuadradas.
- En alojamientos visitables la cota de paso mínima será de 600 mm.

Todo dispositivo deberá estar marcado de manera duradera y visible tras la instalación conforme a lo que se establece en la Norma UNE-EN 124 y deberá constar de:

- Referencia a la Norma UNE-EN 124.
- Clase Resistente.
- Información del fabricante: Nombre y/o sigla del mismo y lugar de fabricación.
- Marca de organismo de certificación.

Adicionalmente podrá identificarse el producto con nombre y/o referencia de catálogo.

ii) Control de calidad

El Adjudicatario deberá facilitar la documentación técnica relativa a los dispositivos de cubrimiento, donde se indiquen las características técnicas, materias primas, proceso de fabricación y control de calidad durante el mismo, certificaciones de producto y recomendaciones de instalación y manipulación de los mismos.

Será requisito indispensable que los dispositivos de cubrimiento dispongan de certificado de producto conforme a lo establecido en la UNE-EN 124.

iii) Medición y abono

Los dispositivos de cubrimiento se medirán por unidades (ud) colocadas en obra y se abonarán al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Las losas y cobijas se medirán por metros cuadrados (m^2) de superficie cubierta y se abonarán mediante la aplicación del precio que corresponda, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 4.5.8 Elementos complementarios

Los alojamientos deberán ir provistos, además de con un dispositivo de cierre, con distintos elementos auxiliares:

- Pates de acceso.
- Escaleras.
- Escalas fijas.
- Pasarelas y plataformas.
- Barandillas y cadenas de seguridad.

- Rejilla tipo trámex.

En las instalaciones se colocarán escaleras metálicas o de obra como solución constructiva preferente, en contraposición con la instalación de escaleras de servicio fijas o pates, especialmente en aquellos recintos con equipos electromecánicos objeto de explotación y mantenimiento frecuente (elevadoras o grupos de presión, entre otros).

Igualmente, en las, cámaras, pozos, vasos de depósitos, plataformas o altillos, entre otros, en el acceso se optarán por la instalación de una escala de servicio fija, en detrimento de la sola utilización de escaleras de mano.

Las escalas verticales prefabricadas cumplirán con lo dispuesto en la Norma UNE-EN 14396:2004 sobre escaleras fijas para pozos de registro.

En el caso de elementos galvanizados, será de aplicación lo especificado en la Norma UNE-EN ISO 1461:2010 *"Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo".*

i) Materiales

- **Pates**

Los pates a instalar en las obras de fábrica serán de polipropileno con alma de acero y deberán cumplir con lo especificado para los mismos en la Norma UNE-EN 13101:2003 *"Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad".*

Cuando los pates se coloquen en obras de fábrica de hormigón deberán cumplir con lo especificado para ellos en las Normas UNE-EN 1917:2008 "*Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero"* y en la UNE 127917:2015 "*Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917".*

La distancia mínima entre la pared de la obra de fábrica y la cara interior del pate será de ciento veinte milímetros (120 mm) y máxima de ciento sesenta milímetros (160 mm). La distancia entre peldaños estará comprendida entre doscientos cincuenta y trescientos milímetros (250 - 300 mm).

Los pates se dispondrán en una única alineación vertical y tendrán un ancho de trescientos milímetros (300 mm) como mínimo y de cuatrocientos milímetros (400 mm) como máximo.

Se anclarán a la pared entre setenta y cinco y ochenta y cinco milímetros (75 - 85 mm), en los taladros realizados al efecto.

La sección transversal del travesaño de apoyo será de 20 milímetros (20 mm) como mínimo y de treinta y cinco milímetros (35 mm) como máximo.

La separación del pate superior más próximo a la boca del pozo estará comprendida entre cuatrocientos y quinientos milímetros (400-500 mm).

En condiciones normales las medidas a aplicar serán las máximas de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997.

Previa limpieza de los agujeros, se aplica el taco químico, anclaje químico o resina y se introduce el pate hasta su inserción total. El anclaje químico o resina deberá ser compatible con agua de consumo humano en el caso de tratarse de instalaciones de abastecimiento.

Deberán disponer de un pasamanos o asidero fijo en el exterior hasta una altura de 100 cm que facilite el acceso al interior del registro, pozo o arqueta.

Cuando no se pueda prolongar la escala con un pasamanos o asidero, se colocará preferentemente un asidero regulable en altura extraíble que sobresalgan también 100 cm.

- **Escaleras y escalas fijas**

Las escaleras serán fijas, ancladas a la pared de la estructura (escalas fijas) o transportables. En este último caso, podrán ser de una sola pieza o telescópicas y deberán ajustarse a lo establecido en su normativa específica.

Las escaleras fijas de acceso a los alojamientos o a las obras de fábrica deberán cumplir con lo especificado para las mismas en la Norma UNE-EN 14396:2004 "*Escaleras fijas para pozos de registro"* y Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Las escaleras tendrán una anchura mínima de un metro (1 m), excepto en las de servicio, que será de cincuenta y cinco centímetros (55 cm) y la distancia máxima entre peldaños de treinta centímetros (30 cm).

Las escalas de servicio están formadas por una serie de escalones fijados y asegurados al edificio, arqueta, cámara, registro, depósito o pozo, entre otros. Las escalas pueden ser del tipo inclinadas (>75°) o verticales, ya sea separadas (escalones encajados en largueros laterales) o de pates (integradas):

- Distancia máxima entre escalones: 30 cm
- Profundidad o diámetro del escalón: 2-5 cm
- Ancho libre mínimo: ≥ 40 cm

≥ 35 cm en pozos que por su tamaño no se pueda de 40 cm

- Distancia mínima entre la pared posterior de los escalones y el objeto posterior más próximo de la pared del escalón: ≥ 16 cm

Cuando el paso desde el tramo final de una escala fija hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, la barandilla o lateral de la escala se prolongará al menos un metro (1 m) por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.

Las escalas fijas que tengan una altura superior a tres metros (3 m) dispondrán, al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante.

Con carácter excepcional y debidamente justificado, no será necesaria la protección circundante en:

- Conductos, pozos angostos y otras instalaciones que, por su configuración, ya proporcionen dicha protección.
- En el interior de los vasos de los depósitos de agua, arquetas, cámaras, registros o pozos inundables, cuando debido al tamaño del recinto y su configuración, se estime que dificulta la evacuación y/o entrada de material.

En el caso de alturas superiores a 9 metros será obligatorio la instalación de plataformas de descanso cada 9 metros o fracción.

Las escaleras deberán disponer de huella, contrahuella y un pasamanos o asidero fijo en el exterior hasta una altura de 100 cm que facilite el acceso al interior del registro, pozo o arqueta. Cuando no se pueda prolongar la escala con un pasamanos o asidero, se colocará preferentemente un asidero regulable en altura extraíble que sobresalgan también 100 cm.

Los pavimentos de las huellas estarán formados por trámex que serán de acero inoxidable AISI 304, AISI 316, acero galvanizado en caliente o PRFV.

- **Pasarelas y plataformas**

Las pasarelas y plataformas deberán cumplir con lo establecido para las mismas en el Real Decreto 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Las estructuras soportes serán de acero inoxidable, acero galvanizado o acero al carbono con protección anticorrosión.

Los pavimentos estarán formados por trámex que serán de acero inoxidable AISI 304, AISI 316, acero galvanizado en caliente o PRFV.

- **Barandillas y cadenas de seguridad**

Las barandillas y cadenas de seguridad serán de acero inoxidable AISI 304, AISI 316 o de acero galvanizado en caliente. En el caso de las barandillas, se admitirá la posibilidad de que sean de aluminio. En el interior de las instalaciones, previa aprobación de la Dirección de Obra, se admitirá la colocación de barandillas de PRFV.

Las barandillas deberán ser conformes al Real Decreto 486/1997, tendrán una altura mínima de 1 metro y dispondrán de protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

Por motivos de seguridad, las barandillas deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- Se utilizará el procedimiento de plegado y soldadura de tubos y chapas para conseguir su forma. La soldadura deberá ser continua, no admitiéndose el punteado de elementos.
- Sus extremos serán curvados.
- Las placas de anclaje deberán garantizar la resistencia máxima en el sentido de la protección.
- La sujeción se realizará mediante anclajes con tirafondos en acero inoxidable, exceptuando los casos de base metálica, en los que se utilizará tornillería.
- Para longitudes superiores a 50 metros se instalarán uniones que permitan la dilatación.

- **Trámex**

Los trámex serán de acero inoxidable AISI 304, AISI 316, acero galvanizado en caliente o PRFV y estarán constituidos por pletinas de 30x2 o 30x3 mm, unidas formando mallas de 30x30, 20x20 o 8x8 mm. Estas mallas conformarán a su vez, piezas unitarias de dimensiones máximas de 3x1 m.

Los cercos y piezas angulares de apoyo para encajar los trámex tendrán la misma protección frente a la corrosión que estos.

El acabado deberá ser antideslizante, para lo cual los metálicos serán de doble pletina con doble diente de sierra.

Los trámex irán sujetos a la estructura soporte mediante tornillos, tuercas y piezas inferiores adaptables de acero inoxidable.

Las zonas de tránsito de peatones por debajo de la superficie cubierta con los trámex llevarán incorporado en éste, una malla de protección cuya abertura máxima de los intersticios será de ocho milímetros (8 mm).

Deberán estar diseñados para soportar operarios, herramientas y partes de la instalación que se puedan colocar sobre ellos durante el montaje y revisiones periódicas.

- **Estructuras de PRFV**

Las estructuras de PRFV deberán cumplir la Norma UNE-EN 13706 *"Materiales compuestos de plástico reforzado. Especificaciones para perfiles pultruidos" partes 1, 2 y 3*.

Los materiales a utilizar en las estructuras de PRFV serán resina ISOFTÁLICA en el caso de que el elemento se sitúe en espacios sin agresión química y resina VINILESTER, para los casos en los que se localice en espacios confinados con agresión química.

Este tipo de material no se usará nunca en exteriores.

Las características de los materiales serán las siguientes:

- Resistencia UV 5 en la escala de grises conforme a Norma UNE-EN ISO 4892-2:2014 *"Plásticos. Métodos de exposición a fuentes luminosas de laboratorio. Parte 2: Lámparas de arco de xenón"*.
- Resistencia al fuego M-1 (ASTM-E84).
- Resistencia al humo F-1 (ASTM-E84).
- Pigmentación mediante resina tintada.

ii) Medición y abono

Los pates se medirán por unidades (ud) realmente colocadas y se abonarán al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Las plataformas, pasarelas y emparrillados de trámex se medirán por metros cuadrados (m^2) de superficie realmente ejecutada y se abonarán al precio que corresponda, en función del tipo elemento, de los que figuren en el Cuadro de Precios de Canal de Isabel II.

En los precios se consideran incluidos el suministro y montaje, así como la parte proporcional de recercados, cortes, despuntes, soldaduras y todos los materiales, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la unidad considerada.

Los peldaños de escalera, las barandillas y las cadenas de seguridad se medirán y abonarán por metros realmente colocados, al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios de Canal de Isabel II.

En estos precios se consideran incluidos el suministro y montaje, así como todos los materiales, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la unidad considerada.

Las vigas, tubulares, escaleras y protecciones para escalera de PRFV se medirán por metros (m) colocados en obra y se abonarán al precio que corresponda, de los que figuren en el Cuadro de Precios de Canal de Isabel II.

Las plataformas y rejillas de PRFV se medirán por metros cuadrados (m^2) de superficie realmente colocada y se abonarán al precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios de Canal de Isabel II.

En estos precios se consideran incluidos el suministro y montaje, así como todos los materiales, medios auxiliares y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la unidad considerada.

CAPÍTULO 5 EQUIPOS MECÁNICOS

SUBCAPÍTULO 5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

Artículo 5.1.1 Acabados de superficies

El presente artículo tiene por objeto establecer los requisitos técnicos necesarios para el tratamiento y pintado de depósitos, estructuras, tuberías, soportes, accesorios, etc., construidos total o parcialmente con perfiles, chapas o tuberías en acero al carbono, así como elementos de fundición. Es aplicable a componentes aéreos, sumergidos en agua y enterrados.

Preparación de superficies

1.- Limpieza

Las grasas, aceites, suciedad y humedad deberán ser eliminados con paños o cepillos humedecidos en disolventes.

Todas las salpicaduras de soldadura, los cantos vivos y los defectos de laminación serán eliminados con muelas u otras herramientas adecuadas.

Eliminación de óxido.

2.- Chorreado

Todas las superficies de acero que posteriormente deban ser pintadas se prepararán mediante limpieza por chorreado abrasivo. El proceso se regirá por la Norma UNE-EN ISO 8501-1:2008 y se conseguirá un chorreado abrasivo “a metal casi blanco”, correspondiendo a un grado SA 2 ½ según dicha norma.

3.- Limpieza de la superficie chorreada

Inmediatamente después de finalizado el chorreado, se eliminará toda la granalla, polvo y suciedad de la zona a pintar, utilizando aire comprimido, seco y exento de grasa.

Condiciones ambientales

Al trabajar en el exterior, no se podrá aplicar ninguna imprimación en condiciones meteorológicas adversas: lluvia, niebla o condensación y rayos solares directos.

Se deberán observar, siempre los siguientes parámetros ambientales:

- La superficie a pintar esté, como mínimo, 3 °C por encima del punto de rocío.
- La humedad relativa máxima permitida para el pintado no supere, en ningún caso, el 80 %.
- Temperatura ambiente superior a 5 °C e inferior a 50 °C.
- Temperaturas superiores a 0 °C en el proceso de secado de la imprimación.

Galvanización en caliente

La galvanización en caliente se regirá y deberá cumplir con las condiciones especificadas en la UNE-EN ISO 1461:2010 "*Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo"* y la UNE-EN ISO 10684:2006 *"Elementos de fijación. Recubrimientos por galvanización en caliente".*

Pinturas para protección de superficies metálicas

Será de aplicación los sistemas de pintura recogidos en la Norma UNE-EN 12944-5:2018 "*Pinturas y barnices. Protección de estructuras de acero frente a la corrosión mediante sistemas de pintura protectores. Parte 5: Sistemas de pintura protectores",* considerando ambientes clasificados como C5-I y durabilidades de pintura altas (H).

Como mínimo se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las superficies metálicas sometidas a inmersión continua en agua o enterradas, se tratarán mediante tres capas de recubrimiento de pintura negra alquitrán-epoxi, de ciento veinte y cinco micras (125 µm) de espesor cada una.
- Las superficies metálicas no sumergidas expuestas en atmosferas industriales o en exteriores (componentes aéreos), se tratarán mediante aplicación de una pintura de imprimación, silicato de zinc, con un espesor de sesenta y cinco micras (65 µm) de película seca, una capa intermedia de pintura, epoxi-poliamida, con un espesor de setenta y cinco micras (75 µm) de película seca y una pintura de acabado, poliuretano alifático, con un espesor de cincuenta micras (50 µm) de película seca.

Maquinaria en general

Con carácter general deberán cumplir con lo especificado en los apartados de preparación superficies y aplicación de pintura, mencionados anteriormente. Los ensayos de adherencia deberán ser realizados de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 2409:2013 "*Pinturas y barnices. Ensayo de corte con enrejado".*

Soldaduras

Las soldaduras a acometer durante la ejecución de las obras se realizarán por arco. En el Proyecto deberá especificarse el tipo de electrodo a utilizar según la Norma UNE-EN ISO 15607:2020 "*Especificación y cualificación de los procedimientos de soldeo para los materiales metálicos. Reglas generales".*

El Adjudicatario presentará a la Dirección de Obra los planos de detalle de todas las soldaduras, indicando su localización, tipo, tamaños y extensión. Además, en los planos deberán distinguirse las soldaduras que se harán en taller de las que se harán en obra.

Los planos deberán indicar con símbolos de soldadura o esquemas, los detalles de las juntas soldadas y la preparación necesaria del metal base. Las juntas o grupo de juntas en las cuales el orden consecutivo o la técnica del soldeo son especialmente importantes, se deben controlar cuidadosamente para reducir al mínimo los esfuerzos y distorsión causados por el acortamiento al enfriarse.

La capacitación profesional de los operarios que realicen los trabajos de soldeo deberá ser acreditada según la Norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 *"Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: Aceros" o* Código ASME Sección IX - Soldadura: *Desarrollo y calificación de Procedimientos y Soldadores.*

Artículo 5.1.2 Forma de abono de las instalaciones y equipos

Los equipos industriales, las máquinas o elementos, las instalaciones que constituyendo una unidad en sí formen parte de la instalación general, se medirán y abonarán por unidad (ud), según el precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II. Estos precios se refieren siempre a la unidad colocada, probada y en perfectas condiciones de funcionamiento.

La medición y abono de la obra ejecutada en esta clase de unidades de obra en un momento dado será la suma de las partidas siguientes:

a) El 65 % del total de la unidad cuya fabricación se hace en talleres, cuando la Dirección de Obra haya recibido la siguiente documentación: Nota de aceptación del control de calidad, certificados de materiales y pruebas correspondientes a los casos establecidos y que se haya recibido la unidad de que se trate en los almacenes de la obra.

b) El 10 % del total de la unidad una vez instalada en obra.

c) El 15 % del total de la unidad cuando haya sido probada en obra.

d) El 10 % restante del total de la unidad cuando se realice la Recepción de las obras.

Para las unidades cuya fabricación o construcción se realiza en obra, los sumandos serán los siguientes:

a) El 75 % del total de la unidad cuando esté totalmente instalada.

b) El 15 % del total de la unidad cuando haya sido probada.

c) El 10 % restante del total de la unidad cuando se realice la Recepción de las obras.

En estos precios unitarios se consideran incluidas las ayudas de albañilería y oficios necesarios para su total acabado y montaje.

Artículo 5.1.3 Fabricación

El Adjudicatario facilitará a la Dirección de Obra el nombre y dirección de los talleres y factorías encargadas de la fabricación de los equipos mecánicos, en los que se practicarán las visitas de reconocimiento e inspección cuando la Dirección de Obra lo considere conveniente.

La Dirección de Obra solicitará la realización de los ensayos de material y las comprobaciones que crea necesarias para asegurar que los diferentes elementos reúnen las características proyectadas y aprobadas.

Comprobada la fabricación defectuosa, la Dirección de Obra rehusará la pieza o aparatos afectados, pudiendo llegar a la recusación y exclusión del taller o factoría implicada.

Las operaciones de carga, transporte, descarga y almacenaje se harán con máximo cuidado para evitar roturas o deformaciones, ya que la Dirección de Obra no aceptará las reparaciones en taller de obra sin la total garantía de que no se producen tensiones secundarias y otros daños por no disponer del equipo adecuado.

Artículo 5.1.4 Control de calidad

Previo al control de calidad propio del promotor o al externo, el Adjudicatario deberá facilitar a la Dirección de Obra la documentación técnica de todos los equipos a instalar, la cual contendrá como mínimo la siguiente información:

- Especificación Técnica.
- Plano conjunto y detalle del equipo.
- Materiales que componen cada elemento del equipo.
- Normas de acuerdo con las cuales ha sido diseñado.

  Normas a emplear para las pruebas de recepción, especificando cuales de ellas deben realizarse en taller y cuales en obra. Las pruebas deberán realizarse de acuerdo con las normas españolas UNE, y en su defecto, a las europeas EN o internacionales ISO, acompañada de la correspondiente traducción al español.

En el caso de que las pruebas propuestas no se ajusten a ninguna norma oficial y deban desarrollarse bajo condiciones particulares, el Adjudicatario estará obligado a presentar cuanta información complementaria estime la Dirección de Obra, quien podrá rechazar el equipo propuesto si, a su juicio, dicho programa de pruebas no ofrece garantías suficientes.

- Programa de Puntos de Inspección (PPI), donde se recogerán de forma cronológica las distintas operaciones o fases que deben ser controlados.
- Manual de servicio que constará de:
  - Libro de operaciones de la instalación con las instrucciones de montaje, puesta en marcha y mantenimiento.
  - Planos generales de proceso.
  - Lista general de engrases.
  - Libro de componentes con croquis de dimensiones, secciones, hoja de datos, e instrucciones de cada equipo.
  - Lista de Repuestos.
- Certificado de garantía de los equipos contra defectos de diseño, material y fabricación por un período de dos años después de la recepción de las obras.

La Dirección de Obra podrá solicitar al Adjudicatario toda la información adicional que, a su juicio, sea precisa, para la aceptación o rechazo de los equipos a colocar en las obras.

Una vez aceptado el equipo mediante la aprobación de la Especificación Técnica y el programa de puntos de inspección de cada equipo, se autorizará a proceder con el control de calidad.

El Adjudicatario y sus talleres subcontratados y suministradores aceptarán en todo momento, las visitas e inspecciones.

En caso de detección de desviación, se levantará una nota de no aceptación del equipo hasta que la Dirección de Obra considere subsanada la desviación y emita nota de aceptación o bien se rechace definitivamente el equipo.

Los equipos deberán tener unas condiciones adecuadas de acopio en obra previo al montaje, los desperfectos ocasionados a causa de acopios deficientes correrán por cuenta del Adjudicatario.

Artículo 5.1.5 Montaje

Los diferentes elementos serán presentados situándolos en obra en su exacta posición, sin que sea necesario forzar ninguna de las partes, asegurándose de que disponen de todos los grados de libertad en sus movimientos previstos en el Proyecto, sin que sea necesario ningún esfuerzo superior a los que previamente se han considerado. En el caso contrario los elementos serán devueltos al taller de origen para su corrección, o

serán rechazados definitivamente si la Dirección de Obra considera que es imposible eliminar satisfactoriamente todos los defectos.

Aprobados los elementos presentados, se procederán a recibir los anclajes y soportes en la forma prevista en el Proyecto.

SUBCAPÍTULO 5.2 VÁLVULAS Y FILTROS

Artículo 5.2.1 Generalidades

Los elementos de maniobra y control o válvulas deberán cumplir con los requisitos de diseño y funcionamiento, así como los métodos de evaluación de la conformidad, especificados para las mismas por las normas:

UNE-EN 736 "*Válvulas. Terminología".*

UNE-EN 1074 *"Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados".*

En las válvulas, la denominación DN hará referencia al diámetro interior de la sección de paso a la misma, en la zona de su conexión con la conducción, independientemente de que, en su interior, pueda tener partes o conductos de un diámetro diferente.

Además, la presión nominal (PN) será igual o superior a la presión de diseño (DP) de la conducción que pueda alcanzarse en el emplazamiento de la válvula.

Los materiales de los distintos elementos de las válvulas cumplirán las siguientes Normas:

Acero	UNE-EN ISO 898-1:2015	"*Características mecánicas de los elementos de fijación de acero al carbono y acero aleado. Parte 1: Pernos, tornillos y bulones con clases de calidad especificadas. Rosca de paso grueso y rosca de paso fino (ISO 898-1:2009)".*
	UNE-EN 10025-2:2020	*"Productos laminados en caliente de acero para estructuras"*.
	UNE-EN 10028-1:2017	*"Productos planos de acero para aplicaciones a presión. Parte 1: Prescripciones generales".*
	UNE-EN 10028-2:2017	*"Productos planos de acero para aplicaciones a presión. Parte 2: Aceros no aleados y aleados con propiedades especificadas a altas temperaturas".*
Acero inoxidable:	UNE-EN 10088-1:2015	*"Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables".*
Fundición dúctil:	UNE-EN 1563:2019	*"Fundición. Fundición de grafito*

		esferoidal".
Aleaciones de cobre:	UNE-EN 1412:2017	*"Cobre y aleaciones de cobre. Sistema europeo de designación numérica".*
	UNE-EN 1982:2018	*"Cobre y aleaciones de cobre. Lingotes y piezas fundidas".*
	UNE-EN 12165:2017	*"Cobre y aleaciones de cobre. Semiproductos para forja".*
Juntas elastoméricas:	UNE-EN 681-1:1996	*"Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado".*

La calidad de los distintos materiales de los componentes de las válvulas deberá ser al menos, la indicada a continuación:

Acero:	8.8
Acero inoxidable:	1.4021, 1.4057, 1.4301, 1.4306, 1.4401, 1.4404, 1.4435,1.4436
Acero al carbono:	S275JR
Fundición nodular:	GJS-400-15, GJS-400-18, GJS-500-7
Fundición gris:	EN-GJL-250
Bronce:	CC499K
Latón:	CW603N CW602N, CW614N, CW 617N, CW 713R
Elastómeros:	EPDM WA DUREZA 60 70 NBR

Para otros materiales o calidades distintos de los detallados anteriormente se especificará la normativa y calidad mínima exigible.

Los elementos metálicos constituidos de las válvulas deberán contar con una protección anticorrosión interior y exterior a base de una o varias capas de resina epoxi-poliamida o vitrocerámico.

La estanqueidad entre los distintos elementos que componen las válvulas se llevará cabo mediante la interposición de una o varias juntas elastoméricas.

Deberán disponerse de los correspondientes macizos de anclaje de hormigón armado en todos los componentes sometidos a empujes por efecto de la presión, asegurando la inmovilidad de los mismos.

Artículo 5.2.2 Válvulas de compuerta

i) Materiales

Las válvulas de compuerta deberán cumplir los requisitos establecidos en la Especificación técnica de elementos de maniobra y control. Válvulas de Compuerta de Canal de Isabel II.

ii) Ejecución

Para la utilización y montaje de estas válvulas será necesario disponer de la aprobación del producto por parte de la Dirección de Obra.

La unión con la conducción de las válvulas se realizará mediante bridas, intercalando un carrete de anclaje por un lado y un carrete de desmontaje por el otro.

Deberán instalarse alojadas en cámaras, registros o arquetas que permitan el acceso, maniobra o sustitución.

iii) Control de calidad

La fabricación, montaje y acabado de todos los elementos componentes de las válvulas deberán estar sujetos a un estricto y documentado proceso de autocontrol de fabricación que garantice la calidad del producto acabado y suministrado.

Será requisito indispensable que el Adjudicatario especifique la marca y modelo y presente la ficha técnica de las válvulas de compuerta a instalar.

Se ensayarán un 10 % de las unidades a instalar.

iv) Medición y abono

Las válvulas de compuerta se medirán por unidades (ud) realmente colocadas y se abonarán al precio que corresponda, en función del diámetro nominal, de la presión nominal y de la serie, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En el precio se incluye el suministro del equipo, la instalación, incluyendo juntas elastoméricas de estanqueidad y tornillería de acero inoxidable, y cuantos medios materiales, operaciones y pruebas sean necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de la unidad de obra.

Artículo 5.2.3 Válvulas de mariposa

i) Materiales

Las válvulas de mariposa deberán cumplir los requisitos establecidos en la Especificación técnica de elementos de maniobra y control. Válvulas de mariposa de Canal de Isabel II.

ii) Ejecución

Las válvulas deberán instalarse con el eje o semi-eje en posición horizontal con el fin de evitar posibles retenciones de cuerpos extraños o sedimentaciones que eventualmente pudiera arrastrar el agua por el fondo de la tubería, dañando el cierre.

En las válvulas con un sentido preferente de estanquidad, el fabricante deberá proporcionar indicaciones para su instalación en la documentación técnica. Las válvulas excéntricas se instalarán teniendo en cuenta el sentido que favorezca la estanquidad en posición de cerrado, de manera general, esto será considerando el eje aguas arriba del obturador.

En redes de abastecimiento o reutilización, las válvulas de mariposa de diámetro igual o superior a seiscientos milímetros (600 mm) se instalarán con un by-pass dotado con, entre otros elementos, otra válvula de mariposa. La válvula de mariposa del by-pass deberá permanecer abierta durante la realización de maniobras en la válvula principal. Si el tramo de conducción es descendente, se instalará una ventosa aguas abajo de la válvula. Si por el contrario el tramo de conducción es ascendente, se instalará la ventosa aguas arriba de la válvula.

Todas las válvulas de mariposa se ubicarán en alojamientos que permitan su acceso, maniobra o sustitución, en su caso.

Para la utilización y montaje de estas válvulas será necesario disponer de la aprobación del producto por parte de la Dirección de Obra.

La unión con la conducción de las válvulas se realizará mediante bridas, intercalando un carrete de anclaje por un lado y un carrete de desmontaje por el otro.

iii) Control de calidad

La fabricación, montaje y acabado de todos los elementos componentes de las válvulas deberán estar sujetos a un estricto y documentado proceso de autocontrol de fabricación que garantice la calidad del producto acabado y suministrado.

Será requisito indispensable que el Adjudicatario especifique la marca y modelo y presente la ficha técnica de las válvulas a instalar.

Se ensayarán un 10 % de las unidades a instalar.

iv) Medición y abono

Las válvulas de mariposa se medirán por unidades (ud) realmente colocadas y se abonarán al precio que corresponda, en función del diámetro nominal, de la presión nominal, de la serie y del tipo de actuador, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En el precio se incluye el suministro del equipo, la instalación, incluyendo juntas elastoméricas de estanqueidad y tornillería de acero inoxidable, y cuantos medios materiales, operaciones y pruebas sean necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de la unidad de obra.

Artículo 5.2.4 Válvulas de regulación y seguridad

i) Materiales

Las válvulas de regulación y seguridad deberán cumplir los requisitos establecidos en la Especificación técnica de elementos de maniobra y control. Válvulas de regulación y seguridad de Canal de Isabel II.

La válvula se seleccionará dependiendo de la función de regulación que realice.

- Válvulas de llenado de depósitos

Podrán ser válvulas de acción directa, accionadas por tornillo y pistón, válvulas de base, pilotadas, de membrana o de pistón, accionadas por flotador o válvulas de base, pilotadas de pistón accionadas por piloto de altitud.

- Válvulas reductoras de presión

Podrán ser válvulas de acción directa con piloto interno o válvulas de base, pilotadas, de membrana o de pistón.

- Válvulas mantenedoras de presión

Serán válvulas de base, pilotadas, de membrana o de pistón.

- Válvulas de control de caudal

El mecanismo de regulación será de embolo o paso anular, de desplazamiento axial, de dispositivo biela-manivela, con accionamiento manual de volante.

En el caso de las válvulas de seguridad, su función esencial es la de garantizar con su cierre o apertura la detención del flujo del agua en un tramo de la conducción, proteger otras instalaciones, evitar o reducir las consecuencias de una rotura de tubería o impedir la inversión de la dirección del flujo del agua.

Se consideran las siguientes válvulas de seguridad:

- Válvulas de alivio por sobrepresión

Se utilizarán válvulas de base, pilotadas, las cuales podrán ser de membrana o de pistón.

- Válvulas de retención

Las válvulas antirretorno, según sea el obturador o sistema de retención de la válvula podrán ser:

- De bola.
- De clapeta simple.
- De doble clapeta o de disco partido.
- De clapeta de fundición con dispositivo amortiguador.
- Tipo mariposa, de disco basculante con dispositivo amortiguador.
- De tipo díscolo o émbolo, con eje longitudinal centrado.

En agua residual solo se admiten los dos primeros sistemas de retención.

- Válvula de cierre automático por sobrevelocidad

Serán tipo mariposa céntrica, con mecanismo de actuación compuesto por detectores de velocidad mecánicos, contrapeso, acumulador y cilindro hidráulico, válvula piloto, bomba hidráulica manual y dispositivo de rearme.

i) Ejecución

En el caso de ser necesario la instalación de válvulas reductoras de presión, estás deberán ser colocadas en paralelo, al menos dos unidades, permaneciendo alternativamente en funcionamiento cada una de ellas y manteniendo la otra en reserva.

El diámetro de las válvulas deberá ser inferior al de la conducción.

En los sistemas reguladores de presión, se instalarán dos válvulas de seccionamiento (compuerta o mariposa), una a cada lado de la válvula, junto con los carretes de desmontaje, manómetros de control y filtro aguas arriba de la línea de regulación.

Para la utilización y montaje de estas válvulas será necesario disponer de la aprobación del producto por parte de la Dirección de Obra.

ii) Control de calidad

La fabricación, montaje y acabado de todos los elementos componentes de las válvulas deberán estar sujetos a un estricto y documentado proceso de autocontrol de fabricación que garantice la calidad del producto acabado y suministrado.

Será requisito indispensable que el Adjudicatario especifique la marca y modelo y presente la ficha técnica de las válvulas a instalar.

En cada caso, la Dirección de Obra valorará la validez y suficiencia de la documentación anterior, pudiendo solicitar documentación adicional.

Se ensayarán un diez por ciento (10 %) de las válvulas a instalar. En válvulas reguladoras al menos se ensayará una unidad de cada tipo y tamaño.

iii) Medición y abono

Las válvulas de regulación y seguridad se medirán por unidades (ud) realmente colocadas y se abonarán al precio que corresponda, en función tipo de válvula a colocar, del diámetro nominal y de la presión nominal, de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En el precio se incluye el suministro del equipo, la instalación, incluyendo juntas elastoméricas de estanqueidad y tornillería de acero inoxidable, y cuantos medios materiales, operaciones y pruebas sean necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de la unidad de obra.

CAPÍTULO 6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

SUBCAPÍTULO 6.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

Todas las instalaciones eléctricas cumplirán la reglamentación oficial vigente y las normas de la compañía suministradora en el momento que se lleve a efecto el montaje.

En los casos en los que la reglamentación oficial así lo requiera para la legalización de la instalación, se deberá disponer del correspondiente Proyecto visado por un técnico competente.

Para la puesta en servicio de la instalación serán imperativos la conformidad al suministro de la Compañía suministradora de energía, el Acta de Puesta en Servicio de centros de transformación, líneas eléctricas de media tensión y demás instalaciones que lo requieran, así como el Certificado de Instalación Eléctrica de Baja Tensión, otorgadas por la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

El Adjudicatario realizará una correcta coordinación de protecciones, la misma estará suficientemente documentada y comprenderá todas y cada una de las protecciones eléctricas en los diferentes niveles de tensión, así como, de selectividad en los diferentes circuitos.

SUBCAPÍTULO 6.2 FORMA DE ABONO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS

Los equipos industriales, las máquinas o elementos y las instalaciones que constituyendo una unidad en sí formen parte de la instalación general, se medirán por unidades según figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Estos precios se refieren siempre a la unidad colocada, probada y en perfectas condiciones de funcionamiento.

La medición de la obra ejecutada en esta clase de unidades de obra en un momento dado será la suma de las partidas siguientes:

a) El 65 % del total de la unidad cuya fabricación se hace en talleres, cuando hayan sido recibidos por la Dirección de Obra la nota de aceptación del control de calidad, los certificados de materiales y pruebas correspondientes a los casos establecidos y se haya recibido la unidad de que se trate en los almacenes de la obra.

b) El 10 % de la unidad una vez instalada en obra.

c) El 15 % del total de la unidad cuando haya sido probada en obra.

d) El 10 % restante cuando se realice la Recepción de las obras.

Para las unidades cuya fabricación o construcción se realiza en obra, los sumandos serán los siguientes:

a) El 75 % del total de la unidad cuando esté totalmente instalada.

b) El 15 % del total de la unidad cuando haya sido probada.

c) El 10 % restante cuando se realice la Recepción de las obras.

En estos precios unitarios se consideran incluidas las ayudas de albañilería y oficios necesarios para su total acabado y montaje.

SUBCAPÍTULO 6.3 BAJA TENSIÓN

En caso de que la parcela disponga de suministro eléctrico en Baja Tensión, la instalación comenzará en el Armario de Protección y Medida, el cual estará ubicado en fachada junto al acceso principal.

En caso de realizarse la medida en Alta Tensión, la instalación comenzará en el cuadro de Baja Tensión del Centro de Transformación.

Comprende la parte de la instalación comprendida entre las bornes de baja tensión y los distintos elementos a accionar, motores, etc.

Artículo 6.3.1 Cuadro General de Distribución de Baja Tensión (CGDBT)

i) Características generales

El Cuadro General de Distribución de Baja Tensión (en lo sucesivo CGDBT), será un Conjunto Verificado, según la Norma UNE-EN 61439-1:2012 "*Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales"*.

En la fabricación del CGDBT, atendiendo a la Norma UNE-EN 61439, se contemplarán las siguientes figuras que intervendrán en su fabricación:

- Fabricante Original

Organización que lleva a cabo el diseño original y las verificaciones asociadas al conjunto de aparamenta de acuerdo con la norma aplicable a dicho conjunto.

- Fabricante del Conjunto

Organización que toma la responsabilidad del conjunto completo.

Para la fabricación del CGDBT, tanto el "Fabricante Original" como el "Fabricante del Conjunto" serán la misma organización.

ii) Ejecución

Se montará en un habitáculo diferente al centro de transformación.

El CGDBT estará formado por columnas construidas con chapa de acero galvanizada, plegada y laminada en frío de dos milímetros (2 mm) de espesor, donde se ubicarán, los módulos de acometida, colocados en un extremo del conjunto y los diferentes módulos de salida.

Dispondrá de una compartimentación forma 4a/4b para acometidas, y 4b para salida de cables, según Norma UNE-EN 61439.

El CGDBT estará diseñado para soportar los efectos electrodinámicos producidos por cortocircuitos.

Cada módulo en su parte frontal tendrá una puerta de bisagra con cerradura dotada de tres (3) puntos de anclaje. La parte posterior se cerrará con una tapa desmontable mediante tornillos.

Las puertas dispondrán de un enclavamiento que impida el que puedan abrirse cuando haya tensión en la parte a que dan acceso, o bien todos los puntos en tensión dispondrán de protecciones mecánicas transparentes contra contactos accidentales.

El CGDBT en su conjunto será estanco a las proyecciones de agua, disponiendo al mismo tiempo de las aberturas necesarias para mantener una ventilación natural adecuada. Las entradas y salidas de cables se acondicionarán con este fin. El grado de protección de la envolvente será IP54 e IP20 en las partes activas desnudas y placas de entrada y salida de cables.

El tratamiento previo de la chapa consistirá en una preparación de superficie: repaso de cordones de soldaduras, eliminación de proyecciones, porosidades, golpes y aristas vivas, desengrasado, fosfatado e imprimación. El pintado será a base de resina epoxi con posterior secado al horno. El espesor mínimo de pintura seca aplicada no debe ser inferior a cien micras (100 µm). El color será RAL 1028 para depuración y RAL 7032 para elevadoras de agua para consumo humano/regenerada. Para el resto de las instalaciones, se consultará con la Dirección de Obra. Dispondrán de cáncamos para facilitar el transporte y montaje.

El diseño eléctrico de los circuitos y sus diferentes configuraciones eléctricas serán las que determine la Dirección de Obra, por lo que la fabricación del cuadro estará condicionada a la aprobación por parte de Canal de Isabel II de los esquemas eléctricos del mismo. Dichos esquemas se irán actualizando si hubiera cambios en obra y puesta en marcha. Lo anterior no eximirá al fabricante de su responsabilidad referente al cumplimiento de normas y reglamentos aplicables.

Tendrá tantas entradas de alimentación como transformadores y grupos electrógenos se instalen, dejando espacio libre suficiente para una adicional, en previsión del montaje futuro de un transformador adicional, el armario dispondrá del equipamiento, así como de elementos necesarios para facilitar la incorporación de una entrada adicional sin detener el funcionamiento de la instalación.

Cada módulo de entrada dispondrá de un interruptor automático magnetotérmico tetrapolar del tipo extraíble y corte omnipolar, dotado de un relé de protección diferencial ajustable con graduación de sensibilidad y temporización, con su transformador toroidal correspondiente, con capacidad para soportar los efectos de cortocircuitos, mando directo independiente a la puerta y con enclavamiento mecánico y eléctrico con el disyuntor del transformador correspondiente, de tal forma que cuando se dispare el disyuntor de alta tensión, lo haga también automáticamente este interruptor automático de entrada al cuadro. Estas entradas se montarán en un extremo del cuadro.

Igualmente dispondrá de un módulo de entrada de alimentación para la conexión de un grupo electrógeno móvil o estacionario, equipado con magnetotérmico tetrapolar, enclavado mecánicamente en posición abierto por medio de una cerradura con los interruptores de baja tensión de los transformadores de potencia, con el fin de evitar peligrosos retornos peligrosos en los transformadores BT/MT y el funcionamiento simultáneo con la red de distribución.

El embarrado principal que debe estar preparado para futuras ampliaciones laterales del cuadro será de tensión de cuatrocientos/doscientos treinta voltios (400/230V), estará constituido por pletinas de cobre estañado capaces de soportar los efectos electrodinámicos de cortocircuito, siendo de la misma sección la barra de neutro que las de fase. Todas ellas estarán protegidas con una capa aislante del color adecuado a cada una de las fases y neutro.

El cálculo de la corriente de cortocircuito y efectos electrodinámicos de los embarrados e interruptores automáticos deberá realizarse teniendo en cuenta la potencia total de los transformadores instalados, incluido el de reserva. Se justificará que el embarrado y los interruptores soportan los cortocircuitos generados en los puntos en que están situados.

El CGDBT estará dotado de los elementos adecuados para su puesta a tierra y dispondrá de resistencias de calefacción reguladas mediante termostato.

Cada salida dispondrá de un interruptor automático magnético o magnetotérmico, dependiendo de la carga, de la intensidad adecuada en cada caso, con mando independiente a la puerta y con capacidad para soportar los efectos del cortocircuito, dotado de un transformador toroidal y de un relé de protección diferencial ajustable, con graduación de sensibilidad y temporización.

Los disyuntores de entrada a CGDBT serán motorizados.

En el frente del armario se instalarán siguientes los equipos de medida y señalización:

- Aparatos de Medida:

  El CGDBT dispondrá de un analizador de redes en cada una de las acometidas de alimentación, de las siguientes características:

  - Display multilínea para la indicación local de las siguientes variables: tensión simple, tensión compuesta, intensidad, potencias activa y reactiva, y consumo de energías activa y reactiva, tasa de distorsión armónica, tanto en corriente como en tensión. Todas estas variables deberán estar integradas en el sistema de control a nivel de PLC.
  - Dos (2) Salidas Digitales.
  - Dos (2) Salidas Analógicas.
  - Puerto de comunicación Ethernet y con capacidad de comunicación en el protocolo de comunicaciones que determine Canal de Isabel II en cada caso.
  - Sus dimensiones mínimas serán 144 mm x 144 mm.

- Señalización óptica luminosa según ET 3301 y planos típicos.
- Señalización escrita:
  - Cada circuito estará señalizado con un letrero de formica negra con escritura en blanco, visible al menos desde dos (2) metros2 m de distancia, en el que figure el número de circuito a que corresponde en los esquemas y el nombre del mismo.
  - En una parte destacada, como puede ser el ángulo superior izquierdo, se colocará un letrero de las mismas características que los anteriores, en el que figure el número del cuadro y su nombre según los esquemas eléctricos siendo visible, al menos, desde una distancia a cinco (5) metros.
  - Todos los letreros se fijarán mediante remaches.

Si por la concentración de equipos, un único cuadro hace las veces de cuadro general de distribución y de CCM, dicho cuadro cumplirá con las especificaciones más exigentes de ambos.

iii) Control de calidad

Los cuadros se realizarán de acuerdo con los esquemas eléctricos proyectados, así como a los planos de vistas físicas.

Antes de su expedición a obra se realizará el montaje total del armario con los componentes colocados, y realizado el cableado completo, con el fin de comprobar los circuitos.

El fabricante del conjunto verificado presentará las certificaciones de las verificaciones de diseño recogidas en la Norma UNE-EN 61439, emitidas por un laboratorio homologado e independiente.

Se realizará como mínimo los siguientes controles:

- Comprobación de dimensiones, espesor de chapa, acabado, etc.
- Comprobación del cableado de armarios y de cada componente en particular, de acuerdo con los esquemas, desde esto hasta los regleteros de bornas de salida.
- Comprobación de que se cumplen en todas las características indicadas en la especificación de diseño.
- Comprobación de las características y calidades de los componentes incluido en cada panel, tales como: contactores, arrancadores, transformadores, relés, fusibles, pulsadores, pilotos, regleteros de bornas, bandejas y conductores, racores, puestas a tierra, etc.
- Comprobación del correcto funcionamiento de interruptores, pulsadores, lámparas piloto, relés, etc.
- Comprobación de rótulos.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los contactores con tensiones de mando diferente a la nominal.
- Comprobación de los enclavamientos.
- Comprobación del marcado de fases.
- Comprobación de números y secciones de conductores.
- Ensayo de rigidez dieléctrica.
- Ensayo de simulación de funcionamiento.
- Ensayo de resistencia de aislamiento de cada cuadro.

Se comprobará mediante la emisión de Certificado de Cumplimiento y Certificado de Prueba los siguientes ensayos:

- Aislamiento: Se realizará con una fase a tierra (si el circuito es monofásico) y se comprueba que el aislamiento es el adecuado según el vigente Reglamento de Baja Tensión.
- Rigidez Dieléctrica: Consistirá esta prueba en someter al panel a una tensión 2V + 1000 V, con un mínimo de 1500 V, siendo V la tensión nominal de servicio, el tiempo será de 1 minuto y se comprobará que no se producen anomalías.
- Continuidad de circuitos: Consistente esta prueba en comprobar la continuidad de los circuitos principales.
- Simulación de Funcionamiento: Consiste en una prueba en blanco del funcionamiento del sistema. Se comprobará que al quitar o poner los enclavamientos correspondientes el sistema actúa de acuerdo con lo previsto.

iv) Medición y abono

El abono de los cuadros general de distribución de baja tensión (CGDBT) se abonará de acuerdo con las unidades que figuren en el Cuadro de Precio vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 6.3.2 Líneas de alimentación, distribución, mando y señalización

i) Características

Comprende las líneas de alimentación desde las bornas de baja tensión de los transformadores hasta el cuadro de distribución general, desde éste hasta los cuadros de alumbrado y hasta los centros de control de motores, y desde éstos hasta los cuadros auxiliares y hasta los distintos receptores. Forman parte también de estas líneas, las correspondientes a circuitos de mando y señalización.

Para acometidas a cuadro de distribución general superiores a 1600 A, éstas se ejecutarán mediante blindobarra o sistema similar en cobre o aluminio desde el transformador correspondiente.

En el resto de los casos, todos los conductores serán de cobre con doble aislamiento en seco de polietileno reticulado, siendo de emisión de humos y opacidad reducida y resistente al fuego cuando así lo determine la correspondiente ficha. Corresponderán a la designación de las Normas UNE RV 0,6/1 KV. Los cables para aplicaciones generales en construcción cumplirán la Norma UNE-EN 50575:2015 de reacción frente al fuego.

ii) Ejecución

Serán de una sola pieza, no permitiéndose empalme alguno.

Sus extremos estarán dotados de los terminales adecuados, así como de su identificación de forma permanente de acuerdo con los esquemas.

Además de las secciones mínimas fijadas por la reglamentación vigente (intensidad máxima admisible y criterios de caída de tensión desde bornes de baja tensión del transformador hasta el receptor), en el momento de realizarse la instalación, se establecen las siguientes:

- Para fuerza: dos milímetros y medio cuadrados (2,5 mm^2).
- Para maniobra y señalización: dos milímetros y medio cuadrados (2,5 mm^2) en el caso de utilizar cables unipolares y de uno y medio milímetros cuadrados (1,5 mm^2) si se utilizan cables multipolares.
- Por cada conjunto de cables de maniobra, control y señalización que conexionen entre sí cuadros, sinópticos, etc. se dejarán como reserva un mínimo de conductores igual al veinte por ciento (20 %).

Si la intensidad de corriente que circulase por algún tramo concreto de la instalación fuese muy elevada, puede estudiarse la sustitución de cables por barras de cobre debidamente blindadas.

El tendido de cables, según la parte de instalación a que pertenezcan, podrá realizarse de forma subterránea, sobre bandejas o bajo tubo. Se realizarán canalizaciones independientes por tensiones y dentro de éstas, los conductores tendrán colores diferentes según al tipo de circuito que correspondan (mando, señalización, etc.).

Siempre que sea posible, las canalizaciones eléctricas se llevarán por galerías de inspección y vigilancia sobre bandejas perforadas de acero laminado en frío y galvanizadas en caliente posteriormente a su mecanización, según UNE-EN ISO 1461:2010, colocadas en la parte más alta de ésta y a unos treinta centímetros (30 cm.) por debajo de la losa de cierre, preferentemente fijadas sobre la pared en disposición vertical.

Dentro de los edificios, se canalizarán sobre bandejas portacables de PVC rígido M-1, preferentemente fijadas sobre la pared en disposición vertical, mediante soportes adecuados. Las ramificaciones desde éstas hasta los receptores se canalizarán en tubos del mismo material que las bandejas.

En recorridos intrincados, se podrá utilizar bandejas de varillas electrosoldadas galvanizadas en caliente siendo éstas, cosidas mediante cable de cobre desnudo de al menos treinta y cinco milímetros cuadrados (35 mm^2) de sección, perfectamente grapado y conectado a la tierra de protección de masas de utilización.

La instalación dispondrá con cajas de registro en material plástico o PVC accesibles para la inspección y manipulación de los cables. Estarán dotadas de prensaestopas para la entrada y salida de cables. Dispondrán un grado IP54.

Las canalizaciones que hayan de realizarse en el exterior podrán ser aéreas o subterráneas.

Las canalizaciones aéreas, serán metálicas y galvanizadas en caliente. Se podrán canalizar bajo tubo metálico, sobre bandejas portacables metálicas de acero laminado en frío o sobre bandeja portacables de varillas electrosoldadas siendo estas últimas, cosidas mediante cable de cobre desnudo de al menos treinta y cinco milímetros cuadrados (35 mm^2) de sección. Las bandejas portacables siempre estarán dotadas con tapa.

La instalación dispondrá de cajas de registro accesibles, en aleación de aluminio, debidamente dimensionadas para la inspección y manipulación de los cables, siendo sus medidas mínimas de 120 mm x 120 mm x 60mm.

Estarán dotadas de prensaestopas metálicos para la entrada y salida de cables. Dispondrán de un grado de protección IP67.

Las canalizaciones subterráneas serán entubadas y dispondrán de los elementos de protección y señalización que prescriba la reglamentación vigente en el momento de efectuarse el montaje. Durante éste, se dejará metida la guía para el posterior paso de cables.

Se construirán el suficiente número de arquetas, debidamente dimensionadas, para que puedan sustituirse cables con facilidad. Los cables estarán etiquetados de forma permanente a su paso por cada arqueta.

Las arquetas se ubicarán de tal modo, que garanticen el aislamiento y eviten el intercambio de ambientes entre las diferentes salas o zonas de la instalación.

El número de capas será de tres (3) en los tendidos subterráneos y de dos (2) sobre bandeja.

Los circuitos de fuerza a cuatrocientos/doscientos treinta voltios (400/230VAC) y los de mando y señalización a veinticuatro voltios (24 VAC) se llevarán por canalizaciones separadas por tensiones.

Todas las conexiones se efectuarán dentro de cajas de derivación, que serán estancas, y se realizarán por medio de bornas de carril DIN.

Para cada zona de la instalación existirán cajas de tomas de corriente, repartidas uniformemente en la superficie de la parcela. Se dotará de un mínimo de dos por planta o instalación. En edificios industriales, las tomas de corriente se agruparán en cuadros según ET 3325 y se distribuirán de forma que no haya más de 25 m de distancia entre 2 cuadros.

Se instalarán en una única envolvente de características similares a los cuadros locales.

iii) Control de calidad

Se comprobará que se corresponde con lo especificado en el Proyecto.

iv) Medición y abono

Las canalizaciones subterráneas para BT se medirán por metro (m) y se abonarán, atendiendo al tipo de terreno en el que se ejecute, por aplicación del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

En el caso de canalizaciones de superficie se medirán por metro (m) y se abonarán por aplicación del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Las cajas, prensaestopas y cajas de registro se medirán por unidad (ud) instalada en obra y se abonarán por aplicación del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

El cable se medirá por metro (m), en función de su tipo, nivel de aislamiento (kV), sección (mm^2), cubierta, y forma de instalación (bajo tubo, en el interior de conductos, instalación volada o grapada) y se abonará por aplicación del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Los mecanismos de baja tensión se abonarán mediante la aplicación del precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

Artículo 6.3.3 Instalación de tierras de utilización

i) Características

La tierra de utilización cumplirá con las especificaciones dictadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y se ejecutará de forma independiente a la tierra de protección del centro de transformación.

ii) Ejecución

La tierra de utilización estará formada por cables de cobre desnudo de cincuenta milímetros cuadrados (50 mm^2) unidos en diversos puntos a picas de acero cobrizado de dos (2) metros de longitud y catorce milímetros (14 mm) de diámetro, ubicadas en pozos dispuestos para este fin, ejecutándose éstos preferentemente en las proximidades de cada armario o receptor importante.

Todas las masas de los elementos que componen la instalación estarán conectadas a la red general con cables de cobre de 35 y 50 mm^2, mientras que los báculos y columnas de alumbrado se conexionarán con cable de 16 mm^2.

Se dejará preparada para poder conectarla en el futuro, si se considera conveniente y concurren las circunstancias precisas, a la puesta a tierra de masas del centro de transformación.

iii) Control de calidad

Las verificaciones previas a la puesta en servicio de las instalaciones deberán ser de acuerdo con la legislación vigente; ensayos instalaciones de puesta a tierra: medida de resistencia de puesta a tierra.

iv) Medición y abono

Las tomas de tierra se abonarán por unidad (ud) y se abonarán, en función de sus características, por aplicación de precio que corresponda de los que figuren en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

CAPÍTULO 7 ALUMBRADO

La estructura de la instalación de alumbrado, como regla general, será la siguiente: El cuadro general de alumbrado albergará el alumbrado exterior del recinto, así como salidas hacia cuadros locales de alumbrado y fuerza de los distintos edificios que lo requieran. Dichos cuadros locales distribuirán el alumbrado interior y las emergencias en distintos circuitos. Del mismo modo, las tomas de fuerzas en salas de proceso se concentrarán en pequeños cuadros según ET 3325, agrupados por circuitos desde el correspondiente cuadro local. En los edificios de oficinas y salas de operador las tomas de fuerza serán individuales, monofásicas y de 16 amperios, y también agrupadas por circuitos desde el correspondiente cuadro local.

El cuadro general de alumbrado podrá integrar el cuadro local de alumbrado y fuerza del edificio en que se halle.

Artículo 7.1.1 Alumbrado de edificios

i) Características

Se utilizarán, en espacios interiores industriales lámparas estancas de halogenuros metálicos de luz blanca. Todas las luminarias y proyectores, así como los equipos auxiliares, estarán dotados de grado de protección adecuado para garantizar la estanquidad contra la entrada de polvo y agua.

Salvo indicación contraria se establece el siguiente nivel mínimo de iluminación:

- Cuando sea necesaria una distinción pequeña de detalle (vestuarios, aseos, trasteros, etc.): 100 lux.
- Cuando sea necesaria una distinción media de detalle (zona de trabajo): 300 lux. - Zonas de paso: 20 lux.

ii) Ejecución

En cada edificio se montará un cuadro local de alumbrado y fuerza prefabricado de primera calidad, a base de acero laminado y con puerta que pueda montarse a ambas manos.

Como mínimo alojará:

- Dos (2) interruptores automáticos diferenciales de sensibilidad treinta miliamperios (0,03 A.), uno (1) para circuito de fuerza y uno (1) para circuitos de alumbrado.

- Tantos interruptores automáticos magnetotérmicos como circuitos de fuerza y alumbrado sean necesarios en el edificio.

El factor de potencia será corregido independientemente en cada punto de alumbrado.

El tipo de instalación será acorde en cada edificio, dejándose metidas guías en los tubos durante el montaje para el posterior paso de cables.

Existirán dispositivos de alumbrado de emergencia en todos los edificios, disponiéndose de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaces de mantener, al menos durante una hora, un nivel de iluminación de cinco (5) lux a nivel de suelo Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

- Edificio de control
  - Nivel mínimo de iluminación 400 lux a nivel del suelo.
  - La instalación será empotrada, bajo tubo corrugado y cajas de PVC.
  - El cable a emplear cumplirá la designación RV 0,6/1 KV de las normas UNE.

- Edificios industriales
  - Nivel mínimo de iluminación 200 lux a nivel de suelo, y además se discriminarán diferentes zonas dentro del edificio, atendiendo a las exigencias de iluminación:
    - Zonas de operación y mantenimiento de equipos 300 lux.
    - Salas destinadas al servicio eléctrico 500 lux.
  - La instalación será al aire bajo tubo y cajas de PVC rígido.
  - El cable a utilizar cumplirá la designación RV 0,6/1 KV de las normas UNE.

- Edificios con posibilidad de presencia de gases
  - El cuadro se montará en una zona del edificio en la que no pueda haber presencia de gases.

- Será de tipo antideflagrante y cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-29 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Real Decreto 842/2002.
- El cable a utilizar responderá a la designación RV 0,6/1 KV de las normas UNE.

iii) Control de calidad

Se comprobará que su funcionamiento se corresponde con lo especificado en el Proyecto.

iv) Medición y abono

Las luminarias y proyectores se medirán por unidad (ud) y se abonarán, en función del tipo, mediante la aplicación del precio correspondiente de los que figuran en el Cuadro de Precios vigente de Canal de Isabel II.

CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD EN LAS INSTALACIONES

Artículo 8.1.1 Generalidades

Todas las instalaciones deberán cumplir la legislación vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo en lo que les fuera aplicable, así como lo contemplado en la Parte I, Capítulo 3 del Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 8.1.2 Plataformas, escaleras, soportes y barandillas

El Adjudicatario deberá disponer las plataformas y escaleras necesarias para hacer perfectamente accesibles todos los elementos de medición y control, tales como manómetros, niveles, válvulas, registros, etc. En especial cualquier lugar de la instalación que deba ser objeto de un recorrido periódico del personal de operación deberá tener un acceso fácil y cómodo. Las plataformas y escaleras deberán tener en cualquier caso una anchura mínima de cien centímetros (100 cm) de paso libre. Las pasarelas y escaleras deberán llevar barandillas a ambos lados en los sitios que lo requieran, siendo éstas de material rígido y con una altura mínima de cien centímetros (100 cm). Además, dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas y la caída de objetos sobre personas.

En general, todo lugar de paso o trabajo cuya altura respecto a las superficies circundantes sea igual o superior a sesenta centímetros (60 cm) deberá ser protegido con barandillas. Se dispondrán todos los soportes y sujeciones que sean necesarios.

La construcción del suelo de escaleras, pasarelas y plataformas deberá ser fijo, estable y no resbaladizo, construido en trámex de pletinas de 30x2 o 30x3 mm, unidas

formando mallas de 30x30, 20x20 o 8x8 mm, antideslizante, debiendo estar diseñadas para soportar el peso de operarios, herramientas y partes de la instalación que se puedan colocar sobre ellos durante el montaje y las revisiones periódicas, mínimo de 500 kg/m^2.

Todas las zonas de paso de peatones por la parte inferior de escaleras, pasarelas y plataformas deberán llevar incorporado en el trámex de doble pletina, un pavimento perforado cuya abertura máxima de los intersticios será de ocho milímetros (8 mm).

Artículo 8.1.3 Zonas resbaladizas

Los suelos de aquellas zonas que por razones del mantenimiento puedan representar peligro de resbalones y caídas debido a hielo, humedad, etc. Deberán disponer de tratamiento especial para evitar los riesgos anteriores.

Artículo 8.1.4 Nivel de ruidos de los equipos

Los niveles de ruido se medirán y expresarán en decibelios con ponderación normalizada A, dB (A).

Todos los equipos una vez instalados deberán cumplir la normativa vigente en materia de ruidos.

El nivel de ruido será inferior a 80 dB en el exterior de locales que alberguen máquinas, para lo cual se asegurará un aislamiento acústico adecuado de los mismos, a fin de evitar la transmisión de ruidos y vibraciones al exterior, así como de garantizar el cumplimiento de la normativa que al respecto le sea de aplicación.

Si el local que alberga las máquinas requiere acceso frecuente por parte del personal de operación y mantenimiento, deberán disponerse los oportunos silenciadores, acoplamientos elásticos y cuantos elementos se consideren necesarios a fin de disminuir el nivel de ruido a la cifra antes indicada. De no ser posible alcanzar el nivel de ruido mencionado se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal de acuerdo con la normativa vigente.

Artículo 8.1.5 Aislamiento térmico

La superficie exterior de todas aquellas partes de la instalación en cuyo interior se puedan producir condensaciones o congelaciones si la temperatura baja de cero grados centígrados (0 °C) o la de aquellas que por su temperatura interior puedan alcanzar los cuarenta grados centígrados (40 °C) se aislarán térmicamente.

Todo el material empleado para aislamiento térmico será inerte químicamente y continuará con tal propiedad después de haber sido saturado de agua. El Adjudicatario proporcionará la documentación técnica con las características del aislamiento térmico que se propone emplear en las diversas partes de la instalación y elementos auxiliares: clase de material, espesor, etc.

Antes de aplicar el aislamiento se limpiarán las superficies a calorifugar y se les dará una capa de minio rojo como imprimación.

Después de concluir la operación de aislamiento de las tuberías, se recubrirán con chapa de acero suave galvanizado o con hoja de aluminio de primera calidad sujeta en forma adecuada para evitar flexión, pandeo o vibraciones. Si las tuberías son interiores y de diámetro menor de 6" el recubrimiento puede ser de PVC.

Todas las válvulas, bridas y accesorios irán cerrados dentro de cajas aisladas desmontables.

Artículo 8.1.6 Instalaciones de manutención

En las instalaciones, se deberá establecer el número y clase de elementos mecánicos y eléctricos de manutención que aseguren el poder efectuar sin esfuerzo físico la manipulación y/o transporte de cualquier clase de piezas, aparatos o recipientes con un peso mayor de veinticinco kilogramos (25 kg).

Artículo 8.1.7 Atmósferas explosivas

En las zonas o locales con atmósferas explosivas de las instalaciones de Canal de Isabel II será de aplicación las prescripciones contempladas en el Real Decreto 681/2003 de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

En dicho decreto, se fija la señalización y limitación de las áreas en las que se puedan formar atmósferas explosivas, la clasificación de las mismas en función de los riesgos, así como la obligatoriedad de cumplimentar un parte de trabajos especiales para el mantenimiento, explotación y reparación en áreas de las instalaciones con este riesgo.

Será obligatoria la instalación de detectores automáticos de concentración peligrosa de gases con mando automático a extractores y señalización de alarmas acústica y visual.

Artículo 8.1.8 Equipos de seguridad

El Adjudicatario presentará a la Dirección de Obra una clasificación de zonas susceptibles de riesgos potenciales en las instalaciones proyectadas, con las condiciones y equipos de seguridad necesarios, tanto fijos como personales, en cada una de dichas zonas.

Artículo 8.1.9 Señalización y colores de seguridad

La significación y empleo de colores de seguridad se regirán por la Norma UNE-EN ISO 7010:2020 "*Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas*".

SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N

Firmado digitalmente por SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-07237123N, givenName=JOSE ANTONIO, sn=SEGURA SANCHEZ, cn=SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Fecha: 2024.04.05 18:12:20 +02'00'

REDACTOR DEL PROYECTO

D. José Antonio Segura Sánchez

Procaver Soluciones Urbanas, S.L.

DOCUMENTO IV.- PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 TANQUE DE TORMENTAS

SUBCAPÍTULO 01.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01021020_1 **m3** **Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno medio** **6,47**

Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

SEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U01030340 **m3** **Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos** **5,53**

Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01030160 **m3** **Terraplén suelo seleccionado préstamos** **7,53**

Terraplén formado con suelos seleccionados procedentes de préstamos, incluso aportación, nivelación y compactación al 95% P.M., medido sobre perfil.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

mU02ER050 **m3** **Relleno localizado material filtrante** **20,75**

Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.

VEINTE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE

U09011080_01 **m** **Tubo de drenaje de polietileno de alta densidad de 15 cm diám.** **31,27**

Suministro y colocación de tubo de drenaje de polietileno de alta densidad corrugado, de doble pared ranurada, de 15 cm de diámetro. Colocado sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestido con geotextil de 125 g/m2 y relleno con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, incluso conexión a arqueta de evacuación de cámara.

TREINTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.3 ESTRUCTURA

U07010204 **m3** **HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20** **88,91**

Suministro y puesta en obra de hormigón no estructural HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20, elaborado en central y vertido desde camión o bomba, para rellenos o elementos no estructurales, colocado a cualquier profundidad, incluso compactación, curado y acabado. Según CE vigente.

OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

U07010810 **m3** **HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 en elementos horizontales ve** **121,78**

Suministro y puesta en obra de hormigón HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 , elaborado en central y vertido con bomba en elementos horizontales y verticales de estructura (cimentaciones, soleras, vigas, etc.), incluso compactación, vibrado, curado y acabado. Según CE vigente., con tratamiento de las juntas de hormigonado mediante el empleo de elementos hidroexpansivos y realización de media caña en los encuentros.

CIENTO VEINTIUN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

U07030050 * **kg** **Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S** **1,74**

Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico.

UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U07030010 **kg** **Acero laminado tipo S275 JR en estructuras** **2,94**

Suministro y colocación de acero laminado tipo S275 JR en estructuras (pilares, vigas, cerchas, etc.) según peso teórico incluso parte proporcional de despuntes, soldadura, montaje, dos manos de pintura antioxidante. Totalmente terminado.

DOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E05AP020 **u** **Placa anclaje 25x30** **42,19**

Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 300x300x20 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

CUARENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
EHW010	**Ud**	**Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**	**18,65**
		Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resinas epoxi, modelo HIT-RE 500 V4/500 "HILTI", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 8.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 8.8 M12x300 "HILTI", de 12 mm de diámetro y 300 mm de longitud, tuerca y arandela.	
		DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U07020081	**m2**	**Encofrado plano met. elem. vertical. estru. trabaj. entre 5 y 7**	**34,70**
		Encofrado plano para elementos verticales de estructura (muros, etc.) con paneles metálicos, con calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 5 m de altura y hasta 7 m de altura, incluso molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras y andamiaje, desencofrado y limpieza.	
		TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
U07020040	**m2**	**Encofrado plano met. elem. horiz. estru. trabaj. entre 3 y 5 m**	**31,32**
		Encofrado plano para elementos horizontales de estructura (losas, etc.) con paneles metálicos, con calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 3 m de altura y hasta 5 m de altura, incluso molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras y andamiaje, desencofrado y limpieza.	
		TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 01.4 IMPERMEABILIZACIÓN

08020360_1	**m2**	**Impz muro c/lamn PVC e 1,5 mm**	**20,93**
		Impermeabilización de muro de sótano, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior mediante barra de terminación de aluminio anclada mecánicamente al soporte, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.	
		VEINTE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
MSP770M790Sik	**m2**	**Impermeabilización interior tanque tormenta med. imprimación+mal**	**38,14**
		Impermeabilización interior de tanque de tormentas mediante el uso de resina de dos componentes como base de adherencia MasterSeal P770 de Sika, para posterior colocación de malla también de 2 componentes MasterSeal M790 de Sika basadas en tecnología Xolutec, incluso preparación de superficie y solapes, según UNE 104-242 y/o según normativa vigente e indicaciones del fabricante.	
		TREINTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 01.5 EDIFICACIÓN

03.100	**m2**	**Envolvente Panel Sandwich Castillete**	**102,56**
		Ejecución de envolvente de castiillete de protección de reja de cadenas tanto de muros perimetrales como de techo mediante paneles sandwich de 4 cm de espesor, con todos los paneles cantead os y sellados, subestructura paar formación de pendiente de cubierta al 1% anclados sobre subestructura de perfil cuadrado definida en planos. Tanto la cubierta como la pared frontal a la reja de cadenas y la pared lateral a dicho equipo deberán ser demontables para facilitar el acceso para mantenimiento. Adicionalmente en el panel frontal se practicará un hueco para la colocación de la tolva de la reja de cadenas. Totalmente instalado y ejecutado según indicaciones de la DF.	
		CIENTO DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U08010100_1	**m**	**Barandilla tubo metálico H=1 m, pintada. Desmontable**	**157,21**
		Barandilla metálica de tubo de diámetro 50 mm x e=1,5 mm y altura 1,00 m, compuesta por montantes separados, pasamanos y travesaño intermedio, y rodapié de pletina de 200 x 5 mm, incluso placas y tornillos de anclaje, pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante, previo rascado de los óxidos y limpieza manual. Totalmente colocada. Barandilla de fácil desmontaje en caso de necesidad, por temas de mantenimiento	
		CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
U05070050_4	**ud**	**Tapa de fundición ductil 85x85cm - D200**	**86,21**
		Tapa de registro de fundicion dúctil 85x85 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
U05070050_5	**ud**	**Tapa de fundición ductil 75x100cm - D200**	**179,30**
		Tapa de registro de fundicion dúctil 75x100 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CÉNTIMOS	
U05070050_6	ud	**Tapa de fundición ductil 80x160cm - D200 - 4hojas**	**217,90**
		Tapa de registro de fundicion dúctil 80x160 de 4 hojas D-200 recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
U05070050_7	ud	**Tapa de fundición ductil 100x100cm - D200**	**207,90**
		Tapa de registro de fundicion dúctil 100x100 cm, incluso marco para encrustado en losa de hormión y recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		DOSCIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
U08010050_1	m2	**Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,5x1,5m**	**698,33**
		Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 150x150 mm.	
		SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
U08010050_2	m2	**Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,57x0,8**	**411,51**
		Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 157x82 mm.	
		CUATROCIENTOS ONCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U05080130	m2	**Cobija para tapado de cámara hasta 40 t/m2 de carga de rotura**	**695,73**
		Cobija para tapado de cámaras, hasta una carga de rotura de 40 t/m2, i/ángulo de bastidor, perfiles metálicos en U, armaduras, hormigón HA-25, anclaje de elevación y perfiles pintados con pintura azul Canal de Isabel II, totalmente terminada y colocada en obra. La superficie mínima será de 2 m2.	
		SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	

SUBCAPÍTULO 01.6 EQUIPOS E INSTALACIONES

APARTADO 01.6.1 ILUMINACIÓN

U10050290-1	ud	**Proyector LED 130W IP-66**	**473,30**
		Proyector LED SiCompact® 31 mini o equivalente.Flujo luminoso nominal 20000lm. Eficacia lumínica 154lm/W.Temperatura de color 4000K. Reproducción de color CRI > 70. Potencia nominal 130W. Índice de protección IP66. Resistencia contra impacto IK08. Instalada y en funcionamiento.	
		CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
U10050250	ud	**Aparato Autónomo de Emergencia Estanco**	**104,46**
		Suministro y montaje de luminaria de emergencia estanco, con cuatro LED, flujo luminoso 375 lúmenes, carcasa de 290x130x70 mm, clase II, protección IP 65, con baterías de Ni-MH, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
		CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

APARTADO 01.6.2 ELEMENTOS INTERIOR TANQUE

LIMP_BAS	u	**LIMPIADOR BASCULANTE, L = 4,6 M, AISI 316**	**10.401,93**
		Limpiador basculante marca Hidrostank ó similar, referencia LP-2814 , para una longitud entre paredes de 4,6 m. La capacidad viene definida en función de los siguientes parámetros: longitud a limpiar, altura disponible y pendiente de la solera. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con microesfera de vidrio. Incluye soportes en acero inoxidable AISI 316, rodamientos, juego de suspensión y demás piezas pequeñas. Tornillería y anclajes en A4. Incluye prueba de volteo con agua en fábrica grabada en vídeo. TOTALMENTE INSTALADO	
		DIEZ MIL CUATROCIENTOS UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
RCV.C.SEMISEC	u	**REGULADOR DE CAUDAL TIPO VORTEX EN CAMARA**	**12.796,34**
		Válvula de Regulación de Caudal tipo vórtice, marca MOSBAEK-HIDROSTANK, modelo CY/DX 1000-PP300-C275-A30 / BCTWL, para regular un caudal de 142 l/s a una altura de lámi-	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		na de agua de 4,7 metros. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio. Con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10. Incluso con ventana de inspección. Incluye para la instalación de la válvula de regulación: -- Un pasamuros DN 300 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10 -- Una válvula de guillotina DN 300 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante. Incluye un bypass formado por -- Un pasamuros DN 250 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10. -- Una válvula de guillotina DN 250 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante. -- Un codo DN 250 con prolongación, fabricado en acero inoxidable AISI 316, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10. Tornillería y anclajes en A4 TOTALMENTE INSTALADO	
			DOCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
CIR_LLEN	**u**	**CIRCUITO DE LLENADO PARA 3 LIMPIADORES**	**4.321,76**
		Incluye los siguientes elementos: 3 electroválvulas y 3 llaves de bola de 1.5", para el llenado de los limpiadores y aislamiento de los circuitos. Canalización de agua desde las electroválvulas hasta los limpiadores en acero inoxidable DN 42, con piezas roscadas de 1.5". 2 arquetas de polipropileno marca Hidrostank para alojar las electroválvulas y llaves de bola, preparadas para la realización de la acometida de agua. No incluye: Acometida de agua desde la red general. Canalización incluida, con parte proporcional de excavaciones y rellenos, siempre que las arquetas se sitúen a menos de 10 metros de distancia de los limpiadores. TOTALMENTE INSTALADO	
			CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
REJA	**u**	**REJA DE CADENAS**	**39.884,00**
		Reja de cadenas Quilton mod. QC100, o equivalente, de dimensiones 10 mm de paso y de ancho y alto 930x4800 mm en material AISI-316L.	
			TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS
REJAMD	**u**	**Reja besbaste M, 950 x 2000 m, paso 60 m, galv. AISI 304**	**6.274,20**
		Reja de desbaste manual, fabricada en redondo macizo de acero galvanizado AISI304, para atrapamiento de sólidos en canales o conducciones de agua. con incorporación al sistema de un rastrillo adaptado a la reja Manual EMTC_RDM, y un cestón de gruesos para recogida y escurrido de sólidos, posicionada con una inclinación de 75º, ancho de canal 950 mm, altura de canal 2000 mm, luz de paso 60 mm, incluso anclaje a paredes de canal, totalemten terminada.	
			SEIS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
VENT0001	**Ud**	**VENTILADOR**	**1.198,83**
		Ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de dos velocidades, potencia máxima de 24 W, caudal máximo de 240 m³/h, de 176 mm de diámetro y 303 mm de longitud, nivel de presión sonora de 31 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
			MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
IVV030	**m**	**Conducto de PVC.**	**20,60**
		Conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 250 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, incluso aberturas para toma de aire. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

de Proyecto.

VEINTE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

TOLVRCAD **ud** **Tolv. GRFinos, trap., des. 1,6m, desmont., long. 6m** **5.354,37**

Suministro e instalación de tolva de chapa de acero galvanizado AISI304, para recogida de resíduos finos de la reja de cadena, de sección trapezoidal con desarrollo máximo de 2m, y longitud total de 6m desmontable, con un mínimo de tres tramos para conducción de resíduos finos de la reja de cadenas hasta punto de ubicación de contenedor de recogida final, posicionada con una pendiente mínima de 1,5%, sección estuimada de ancho de canal 1000 mm, altura de canal 300 mm, incluso anclaje y patar para su colocación sobre losa de tanque de tormentas y cámra vortex, totalemten terminada.

CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

APARTADO 01.6.3 PLC + INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTRL **u** **CIRCUITO DE CONTROL PARA 3 LIMPIADORES** **35.231,52**

Incluye los siguientes elementos: 3 detectores inductivos para detectar el volteo de los limpiadores. Sensor de nivel por radar tipo Vegapuls C11, para detección en continuo del nivel de agua del tanque, ajustable mediante Bluetooth. Cuadro completo para el control del sistema en modo manual y automático con autómata programado Siemens SIMATIC S7-1500, CPU 1516-3 PN/DP con pantalla táctil SIMATIC HMI MTP1500 UNIFIED COMFORT PANEL, analizador de redes SENTRON PAC3200 22-65V DC, tarjeta de comunicaciones SINAUT ST7, TIM 1531 IRC, router SCALANCE M876-4 LTE (4G) EU y antena ANT 794-4MR GSM CUATRIBANDA UMTS. Incluye también SAI para comunicaciones. Canalización y conexión eléctrica de los diferentes elementos en el cuadro de control. No incluye cuadro de protección eléctrica ni acometida desde la red general. Tensión de alimentación: 400 V, 50 Hz, 3 fases + neutro + tierra. Potencia aproximada: 2 kW.
TOTALMENTE INSTALADO

TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U03073090 **ud** **Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø600** **18.768,82**

Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 600 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según ficha técnica, electrónica, instalación eléctrica, montaje, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.

DIECIOCHO MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

U03073080 **ud** **Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø500** **16.263,52**

Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 500 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según ficha técnica, electrónica, instalación eléctrica, montaje, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.

DIECISEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

U03080030 **ud** **Medidor nivel ultrasonidos** **1.800,36**

Suministro, instalación y puesta en servicio de medidor de nivel ultrasónico, alimentación eléctrica a 24Vcc, con precisión mejor del 0,1%, IP 68, alcance de medida 5 m para líquidos, incluso 15 m de cable de conexión, totalmente instalado y probado.

MIL OCHOCIENTOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

U03080050 **m** **Cable 64 fibras Monomodo** **11,55**

Suministro e instalación de cable de 64 fibras ópticas en Mono-modo 9/125, con aislamiento PE-AP, bajo canalización de tritubo según especificaciones de Canal de Isabel II, incluso parte proporcional de empalmes, fusionado y conectorización, probado y certificado.

ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U03080060 **ud** **Repartidor 64 FO** **2.159,91**

Suministro e instalación de repartidor de 64 fibras ópticas para un total de 64 adaptadores de tipo FC-FC y sus correspondientes 64 pig-tail de monomodos, todos fusionados y comprobados con equipo ODTR.

DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

U03080100 **ud** **Latiguillo FO Multimodo** **15,98**

Suministro e instalación de latiguillos de fibra óptica multimodo con conectores FC-FC, de una longitud de 1,50 m.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		QUINCE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U10030020	m	**Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x2,5 mm2**	1,46
		Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x2,5 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	
		UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U10060010	ud	**Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Sc**	16,31
		Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.	
		DIECISEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
U10060020	ud	**Toma corr. 2P+T 16A IP-55**	17,24
		Toma de corriente montaje superficie 2P+T, para 16 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.	
		DIECISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
U10060060	ud	**Toma corr. 3P+T 32 A IP-55**	49,07
		Toma de corriente montaje superficie 3P+T, para 32 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.	
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
U10060110_1	Ud	**Interruptor automático magnetotérmico 10A 2P**	31,71
		Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
U10060110_2	Ud	**Interruptor automático magnetotérmico 16A 2P**	31,71
		Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
U10060110_3	Ud	**Interruptor automático magnetotérmico 32A 3P**	72,87
		Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U10060110_4	Ud	**Interruptor automático magnetotérmico 10A 3P**	63,52
		Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U10040080	m	**Canaliz. eléctrica Polímero termoplástico libre de halógenos ríg**	8,54
		Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de tubo de Polímero termoplástico libre de halógenos rígido libre de halógenos, no propagador de llama, M 20, roscable, grapado sobre hormigón, con tres abrazaderas de acero plastificadas, tres tacos de plástico y tres tirafondos de acero inoxidable.	
		OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U10040510	ud	**Caja estanca poliéster inyectado 80x80x45 mm**	12,17
		Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 80x80x45 mm, IP-55, totalmente	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión. DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
U10040520	ud	**Caja estanca poliéster inyectado 105x105x55 mm** Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 105x105x55 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión. QUINCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	15,80
U10040570	ud	**Caja estanca poliéster inyectado 220x170x140 mm** Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 220x170x140 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión. SETENTA Y UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS	71,05
U10040010	m	**Canaliz. subterránea aceras** Canalización subterránea en acera, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m, sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tubos de PE-AD corrugado curvable 160 mm y corchetes. CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	49,85
U10040020	m	**Canaliz. subterránea calzada** Canalización subterránea en calzada, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m, sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tubos de PE-AD corrugado curvable 160 mm y corchetes. SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	73,93
U10040060	ud	**Arq. hormigón pref. 1x1x1 m** Arqueta de hormigón prefabricada para canalización de baja tensión de 1,00x1,00x1,00 m con tapa de hormigón totalmente instalada. DOSCIENTOS TREINTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	230,09
IEX405	Ud	**Armario de distribución, modular.** Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP40, aislamiento clase II, de 1050x650x250 mm, apilable con otros armarios, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	555,42
U10040670_1	Ud	**Caja de protección y medida.** Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM2-E4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. TRESCIENTOS ONCE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	311,28
U10030070	m	**Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x25 mm2** Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x25 mm2. Instalado bajo tubo o conductos. SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,47
U10031170	m	**Cable AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV 1x50 mm2 AL** Cable eléctrico unipolar tipo AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV, de seguridad en caso de incendio (S), reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio, rígido (clase 2), de 1x50 mm² cubierta de material libre de halógenos, con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosi-	2,33

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

vos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos, resistencia a las grasas y aceites y resistencia a los golpes. Según HD 603-5X-1.

DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

U15060060 **ud** **Legalización instalación de baja tensión** **4.000,00**

Legalización de la instalaciones de Baja Tensión, según la legislación vigente que le sea de aplicación, incluso proyecto técnico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente, Certificado de Dirección de Obra Eléctrica, Certificado de Instalación Eléctrica en Baja Tensión (antiguo Dictamen o Boletín eléctrico), Certificado de Inspección por Organismo de Control, Declaraciones responsables según modelos DGIEM, abono de tasas oficiales y cualquier otra documentación y gestión necesaria ante Organismos competentes para la Autorización y puesta en servicio de la instalación.

CUATRO MIL EUROS

U10070010 **ud** **Toma de tierra normal con una pica** **169,84**

Toma de tierra normal, compuesta de: una pica de acero cobre de 2,5 m de longitud y 18 mm de diámetro, 3 metros de cable de cobre de 50 mm2 de sección y grapas de conexión a la pica. Montaje completo.

CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.7 URBANIZACIÓN EXTERIOR

APARTADO 01.7.1 CONSOLIDACIONES

U01030230 **m3** **Fábrica gaviones DN 2,4. h<4m acero galv.** **84,99**

Muro o fábrica de gaviones metálicos de altura inferior a 4 m realizados con malla de triple torsión de acero galvanizado reforzado de DN 2,4 mm o superior, incluso anclajes, totalmente colocado.

OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

APARTADO 01.7.2 PAVIMENTACIÓN

U03WM010_1 **m3** **Pavimento hormigón acabado rayado firme camino** **89,79**

Hormigón magro acabado rayado en formación de losa de 20 cm de espesor, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso colocación de lámina de plástico en junta y mallazo inferior de 15x15, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado.

OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U09012040 **m3** **Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)** **25,56**

Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25), con material "no plástico", conforme norma UNE-EN 103104 y/o según normativa vigente, con un porcentaje mínimo de partículas trituradas del 75% y un índice de lajas inferior a 35, puesta en obra extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos inferior a 30.

VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO 01.7.3 CERRAMIENTO

U09080150 **m** **Malla simple torsión galvanizada 50/16** **20,19**

Valla de 2 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada 50/16, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, incluso p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I o HM-20/P/40/I de central, totalmente instalada

VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

mE15VPM030 **ud** **PUERTA 3,00x2,00 40/14 STD** **349,12**

Puerta de 2 hojas de aperttura total 3,00x2,00 m. para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).

TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

mU16M060 **m** **TALANQUERA MADERA MU-50A** **87,21**

Suministro y colocación de talanquera de madera, con malla cinegética galvanizada, según N.E.C.(MU-50A), incluso cimentación.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Se incluye el suministro y colocación de 1 ud de barrera de cierre de 3 m de longitud de control de acceso a camino.	
		OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
PASO	ud	**Paso canadiense**	2.950,00
		Suministro e instalción de paso canadiense de medidas en planta 3x2 m2 formado por: - Sistema de tubos móviles con bloqueo a medio giro. - 10 tubos de 3" galvanizados - Estructura fabricada con IPN de 200mm galvanizada - Camcamos de enganche y transporte - Ancho 3000mm - Largo 2000mm - Altura del cajón 500mm	
		DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS	

APARTADO 01.7.4 ACOMETIDAS

U01021010	m3	**Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno blando**	2,72
		Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno blando (suelo con golpeo en el ensayo SPT menor o igual que 10 golpes / 30 cm), medido sobre perfil.	
		DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U01030070	m3	**Relleno zanja propios selec. Tmax 30 mm**	7,95
		Relleno de zanjas con suelos seleccionados, tamaño máximo 30 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 95% P.M., medido sobre perfil.	
		SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U02050010	m	**Tubería polietileno PE-100, PN 16, DN 25**	0,85
		Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-100, diámetro nominal DN 25 mm, presión nominal PN 16, MRS 10 N/mm2, SDR 11 y S 5, conforme a norma UNE-EN 12201 y/o según normativa vigente, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso parte proporcional de elementos electrosoldables, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		CERO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E17ABT110	m	**LÍNEA ACOMETIDA TRIFÁSICA ALUMINIO 4x50 mm2**	14,22
		Línea eléctrica de acometida trifásica de 4x50 mm2 de sección, sobre canalización (no incluida), formada por conductores unipolares aislados de aluminio, con aislamiento en polietileno reticulado (XLPE) y cubierta en PVC, para una tensión nominal de 0,6/1kV, de conductor tipo RV y clase de reacción al fuego Eca, conforme a EN 50575:2014+A1:2016 (CPR CE EU-305/2011). Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares. Conforme a REBT: ITC-BT-07, ITC-BT-09 e ITC-BT-11.	
		CATORCE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
E17ABC010	m	**CANALIZ. ACOMET. ELÉCTR. 50x80 cm ACERA 2x160 mm**	31,04
		Canalización subterránea enterrada bajo acera, en zanja de 50 cm de ancho y 80 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para acometida eléctrica en baja tensión; formada por 2 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared (línea + reserva) de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares.	
		TREINTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
mU13AQ030-M	ud	**ARMARIO APM-6 PROTECCIÓN CGP + PLC**	2.667,91
		Armario APM-6, instalado. incluida obra civil y salidas. Para colocación de cuadro CGP y PLC	
		DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
mE21CG010	ud	**PUNTO DE TOMA DE AGUA SOBRE SOPORTE VERTICAL DE 1.50 M DE ALTURA**	522,80
		Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para manguera, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.inlcuyendo arqueta con válvula de corte en pie de soporte y soporte verticval de acero de sujección.	
		QUINIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.7.5 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

PAISAJISMO **ud** **Integración paisajística** **25.000,00**

PA a justificar para realización de integración paisajística de integración del tanque de tormentas en el entorno. La base de trabajo consiste en la aplicación de pinturas de colores similares a la vegetación de contorno y elementos simulares.

VEINTICINCO MIL EUROS

CAPÍTULO 02 COLECTORES EXTERIORES

SUBCAPÍTULO 02.1 ENTRADA PLUVIALES

APARTADO 02.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

U01022020 **m3** **Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio** **12,86**

Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01023020 **m3** **Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio** **18,63**

Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01AI040_1 **m** **Demolición de canalización existente** **14,57**

Demolición de canalización existente de tubería de pcv , incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, sin canon de vertido, y con parte proporcional de medios auxiliares.

CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

U01AC050_1 **ud** **Demolición de pozo de saneameinto** **103,72**

Demolición de pozo de saneamiento hasta 3 m de altura, por medios manuales ó mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, sin canon de vertido.

CIENTO TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

U01040040 **m2** **Refino nivelación fondo zanjas** **2,46**

Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.

DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030020 **m3** **Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería** **18,69**

Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.

DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U01030050 **m3** **Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm** **7,95**

Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.

SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01030340 **m3** **Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos** **5,53**

Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.

CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01025100 **m2** **Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m** **23,84**

Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.

VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 02.1.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150 **ud** **Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf** **812,64**

Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxiliares.

OCHOCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05030080 **m** **En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof** **385,64**

En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con M-350, incluso pates totalmente terminado.

TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U05070110 **ud** **Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio** **244,38**

Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente instalada.

DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

U05090240 **ud** **Pate polipropileno con alma de acero** **13,91**

Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vigente, para acceso a pozos de registro, totalmente colocado, incluso taco químico, anclaje químico o resina.

TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 02.1.3 TUBERÍAS

U02080040 **m** **Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2** **156,93**

Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

mU09C090 **ud** **ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR** **294,96**

Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es necesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposición del pavimento y el transporte y gestión de los residuos.

DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030350 **m** **Banda de señalización** **0,28**

Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.

CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.2 SALIDA PLUVIALES

APARTADO 02.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01022020 **m3** **Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio** **12,86**

Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01023020 **m3** **Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio** **18,63**

Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U01040040	**m2**	**Refino nivelación fondo zanjas**	**2,46**
		Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.	
		DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U01030020	**m3**	**Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**	**18,69**
		Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.	
		DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U01030050	**m3**	**Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**	**7,95**
		Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.	
		SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U01030340	**m3**	**Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**	**5,53**
		Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.	
		CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U01025100	**m2**	**Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**	**23,84**
		Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.	
		VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

APARTADO 02.2.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150	**ud**	**Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf**	**812,64**
		Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxiliares.	
		OCHOCIENTOS DOCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U05030080	**m**	**En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof**	**385,64**
		En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con M-350, incluso pates totalmente terminado.	
		TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
U05070110	**ud**	**Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio**	**244,38**
		Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente instalada.	
		DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
U05090240	**ud**	**Pate polipropileno con alma de acero**	**13,91**
		Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vigente, para acceso a pozos de registro, totalmente colocado, incluso taco químico, anclaje químico o resina.	
		TRECE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
U02V010	**ud**	**EMBOCADURA PARA CONDUCTO D=500 mm**	**442,14**
		Embocadura para conducto D=500 mm, formada por imposta de 0,40x0,20 m, aletas de h=0,90 m y espesor 0,30 m, con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, encofrado, hormigón HM-20 en cimientos y alzados, terminado.	
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
U01030200	**m3**	**Escollera piedras 50-200 kg**	**19,55**
		Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obte-	

ner las secciones indicadas en Proyecto, medido sobre perfil.

DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 02.2.3 TUBERÍAS

U02080040 **m** **Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2** **156,93**

Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

U01030350 **m** **Banda de señalización** **0,28**

Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.

CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.3 SALIDA ALIVIADERO

APARTADO 02.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01022020 **m3** **Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio** **12,86**

Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

DOCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01040040 **m2** **Refino nivelación fondo zanjas** **2,46**

Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.

DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030020 **m3** **Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería** **18,69**

Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.

DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U01030050 **m3** **Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm** **7,95**

Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.

SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01025100 **m2** **Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m** **23,84**

Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.

VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO 02.3.2 OBRAS DE FÁBRICA

U01030200 **m3** **Escollera piedras 50-200 kg** **19,55**

Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obtener las secciones indicadas en Proyecto, medido sobre perfil.

DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

APARTADO 02.3.3 TUBERÍAS

U02080040 **m** **Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2** **156,93**

Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

mU09C090 **ud** **ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR** **294,96**

Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es ne-

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

cesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposición del pavimento y el transporte y gestión de los residuos.

DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

U01030350 **m** **Banda de señalización** **0,28**

Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.

CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS

AABBCC **ud** **Gestión de Residuos de Construcción y Demolición** **26.510,38**

Gestión integral de Residuos incluyendo la identificación de los residuos generados y Estimación de la cantidad de cada tipo que se genera en la obra codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente de 8 de febrero), medidas de segregación "in situ" previstas por el plan de gestión de residuos, operaciones de valorización "in situ" y de reutilización, destino de los residuos no valorables o reutilizables, según estudio de gestión de residuos incluido en el proyecto, pliego de prescripciones y Orden 2690/2006, de 28 de Julio, de la Comunidad de Madrid.

VEINTISEIS MIL QUINIENTOS DIEZ EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

C.19.8.1 **Ud** **Seguridad y Salud** **16.780,00**

PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS E INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR s/. Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas necesarias de seguridad y salud en las obras de construcción se han de disponer de las medidas de protección:
- Protecciones individuales con objeto de la prevención de los riesgos laborales, de los riesgos específicos en cada unos de los "tajos" relativos a las obras civiles, tales como cinturones, cascos, guantes, ropa adecuada de obras y equipamiento en general para protección de los trabajadores.
- Protecciones colectivas con objeto de la prevención de los riesgos laborales relativos a las obras civiles, tales como instalaciones provisionales de obra, vallados, señalización, balizado, entibaciones, zanjas y equipamiento en general para protecciones de obras.
- Instalaciones de higiene y bienestar, tales como casetas de obra, aseo, vestuarios, comedor, primeros auxilios y equipamiento en general para higiene y bienestar de obras.

DIECISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 TANQUE DE TORMENTAS

SUBCAPÍTULO 01.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01021020_1 **m3** **Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno medio**

Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

Mano de obra	0,4133
Maquinaria	6,0542
TOTAL PARTIDA	**6,47**

U01030340 **m3** **Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**

Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.

Mano de obra	2,1084
Maquinaria	2,4646
Resto de obra y materiales	0,9545
TOTAL PARTIDA	**5,53**

U01030160 **m3** **Terraplén suelo seleccionado préstamos**

Terraplén formado con suelos seleccionados procedentes de préstamos, incluso aportación, nivelación y compactación al 95% P.M., medido sobre perfil.

Mano de obra	0,4690
Maquinaria	1,8242
Resto de obra y materiales	5,2370
TOTAL PARTIDA	**7,53**

mU02ER050 **m3** **Relleno localizado material filtrante**

Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.

Mano de obra	2,0257
Maquinaria	9,1660
Resto de obra y materiales	9,5585
TOTAL PARTIDA	**20,75**

SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE

U09011080_01 **m** **Tubo de drenaje de polietileno de alta densidad de 15 cm diám.**

Suministro y colocación de tubo de drenaje de polietileno de alta densidad corrugado, de doble pared ranurada, de 15 cm de diámetro. Colocado sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestido con geotextil de 125 g/m2 y relleno con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, incluso conexión a arqueta de evacuación de cámara.

Mano de obra	10,8621
Resto de obra y materiales	20,4075
TOTAL PARTIDA	**31,27**

SUBCAPÍTULO 01.3 ESTRUCTURA

U07010204 **m3** **HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20**

Suministro y puesta en obra de hormigón no estructural HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20, elaborado en central y vertido desde camión o bomba, para rellenos o elementos no estructurales, colocado a cualquier profundidad, incluso compactación, curado y acabado. Según CE vigente.

Mano de obra	5,1320
Maquinaria	7,2376
Resto de obra y materiales	76,5450
TOTAL PARTIDA	**88,91**

U07010810 **m3** **HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 en elementos horizontales ve**

Suministro y puesta en obra de hormigón HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 , elaborado en central y vertido con bomba en elementos horizontales y verticales de estructura (cimentacio-

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		nes, soleras, vigas, etc.), incluso compactación, vibrado, curado y acabado. Según CE vigente., con tratamiento de las juntas de hormigonado mediante el empleo de elementos hidroexpansivos y realización de media caña en los encuentros.	
		Mano de obra	6,7960
		Maquinaria	18,3880
		Resto de obra y materiales	96,5965
		TOTAL PARTIDA	**121,78**
U07030050	*** kg**	**Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S**	
		Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico.	
		Mano de obra	0,3479
		Maquinaria	0,0075
		Resto de obra y materiales	1,3888
		TOTAL PARTIDA	**1,74**
U07030010	**kg**	**Acero laminado tipo S275 JR en estructuras**	
		Suministro y colocación de acero laminado tipo S275 JR en estructuras (pilares, vigas, cerchas, etc.) según peso teórico incluso parte proporcional de despuntes, soldadura, montaje, dos manos de pintura antioxidante. Totalmente terminado.	
		Mano de obra	0,8460
		Maquinaria	0,1254
		Resto de obra y materiales	1,9728
		TOTAL PARTIDA	**2,94**
E05AP020	**u**	**Placa anclaje 25x30**	
		Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 300x300x20 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	20,2918
		Maquinaria	0,1345
		Resto de obra y materiales	21,7620
		TOTAL PARTIDA	**42,19**
EHW010	**Ud**	**Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**	
		Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resinas epoxi, modelo HIT-RE 500 V4/500 "HILTI", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 8.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 8.8 M12x300 "HILTI", de 12 mm de diámetro y 300 mm de longitud, tuerca y arandela.	
		Mano de obra	9,9582
		Resto de obra y materiales	8,6930
		TOTAL PARTIDA	**18,65**
U07020081	**m2**	**Encofrado plano met. elem. vertical. estru. trabaj. entre 5 y 7**	
		Encofrado plano para elementos verticales de estructura (muros, etc.) con paneles metálicos, con calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 5 m de altura y hasta 7 m de altura, incluso molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras y andamiaje, desencofrado y limpieza.	
		Mano de obra	23,4323
		Maquinaria	2,4253
		Resto de obra y materiales	8,8450
		TOTAL PARTIDA	**34,70**
U07020040	**m2**	**Encofrado plano met. elem. horiz. estru. trabaj. entre 3 y 5 m**	
		Encofrado plano para elementos horizontales de estructura (losas, etc.) con paneles metálicos, con calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 3 m de altura y hasta 5 m de altura, incluso molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras y andamiaje, desencofrado y limpieza.	
		Mano de obra	21,5275
		Maquinaria	2,1772
		Resto de obra y materiales	7,6150

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	**31,32**

SUBCAPÍTULO 01.4 IMPERMEABILIZACIÓN

08020360_1 **m2** **Impz muro c/lamn PVC e 1,5 mm**

Impermeabilización de muro de sótano, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior mediante barra de terminación de aluminio anclada mecánicamente al soporte, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.

Mano de obra	3,4790
Resto de obra y materiales	17,4469
TOTAL PARTIDA	**20,93**

MSP770M790Sik **m2** **Impermeabilización interior tanque tormenta med. imprimación+mal**

Impermeabilización interior de tanque de tormentas mediante el uso de resina de dos componentes como base de adherencia MasterSeal P770 de Sika, para posterior colocación de malla también de 2 componentes MasterSeal M790 de Sika basadas en tecnología Xolutec, incluso preparación de superficie y solapes, según UNE 104-242 y/o según normativa vigente e indicaciones del fabricante.

Mano de obra	22,4200
Resto de obra y materiales	15,7190
TOTAL PARTIDA	**38,14**

SUBCAPÍTULO 01.5 EDIFICACIÓN

03.100 **m2** **Envolvente Panel Sandwich Castillete**

Ejecución de envolvente de castiillete de protección de reja de cadenas tanto de muros perimetrales como de techo mediante paneles sandwich de 4 cm de espesor, con todos los paneles canteados y sellados, subestructura paar formación de pendiente de cubierta al 1% anclados sobre subestructura de perfil cuadrado definida en planos. Tanto la cubierta como la pared frontal a la reja de cadenas y la pared lateral a dicho equipo deberán ser demontables para facilitar el acceso para mantenimiento. Adicionalmente en el panel frontal se practicará un hueco para la colocación de la tolva de la reja de cadenas. Totalmente instalado y ejecutado según indicaciones de la DF.

Mano de obra	10,4370
Resto de obra y materiales	92,1200
TOTAL PARTIDA	**102,56**

U08010100_1 **m** **Barandilla tubo metálico H=1 m, pintada. Desmontable**

Barandilla metálica de tubo de diámetro 50 mm x e=1,5 mm y altura 1,00 m, compuesta por montantes separados, pasamanos y travesaño intermedio, y rodapié de pletina de 200 x 5 mm, incluso placas y tornillos de anclaje, pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante, previo rascado de los óxidos y limpieza manual. Totalmente colocada. Barandilla de fácil desmontaje en caso de necesidad, por temas de mantenimiento

Mano de obra	13,9160
Resto de obra y materiales	143,2890
TOTAL PARTIDA	**157,21**

U05070050_4 **ud** **Tapa de fundición ductil 85x85cm - D200**

Tapa de registro de fundicion dúctil 85x85 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	5,2630
Resto de obra y materiales	80,9458
TOTAL PARTIDA	**86,21**

U05070050_5 **ud** **Tapa de fundición ductil 75x100cm - D200**

Tapa de registro de fundicion dúctil 75x100 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	6,9180
Maquinaria	160,0900
Resto de obra y materiales	12,2958
TOTAL PARTIDA	**179,30**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U05070050_6	**ud**	**Tapa de fundición ductil 80x160cm - D200 - 4hojas**	
		Tapa de registro de fundicion dúctil 80x160 de 4 hojas D-200 recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	10,3770
		Maquinaria	195,2300
		Resto de obra y materiales	12,2958
		TOTAL PARTIDA	**217,90**
U05070050_7	**ud**	**Tapa de fundición ductil 100x100cm - D200**	
		Tapa de registro de fundicion dúctil 100x100 cm, incluso marco para encrustado en losa de hormión y recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	10,3770
		Resto de obra y materiales	197,5258
		TOTAL PARTIDA	**207,90**
U08010050_1	**m2**	**Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,5x1,5m**	
		Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 150x150 mm.	
		Mano de obra	26,0925
		Resto de obra y materiales	672,2325
		TOTAL PARTIDA	**698,33**
U08010050_2	**m2**	**Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,57x0,8**	
		Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 157x82 mm.	
		Mano de obra	26,0925
		Resto de obra y materiales	385,4133
		TOTAL PARTIDA	**411,51**
U05080130	**m2**	**Cobija para tapado de cámara hasta 40 t/m2 de carga de rotura**	
		Cobija para tapado de cámaras, hasta una carga de rotura de 40 t/m2, i/ángulo de bastidor, perfiles metálicos en U, armaduras, hormigón HA-25, anclaje de elevación y perfiles pintados con pintura azul Canal de Isabel II, totalmente terminada y colocada en obra. La superficie mínima será de 2 m2.	
		Mano de obra	10,4370
		Resto de obra y materiales	685,2900
		TOTAL PARTIDA	**695,73**

SUBCAPÍTULO 01.6 EQUIPOS E INSTALACIONES

APARTADO 01.6.1 ILUMINACIÓN

U10050290-1	**ud**	**Proyector LED 130W IP-66**	
		Proyector LED SiCompact® 31 mini o equivalente.Flujo luminoso nominal 20000lm. Eficacia lumínica 154lm/W.Temperatura de color 4000K. Reproducción de color CRI > 70. Potencia nominal 130W. Índice de protección IP66. Resistencia contra impacto IK08. Instalada y en funcionamiento.	
		Mano de obra	7,7955
		Resto de obra y materiales	465,5000
		TOTAL PARTIDA	**473,30**
U10050250	**ud**	**Aparato Autónomo de Emergencia Estanco**	
		Suministro y montaje de luminaria de emergencia estanco, con cuatro LED, flujo luminoso 375 lúmenes, carcasa de 290x130x70 mm, clase II, protección IP 65, con baterías de Ni-MH, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.	
		Mano de obra	7,7955
		Resto de obra y materiales	96,6600
		TOTAL PARTIDA	**104,46**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.6.2 ELEMENTOS INTERIOR TANQUE

LIMP_BAS **u** **LIMPIADOR BASCULANTE, L = 4,6 M, AISI 316**

Limpiador basculante marca Hidrostank ó similar, referencia LP-2814 , para una longitud entre paredes de 4,6 m. La capacidad viene definida en función de los siguientes parámetros: longitud a limpiar, altura disponible y pendiente de la solera. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con microesfera de vidrio. Incluye soportes en acero inoxidable AISI 316, rodamientos, juego de suspensión y demás piezas pequeñas. Tornillería y anclajes en A4. Incluye prueba de volteo con agua en fábrica grabada en vídeo.
TOTALMENTE INSTALADO

Mano de obra	58,0600
Resto de obra y materiales	10.343,8684
TOTAL PARTIDA	**10.401,93**

RCV.C.SEMISEC **u** **REGULADOR DE CAUDAL TIPO VORTEX EN CAMARA**

Válvula de Regulación de Caudal tipo vórtice, marca MOSBAEK-HIDROSTANK, modelo CY/DX 1000-PP300-C275-A30 / BCTWL, para regular un caudal de 142 l/s a una altura de lámina de agua de 4,7 metros. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio. Con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10. Incluso con ventana de inspección. Incluye para la instalación de la válvula de regulación:
-- Un pasamuros DN 300 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10
-- Una válvula de guillotina DN 300 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante.
Incluye un bypass formado por
-- Un pasamuros DN 250 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10.
-- Una válvula de guillotina DN 250 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante.
-- Un codo DN 250 con prolongación, fabricado en acero inoxidable AISI 316, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10.
Tornillería y anclajes en A4
TOTALMENTE INSTALADO

Mano de obra	58,0600
Resto de obra y materiales	12.738,2789
TOTAL PARTIDA	**12.796,34**

CIR_LLEN **u** **CIRCUITO DE LLENADO PARA 3 LIMPIADORES**

Incluye los siguientes elementos: 3 electroválvulas y 3 llaves de bola de 1.5", para el llenado de los limpiadores y aislamiento de los circuitos. Canalización de agua desde las electroválvulas hasta los limpiadores en acero inoxidable DN 42, con piezas roscadas de 1.5". 2 arquetas de polipropileno marca Hidrostank para alojar las electroválvulas y llaves de bola, preparadas para la realización de la acometida de agua. No incluye: Acometida de agua desde la red general. Canalización incluida, con parte proporcional de excavaciones y rellenos, siempre que las arquetas se sitúen a menos de 10 metros de distancia de los limpiadores.
TOTALMENTE INSTALADO

Mano de obra	58,0600
Resto de obra y materiales	4.263,6964
TOTAL PARTIDA	**4.321,76**

REJA **u** **REJA DE CADENAS**

Reja de cadenas Quilton mod. QC100, o equivalente, de dimensiones 10 mm de paso y de ancho y alto 930x4800 mm en material AISI-316L.

Mano de obra	58,0600
Resto de obra y materiales	39.825,9399
TOTAL PARTIDA	**39.884,00**

REJAMD **u** **Reja besbaste M, 950 x 2000 m, paso 60 m, galv. AISI 304**

Reja de desbaste manual, fabricada en redondo macizo de acero galvanizado AISI304, para atrapamiento de sólidos en canales o conducciones de agua. con incorporación al sistema de un rastrillo adaptado a la reja Manual EMTC_RDM, y un cestón de gruesos para recogida y escurrido de sólidos, posicionada con una inclinación de 75º, ancho de canal 950 mm, altura de canal 2000 mm, luz de paso 60 mm, incluso anclaje a paredes de canal, totalemten terminada.

Mano de obra	224,2000
Resto de obra y materiales	6.050,0000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	**6.274,20**
VENT0001	**Ud**	**VENTILADOR**	
		Ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de dos velocidades, potencia máxima de 24 W, caudal máximo de 240 m³/h, de 176 mm de diámetro y 303 mm de longitud, nivel de presión sonora de 31 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra.....	7,8625
		Resto de obra y materiales.....	1.190,9664
		TOTAL PARTIDA.....	**1.198,83**
IVV030	**m**	**Conducto de PVC.**	
		Conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 250 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, incluso aberturas para toma de aire. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra.....	4,5963
		Resto de obra y materiales.....	16,0062
		TOTAL PARTIDA.....	**20,60**
TOLVRCAD	**ud**	**Tolv. GRFinos, trap., des. 1,6m, desmont., long. 6m**	
		Suministro e instalación de tolva de chapa de acero galvanizado AISI304, para recogida de resíduos finos de la reja de cadena, de sección trapezoidal con desarrollo máximo de 2m, y longitud total de 6m desmontable, con un mínimo de tres tramos para conducción de resíduos finos de la reja de cadenas hasta punto de ubicación de contenedor de recogida final, posicionada con una pendiente mínima de 1,5%, sección estuimada de ancho de canal 1000 mm, altura de canal 300 mm, incluso anclaje y patar para su colocación sobre losa de tanque de tormentas y cámra vortex, totalemten terminada.	
		Mano de obra.....	104,3700
		Resto de obra y materiales.....	5.250,0000
		TOTAL PARTIDA.....	**5.354,37**

APARTADO 01.6.3 PLC + INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTRL	**u**	**CIRCUITO DE CONTROL PARA 3 LIMPIADORES**	
		Incluye los siguientes elementos: 3 detectores inductivos para detectar el volteo de los limpiadores. Sensor de nivel por radar tipo Vegapuls C11, para detección en continuo del nivel de agua del tanque, ajustable mediante Bluetooth. Cuadro completo para el control del sistema en modo manual y automático con autómata programado Siemens SIMATIC S7-1500, CPU 1516-3 PN/DP con pantalla táctil SIMATIC HMI MTP1500 UNIFIED COMFORT PANEL, analizador de redes SENTRON PAC3200 22-65V DC, tarjeta de comunicaciones SINAUT ST7, TIM 1531 IRC, router SCALANCE M876-4 LTE (4G) EU y antena ANT 794-4MR GSM CUATRIBANDA UMTS. Incluye también SAI para comunicaciones. Canalización y conexión eléctrica de los diferentes elementos en el cuadro de control. No incluye cuadro de protección eléctrica ni acometida desde la red general. Tensión de alimentación: 400 V, 50 Hz, 3 fases + neutro + tierra. Potencia aproximada: 2 kW. TOTALMENTE INSTALADO	
		Mano de obra.....	39,6460
		Resto de obra y materiales.....	35.191,8708
		TOTAL PARTIDA.....	**35.231,52**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U03073090	**ud**	**Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø600**	
		Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 600 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según ficha técnica, electrónica, instalación eléctrica, montaje, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.	
		Mano de obra	130,4625
		Maquinaria	27,5600
		Resto de obra y materiales	18.610,8000
		TOTAL PARTIDA	**18.768,82**
U03073080	**ud**	**Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø500**	
		Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 500 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según ficha técnica, electrónica, instalación eléctrica, montaje, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.	
		Mano de obra	130,4625
		Maquinaria	27,5600
		Resto de obra y materiales	16.105,5000
		TOTAL PARTIDA	**16.263,52**
U03080030	**ud**	**Medidor nivel ultrasonidos**	
		Suministro, instalación y puesta en servicio de medidor de nivel ultrasónico, alimentación eléctrica a 24Vcc, con precisión mejor del 0,1%, IP 68, alcance de medida 5 m para líquidos, incluso 15 m de cable de conexión, totalmente instalado y probado.	
		Mano de obra	27,0600
		Resto de obra y materiales	1.773,3000
		TOTAL PARTIDA	**1.800,36**
U03080050	**m**	**Cable 64 fibras Monomodo**	
		Suministro e instalación de cable de 64 fibras ópticas en Mono-modo 9/125, con aislamiento PE-AP, bajo canalización de tritubo según especificaciones de Canal de Isabel II, incluso parte proporcional de empalmes, fusionado y conectorización, probado y certificado.	
		Mano de obra	1,4064
		Resto de obra y materiales	10,1400
		TOTAL PARTIDA	**11,55**
U03080060	**ud**	**Repartidor 64 FO**	
		Suministro e instalación de repartidor de 64 fibras ópticas para un total de 64 adaptadores de tipo FC-FC y sus correspondientes 64 pig-tail de monomodos, todos fusionados y comprobados con equipo ODTR.	
		Mano de obra	70,3200
		Resto de obra y materiales	2.089,5900
		TOTAL PARTIDA	**2.159,91**
U03080100	**ud**	**Latiguillo FO Multimodo**	
		Suministro e instalación de latiguillos de fibra óptica multimodo con conectores FC-FC, de una longitud de 1,50 m.	
		Mano de obra	1,8040
		Resto de obra y materiales	14,1800
		TOTAL PARTIDA	**15,98**
U10030020	**m**	**Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x2,5 mm2**	
		Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x2,5 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	
		Mano de obra	0,2577
		Resto de obra y materiales	1,2000
		TOTAL PARTIDA	**1,46**
U10060010	**ud**	**Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Sc**	
		Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	5,1540
		Resto de obra y materiales	11,1600
		TOTAL PARTIDA	**16,31**
U10060020	**ud**	**Toma corr. 2P+T 16A IP-55**	
		Toma de corriente montaje superficie 2P+T, para 16 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.	
		Mano de obra	5,1540
		Resto de obra y materiales	12,0900
		TOTAL PARTIDA	**17,24**
U10060060	**ud**	**Toma corr. 3P+T 32 A IP-55**	
		Toma de corriente montaje superficie 3P+T, para 32 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.	
		Mano de obra	5,1540
		Resto de obra y materiales	43,9200
		TOTAL PARTIDA	**49,07**
U10060110_1	**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 10A 2P**	
		Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	5,1053
		Resto de obra y materiales	26,6018
		TOTAL PARTIDA	**31,71**
U10060110_2	**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 16A 2P**	
		Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	5,1053
		Resto de obra y materiales	26,6018
		TOTAL PARTIDA	**31,71**
U10060110_3	**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 32A 3P**	
		Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	6,1156
		Resto de obra y materiales	66,7590
		TOTAL PARTIDA	**72,87**
U10060110_4	**Ud**	**Interruptor automático magnetotérmico 10A 3P**	
		Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según es-	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		pecificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	6,1156
		Resto de obra y materiales	57,4056
		TOTAL PARTIDA	**63,52**
U10040080	**m**	**Canaliz. eléctrica Polímero termoplástico libre de halógenos ríg**	
		Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de tubo de Polímero termoplástico libre de halógenos rígido libre de halógenos, no propagador de llama, M 20, roscable, grapado sobre hormigón, con tres abrazaderas de acero plastificadas, tres tacos de plástico y tres tirafondos de acero inoxidable.	
		Mano de obra	5,2185
		Resto de obra y materiales	3,3200
		TOTAL PARTIDA	**8,54**
U10040510	**ud**	**Caja estanca poliéster inyectado 80x80x45 mm**	
		Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 80x80x45 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión.	
		Mano de obra	3,4790
		Resto de obra y materiales	8,6900
		TOTAL PARTIDA	**12,17**
U10040520	**ud**	**Caja estanca poliéster inyectado 105x105x55 mm**	
		Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 105x105x55 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión.	
		Mano de obra	3,4790
		Resto de obra y materiales	12,3200
		TOTAL PARTIDA	**15,80**
U10040570	**ud**	**Caja estanca poliéster inyectado 220x170x140 mm**	
		Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 220x170x140 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión.	
		Mano de obra	3,4790
		Resto de obra y materiales	67,5700
		TOTAL PARTIDA	**71,05**
U10040010	**m**	**Canaliz. subterránea aceras**	
		Canalización subterránea en acera, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m, sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tubos de PE-AD corrugado curvable 160 mm y corchetes.	
		Mano de obra	11,0810
		Maquinaria	14,2436
		Resto de obra y materiales	24,5220
		TOTAL PARTIDA	**49,85**
U10040020	**m**	**Canaliz. subterránea calzada**	
		Canalización subterránea en calzada, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m, sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tubos de PE-AD corrugado curvable 160 mm y corchetes.	
		Mano de obra	7,6280
		Maquinaria	13,3200
		Resto de obra y materiales	52,9800
		TOTAL PARTIDA	**73,93**
U10040060	**ud**	**Arq. hormigón pref. 1x1x1 m**	
		Arqueta de hormigón prefabricada para canalización de baja tensión de 1,00x1,00x1,00 m con tapa de hormigón totalmente instalada.	
		Mano de obra	85,6850
		Resto de obra y materiales	144,4000
		TOTAL PARTIDA	**230,09**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IEX405	**Ud**	**Armario de distribución, modular.**	
		Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP40, aislamiento clase II, de 1050x650x250 mm, apilable con otros armarios, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado.	
		Incluye: Colocación y fijación del elemento.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	5,0692
		Resto de obra y materiales	550,3506
		TOTAL PARTIDA	**555,42**
U10040670_1	**Ud**	**Caja de protección y medida.**	
		Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM2-E4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada.	
		Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.	
		Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.	
		Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
		Mano de obra	31,4850
		Resto de obra y materiales	279,7936
		TOTAL PARTIDA	**311,28**
U10030070	**m**	**Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x25 mm2**	
		Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x25 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.	
		Mano de obra	0,3092
		Resto de obra y materiales	7,1600
		TOTAL PARTIDA	**7,47**
U10031170	**m**	**Cable AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV 1x50 mm2 AL**	
		Cable eléctrico unipolar tipo AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV, de seguridad en caso de incendio (S), reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio, rígido (clase 2), de 1x50 mm² cubierta de material libre de halógenos, con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos, resistencia a las grasas y aceites y resistencia a los golpes. Según HD 603-5X-1.	
		Mano de obra	0,8002
		Resto de obra y materiales	1,5300
		TOTAL PARTIDA	**2,33**
U15060060	**ud**	**Legalización instalación de baja tensión**	
		Legalización de la instalaciones de Baja Tensión, según la legislación vigente que le sea de aplicación, incluso proyecto técnico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente, Certificado de Dirección de Obra Eléctrica, Certificado de Instalación Eléctrica en Baja Tensión (antiguo Dictamen o Boletín eléctrico), Certificado de Inspección por Organismo de Control, Declaraciones responsables según modelos DGIEM, abono de tasas oficiales y cualquier otra documentación y gestión necesaria ante Organismos competentes para la Autorización y puesta en servicio de la instalación.	
		TOTAL PARTIDA	**4.000,00**
U10070010	**ud**	**Toma de tierra normal con una pica**	
		Toma de tierra normal, compuesta de: una pica de acero cobre de 2,5 m de longitud y 18 mm de diámetro, 3 metros de cable de cobre de 50 mm2 de sección y grapas de conexión a la pica. Montaje completo.	
		Mano de obra	8,7490
		Resto de obra y materiales	161,0915

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

TOTAL PARTIDA..... 169,84

SUBCAPÍTULO 01.7 URBANIZACIÓN EXTERIOR

APARTADO 01.7.1 CONSOLIDACIONES

U01030230 **m3** **Fábrica gaviones DN 2,4. h<4m acero galv.**

Muro o fábrica de gaviones metálicos de altura inferior a 4 m realizados con malla de triple torsión de acero galvanizado reforzado de DN 2,4 mm o superior, incluso anclajes, totalmente colocado.

Mano de obra.....	34,8565
Maquinaria.....	18,6550
Resto de obra y materiales.....	31,4777
TOTAL PARTIDA.....	**84,99**

APARTADO 01.7.2 PAVIMENTACIÓN

U03WM010_1 **m3** **Pavimento hormigón acabado rayado firme camino**

Hormigón magro acabado rayado en formación de losa de 20 cm de espesor, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso colocación de lámina de plástico en junta y mallazo inferior de 15x15, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado.

Mano de obra.....	1,7175
Maquinaria.....	22,1169
Resto de obra y materiales.....	65,9400
TOTAL PARTIDA.....	**89,79**

U09012040 **m3** **Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)**

Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25), con material "no plástico", conforme norma UNE-EN 103104 y/o según normativa vigente, con un porcentaje mínimo de partículas trituradas del 75% y un índice de lajas inferior a 35, puesta en obra extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos inferior a 30.

Mano de obra.....	2,5570
Maquinaria.....	7,5387
Resto de obra y materiales.....	15,4660
TOTAL PARTIDA.....	**25,56**

APARTADO 01.7.3 CERRAMIENTO

U09080150 **m** **Malla simple torsión galvanizada 50/16**

Valla de 2 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada 50/16, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, incluso p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I o HM-20/P/40/I de central, totalmente instalada

Mano de obra.....	10,7638
Resto de obra y materiales.....	9,4254
TOTAL PARTIDA.....	**20,19**

mE15VPM030 **ud** **PUERTA 3,00x2,00 40/14 STD**

Puerta de 2 hojas de aperttura total 3,00x2,00 m. para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).

Mano de obra.....	62,6800
Resto de obra y materiales.....	286,4385
TOTAL PARTIDA.....	**349,12**

mU16M060 **m** **TALANQUERA MADERA MU-50A**

Suministro y colocación de talanquera de madera, con malla cinegética galvanizada, según N.E.C.(MU-50A), incluso cimentación.
Se incluye el suministro y colocación de 1 ud de barrera de cierre de 3 m de longitud de control de acceso a camino.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	10,8690
		Resto de obra y materiales	76,3362
		TOTAL PARTIDA	**87,21**

PASO **ud** **Paso canadiense**

Suministro e instalción de paso canadiense de medidas en planta 3x2 m2 formado por:
- Sistema de tubos móviles con bloqueo a medio giro.
- 10 tubos de 3" galvanizados
- Estructura fabricada con IPN de 200mm galvanizada
- Camcamos de enganche y transporte
- Ancho 3000mm
- Largo 2000mm
- Altura del cajón 500mm

TOTAL PARTIDA **2.950,00**

APARTADO 01.7.4 ACOMETIDAS

U01021010 **m3** **Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno blando**

Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno blando (suelo con golpeo en el ensayo SPT menor o igual que 10 golpes / 30 cm), medido sobre perfil.

Mano de obra		0,2480
Maquinaria		2,4725
TOTAL PARTIDA		**2,72**

U01030070 **m3** **Relleno zanja propios selec. Tmax 30 mm**

Relleno de zanjas con suelos seleccionados, tamaño máximo 30 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 95% P.M., medido sobre perfil.

Mano de obra		3,4320
Maquinaria		4,4630
Resto de obra y materiales		0,0500
TOTAL PARTIDA		**7,95**

U02050010 **m** **Tubería polietileno PE-100, PN 16, DN 25**

Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-100, diámetro nominal DN 25 mm, presión nominal PN 16, MRS 10 N/mm2, SDR 11 y S 5, conforme a norma UNE-EN 12201 y/o según normativa vigente, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso parte proporcional de elementos electrosoldables, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Mano de obra		0,2852
Maquinaria		0,0243
Resto de obra y materiales		0,5400
TOTAL PARTIDA		**0,85**

E17ABT110 **m** **LÍNEA ACOMETIDA TRIFÁSICA ALUMINIO 4x50 mm2**

Línea eléctrica de acometida trifásica de 4x50 mm2 de sección, sobre canalización (no incluida), formada por conductores unipolares aislados de aluminio, con aislamiento en polietileno reticulado (XLPE) y cubierta en PVC, para una tensión nominal de 0,6/1kV, de conductor tipo RV y clase de reacción al fuego Eca, conforme a EN 50575:2014+A1:2016 (CPR CE EU-305/2011). Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares. Conforme a REBT: ITC-BT-07, ITC-BT-09 e ITC-BT-11.

Mano de obra		5,8635
Resto de obra y materiales		8,3540
TOTAL PARTIDA		**14,22**

E17ABC010 **m** **CANALIZ. ACOMET. ELÉCTR. 50x80 cm ACERA 2x160 mm**

Canalización subterránea enterrada bajo acera, en zanja de 50 cm de ancho y 80 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para acometida eléctrica en baja tensión; formada por 2 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared (línea + reserva) de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares.

Mano de obra		8,3086
Maquinaria		6,2677

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales.....	16,4606
		TOTAL PARTIDA.....	**31,04**
mU13AQ030-M	**ud**	**ARMARIO APM-6 PROTECCIÓN CGP + PLC**	
		Armario APM-6, instalado. incluida obra civil y salidas. Para colocación de cuadro CGP y PLC	
		Mano de obra.....	89,4600
		Resto de obra y materiales.....	2.578,4460
		TOTAL PARTIDA.....	**2.667,91**
mE21CG010	**ud**	**PUNTO DE TOMA DE AGUA SOBRE SOPORTE VERTICAL DE 1.50 M DE ALTURA**	
		Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para manguera, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.inlcuyendo arqueta con válvula de corte en pie de soporte y soporte verticval de acero de sujección.	
		Mano de obra.....	50,7040
		Resto de obra y materiales.....	472,0971
		TOTAL PARTIDA.....	**522,80**

APARTADO 01.7.5 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

PAISAJISMO	**ud**	**Integración paisajística**	
		PA a justificar para realización de integración paisajística de integración del tanque de tormentas en el entorno. La base de trabajo consiste en la aplicación de pinturas de colores similares a la vegetación de contorno y elementos simulares.	
		TOTAL PARTIDA.....	**25.000,00**

CAPÍTULO 02 COLECTORES EXTERIORES

SUBCAPÍTULO 02.1 ENTRADA PLUVIALES

APARTADO 02.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

U01022020	**m3**	**Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**	
		Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.	
		Mano de obra.....	1,9836
		Maquinaria.....	10,8790
		TOTAL PARTIDA.....	**12,86**
U01023020	**m3**	**Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio**	
		Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.	
		Mano de obra.....	2,1489
		Maquinaria.....	16,4812
		TOTAL PARTIDA.....	**18,63**
U01AI040_1	**m**	**Demolición de canalización existente**	
		Demolición de canalización existente de tubería de pcv , incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, sin canon de vertido, y con parte proporcional de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	5,8785
		Maquinaria.....	8,6920
		TOTAL PARTIDA.....	**14,57**
U01AC050_1	**ud**	**Demolición de pozo de saneameinto**	
		Demolición de pozo de saneamiento hasta 3 m de altura, por medios manuales ó mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, sin canon de vertido.	
		Mano de obra.....	83,9526
		Maquinaria.....	19,7700

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	**103,72**
U01040040	**m2**	**Refino nivelación fondo zanjas**	
		Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.	
		Mano de obra.....	0,4188
		Maquinaria.....	1,9852
		Resto de obra y materiales.....	0,0600
		TOTAL PARTIDA.....	**2,46**
U01030020	**m3**	**Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**	
		Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.	
		Mano de obra.....	3,4790
		Maquinaria.....	4,2233
		Resto de obra y materiales.....	10,9900
		TOTAL PARTIDA.....	**18,69**
U01030050	**m3**	**Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**	
		Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.	
		Mano de obra.....	3,4320
		Maquinaria.....	4,4630
		Resto de obra y materiales.....	0,0500
		TOTAL PARTIDA.....	**7,95**
U01030340	**m3**	**Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**	
		Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.	
		Mano de obra.....	2,1084
		Maquinaria.....	2,4646
		Resto de obra y materiales.....	0,9545
		TOTAL PARTIDA.....	**5,53**
U01025100	**m2**	**Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**	
		Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	4,1748
		Maquinaria.....	15,1387
		Resto de obra y materiales.....	4,5300
		TOTAL PARTIDA.....	**23,84**

APARTADO 02.1.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150	**ud**	**Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf**	
		Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	456,6466
		Maquinaria.....	16,0580
		Resto de obra y materiales.....	339,9308
		TOTAL PARTIDA.....	**812,64**
U05030080	**m**	**En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof**	
		En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con M-350, incluso pates totalmente terminado.	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra	153,3600
		Maquinaria	22,4812
		Resto de obra y materiales	209,8000
		TOTAL PARTIDA	**385,64**
U05070110	**ud**	**Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio**	
		Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente instalada.	
		Mano de obra	30,0800
		Resto de obra y materiales	214,3000
		TOTAL PARTIDA	**244,38**
U05090240	**ud**	**Pate polipropileno con alma de acero**	
		Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vigente, para acceso a pozos de registro, totalmente colocado, incluso taco químico, anclaje químico o resina.	
		Mano de obra	4,9620
		Resto de obra y materiales	8,9500
		TOTAL PARTIDA	**13,91**

APARTADO 02.1.3 TUBERÍAS

U02080040	**m**	**Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**	
		Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra	1,7885
		Maquinaria	1,9292
		Resto de obra y materiales	153,2100
		TOTAL PARTIDA	**156,93**
mU09C090	**ud**	**ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR**	
		Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es necesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposición del pavimento y el transporte y gestión de los residuos.	
		Mano de obra	110,5470
		Maquinaria	4,4524
		Resto de obra y materiales	179,9576
		TOTAL PARTIDA	**294,96**
U01030350	**m**	**Banda de señalización**	
		Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.	
		Mano de obra	0,0496
		Resto de obra y materiales	0,2300
		TOTAL PARTIDA	**0,28**

SUBCAPÍTULO 02.2 SALIDA PLUVIALES

APARTADO 02.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01022020	**m3**	**Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**	
		Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.	
		Mano de obra	1,9836
		Maquinaria	10,8790
		TOTAL PARTIDA	**12,86**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U01023020	**m3**	**Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio**	
		Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.	
		Mano de obra	2,1489
		Maquinaria	16,4812
		TOTAL PARTIDA	**18,63**
U01040040	**m2**	**Refino nivelación fondo zanjas**	
		Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.	
		Mano de obra	0,4188
		Maquinaria	1,9852
		Resto de obra y materiales	0,0600
		TOTAL PARTIDA	**2,46**
U01030020	**m3**	**Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**	
		Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.	
		Mano de obra	3,4790
		Maquinaria	4,2233
		Resto de obra y materiales	10,9900
		TOTAL PARTIDA	**18,69**
U01030050	**m3**	**Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**	
		Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.	
		Mano de obra	3,4320
		Maquinaria	4,4630
		Resto de obra y materiales	0,0500
		TOTAL PARTIDA	**7,95**
U01030340	**m3**	**Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**	
		Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.	
		Mano de obra	2,1084
		Maquinaria	2,4646
		Resto de obra y materiales	0,9545
		TOTAL PARTIDA	**5,53**
U01025100	**m2**	**Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**	
		Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.	
		Mano de obra	4,1748
		Maquinaria	15,1387
		Resto de obra y materiales	4,5300
		TOTAL PARTIDA	**23,84**

APARTADO 02.2.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150	**ud**	**Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf**	
		Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxiliares.	
		Mano de obra	456,6466
		Maquinaria	16,0580
		Resto de obra y materiales	339,9308

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	**812,64**
U05030080	**m**	**En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof**	
		En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con M-350, incluso pates totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	153,3600
		Maquinaria.....	22,4812
		Resto de obra y materiales.....	209,8000
		TOTAL PARTIDA.....	**385,64**
U05070110	**ud**	**Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio**	
		Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente instalada.	
		Mano de obra.....	30,0800
		Resto de obra y materiales.....	214,3000
		TOTAL PARTIDA.....	**244,38**
U05090240	**ud**	**Pate polipropileno con alma de acero**	
		Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vigente, para acceso a pozos de registro, totalmente colocado, incluso taco químico, anclaje químico o resina.	
		Mano de obra.....	4,9620
		Resto de obra y materiales.....	8,9500
		TOTAL PARTIDA.....	**13,91**
U02V010	**ud**	**EMBOCADURA PARA CONDUCTO D=500 mm**	
		Embocadura para conducto D=500 mm, formada por imposta de 0,40x0,20 m, aletas de h=0,90 m y espesor 0,30 m, con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, encofrado, hormigón HM-20 en cimientos y alzados, terminado.	
		Mano de obra.....	174,3734
		Maquinaria.....	96,1204
		Resto de obra y materiales.....	171,6734
		TOTAL PARTIDA.....	**442,14**
U01030200	**m3**	**Escollera piedras 50-200 kg**	
		Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obtener las secciones indicadas en Proyecto, medido sobre perfil.	
		Mano de obra.....	1,0050
		Maquinaria.....	7,7730
		Resto de obra y materiales.....	10,7700
		TOTAL PARTIDA.....	**19,55**

APARTADO 02.2.3 TUBERÍAS

U02080040	**m**	**Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**	
		Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra.....	1,7885
		Maquinaria.....	1,9292
		Resto de obra y materiales.....	153,2100
		TOTAL PARTIDA.....	**156,93**
U01030350	**m**	**Banda de señalización**	
		Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.	
		Mano de obra.....	0,0496
		Resto de obra y materiales.....	0,2300

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA	**0,28**

SUBCAPÍTULO 02.3 SALIDA ALIVIADERO

APARTADO 02.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01022020 **m3** **Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**

Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

Mano de obra	1,9836
Maquinaria	10,8790
TOTAL PARTIDA	**12,86**

U01040040 **m2** **Refino nivelación fondo zanjas**

Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.

Mano de obra	0,4188
Maquinaria	1,9852
Resto de obra y materiales	0,0600
TOTAL PARTIDA	**2,46**

U01030020 **m3** **Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**

Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.

Mano de obra	3,4790
Maquinaria	4,2233
Resto de obra y materiales	10,9900
TOTAL PARTIDA	**18,69**

U01030050 **m3** **Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**

Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.

Mano de obra	3,4320
Maquinaria	4,4630
Resto de obra y materiales	0,0500
TOTAL PARTIDA	**7,95**

U01025100 **m2** **Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**

Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.

Mano de obra	4,1748
Maquinaria	15,1387
Resto de obra y materiales	4,5300
TOTAL PARTIDA	**23,84**

APARTADO 02.3.2 OBRAS DE FÁBRICA

U01030200 **m3** **Escollera piedras 50-200 kg**

Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obtener las secciones indicadas en Proyecto, medido sobre perfil.

Mano de obra	1,0050
Maquinaria	7,7730
Resto de obra y materiales	10,7700
TOTAL PARTIDA	**19,55**

APARTADO 02.3.3 TUBERÍAS

U02080040 **m** **Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**

Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Mano de obra	1,7885
Maquinaria	1,9292
Resto de obra y materiales	153,2100
TOTAL PARTIDA	**156,93**

mU09C090 **ud** **ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR**

Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es necesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposición del pavimento y el transporte y gestión de los residuos.

Mano de obra	110,5470
Maquinaria	4,4524
Resto de obra y materiales	179,9576
TOTAL PARTIDA	**294,96**

U01030350 **m** **Banda de señalización**

Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.

Mano de obra	0,0496
Resto de obra y materiales	0,2300
TOTAL PARTIDA	**0,28**

CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS

AABBCC **ud** **Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**

Gestión integral de Residuos incluyendo la identificación de los residuos generados y Estimación de la cantidad de cada tipo que se genera en la obra codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente de 8 de febrero), medidas de segregación "in situ" previstas por el plan de gestión de residuos, operaciones de valorización "in situ" y de reutilización, destino de los residuos no valorables o reutilizables, según estudio de gestión de residuos incluido en el proyecto, pliego de prescripciones y Orden 2690/2006, de 28 de Julio, de la Comunidad de Madrid.

TOTAL PARTIDA	**26.510,38**

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

C.19.8.1 **Ud** **Seguridad y Salud**

PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS E INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR s/. Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas necesarias de seguridad y salud en las obras de construcción se han de disponer de las medidas de protección:

- Protecciones individuales con objeto de la prevención de los riesgos laborales, de los riesgos específicos en cada unos de los "tajos" relativos a las obras civiles, tales como cinturones, cascos, guantes, ropa adecuada de obras y equipamiento en general para protección de los trabajadores.
- Protecciones colectivas con objeto de la prevención de los riesgos laborales relativos a las obras civiles, tales como instalaciones provisionales de obra, vallados, señalización, balizado, entibaciones, zanjas y equipamiento en general para protecciones de obras.
- Instalaciones de higiene y bienestar, tales como casetas de obra, aseo, vestuarios, comedor, primeros auxilios y equipamiento en general para higiene y bienestar de obras.

Resto de obra y materiales	16.780,0000
TOTAL PARTIDA	**16.780,00**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TANQUES DE TORMENTAS SUR URBANIZACIÓN KODAK LAS ROZAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TANQUE DE TORMENTAS								
	SUBCAPÍTULO 01.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
U01021020_1	**m3 Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno medio**								
	Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.								
	Vaciado tanque (perfiles)	1,1	5.636,18			6.199,80			
	Vaciado camino (perfiles)	1,1	23,19			25,51			
							6.225,310	6,47	40.277,76
U01030340	**m3 Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**								
	Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.								
	Rellenos (perfiles)	1,1	1.502,82			1.653,10			
							1.653,100	5,53	9.141,64
U01030160	**m3 Terraplén suelo seleccionado préstamos**								
	Terraplén formado con suelos seleccionados procedentes de préstamos, incluso aportación, nivelación y compactación al 95% P.M., medido sobre perfil.								
	Camino (perfiles)	1,1	2.645,33			2.909,86			
							2.909,860	7,53	21.911,25
mU02ER050	**m3 Relleno localizado material filtrante**								
	Relleno localizado con material filtrante de préstamos, en cimientos y trasdoses de muros.								
	Perímetro tanque	1	156,000	1,000	1,000	156,000			
							156,000	20,75	3.237,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS								**74.567,65**
	SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE								
U09011080_01	**m Tubo de drenaje de polietileno de alta densidad de 15 cm diám.**								
	Suministro y colocación de tubo de drenaje de polietileno de alta densidad corrugado, de doble pared ranurada, de 15 cm de diámetro. Colocado sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, revestido con geotextil de 125 g/m2 y relleno con grava filtrante 25 cm por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, incluso conexión a arqueta de evacuación de cámara.								
		1	156,00			156,00			
							156,000	31,27	4.878,12
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE								**4.878,12**
	SUBCAPÍTULO 01.3 ESTRUCTURA								
U07010204	**m3 HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20**								
	Suministro y puesta en obra de hormigón no estructural HNE-15/B/12 o HNE-15/B/20, elaborado en central y vertido desde camión o bomba, para rellenos o elementos no estructurales, colocado a cualquier profundidad, incluso compactación, curado y acabado. Según CE vigente.								
	Hormigón limpieza losa (1 m sobreancho)	1	1.065,00		0,10	106,50			
							106,500	88,91	9.468,92
U07010810	**m3 HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 en elementos horizontales ve**								
	Suministro y puesta en obra de hormigón HA-30/B/20/XC2,XC3 o HA-30/B/20/XC4 , elaborado en central y vertido con bomba en elementos horizontales y verticales de estructura (cimentaciones, soleras, vigas, etc.), incluso compactación, vibrado, curado y acabado. Según CE vigente., con tratamiento de las juntas de hormigonado mediante el empleo de elementos hidroexpansivos y realización de media caña en los encuentros.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Pilares	12	0,16		3,30	6,34			
	Muros	1	125,00	0,45	3,60	202,50			
		1	42,00	0,30	2,12	26,71			
		2	62,30	0,35	3,30	143,91			
		1	10,50	0,35	3,30	12,13			
	Losa cimentación	1	800,00		0,50	400,00			
	Pendienteado losa cimentación	1	800,00		0,15	120,00			
	Losa cubierta	1	800,00		0,50	400,00			
							1.311,590	121,78	159.725,43
U07030050	*** kg Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S**								
	Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S, incluso cortado, doblado y recortes, según peso teórico.								
	Muros 45 cm	1	103.499,59			103.499,59			
	Muros 30 cm	1	11.293,35			11.293,35			
	Pilares	1	2.624,37			2.624,37			
	Losa cimentación	1	66.949,79			66.949,79			
	Losa cubierta	1	66.410,32			66.410,32			
	Zunchos	1	9.210,20			9.210,20			
	Horquillas	1	3.545,57			3.545,57			
	Refuerzo punzonamiento	1	2.471,67			2.471,67			
	Parrillas	1	1.731,24			1.731,24			
	Solapes	1	17.241,00			17.241,00			
							284.977,100	1,74	495.860,15
U07030010	**kg Acero laminado tipo S275 JR en estructuras**								
	Suministro y colocación de acero laminado tipo S275 JR en estructuras (pilares, vigas, cerchas, etc.) según peso teórico incluso parte proporcional de despuntes, soldadura, montaje, dos manos de pintura antioxidante. Totalmente terminado.								
	Castillete R. Cadenas	4	2,90	20,73		240,47			
		2	2,69	20,73		111,53			
		2	2,84	20,73		117,75			
							469,750	2,94	1.381,07
E05AP020	**u Placa anclaje 25x30**								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 300x300x20 mm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Placas anclaje	4				4,00			
							4,000	42,19	168,76
EHW010	**Ud Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de**								
	Anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resinas epoxi, modelo HIT-RE 500 V4/500 "HILTI", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada con extremo inferior biselado a 45°, de acero galvanizado calidad 8.8, según UNE-EN ISO 898-1, modelo HAS-U 8.8 M12x300 "HILTI", de 12 mm de diámetro y 300 mm de longitud, tuerca y arandela.								
	Anclaje placas	4	5,00			20,00			
							20,000	18,65	373,00
U07020081	**m2 Encofrado plano met. elem. vertical. estru. trabaj. entre 5 y 7**								
	Encofrado plano para elementos verticales de estructura (muros, etc.) con paneles metálicos, con calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 5 m de altura y hasta 7 m de altura, incluso molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras y andamiaje, desencofrado y limpieza.								
	Pilares	12	1,40		3,30	55,44	55,44		
	Volumen principal tanque	2	112,00		3,30	739,20			
	Cámara pretratamiento	1	42,00		2,12	89,04			
	Cámara Vortex	2	10,50		2,53	53,13			
	Murete separación calles	2	62,30		3,30	411,18	1.292,55		
	Cubierta parapastas	1	56,16			56,16			
	Cubierta huecos	1	76,26			76,26			
	Losa cimentación	1	125,00		0,60	75,00			
							1.555,410	34,70	53.972,73
U07020040	**m2 Encofrado plano met. elem. horiz. estru. trabaj. entre 3 y 5 m**								
	Encofrado plano para elementos horizontales de estructura (losas, etc.) con paneles metálicos, con								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	calidad de acabado cara vista, para trabajos a partir de 3 m de altura y hasta 5 m de altura, incluso molduras y berenjenos, tapes, velas, puntales, cimbras y andamiaje, desencofrado y limpieza.								
	Losa cubierta	1,12	939,86			1.052,64			
							1.052,640	31,32	32.968,68
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.3 ESTRUCTURA								**753.918,74**
	SUBCAPÍTULO 01.4 IMPERMEABILIZACIÓN								
08020360_1	**m2 Impz muro c/lamn PVC e 1,5 mm**								
	Impermeabilización de muro de sótano, mediante membrana impermeabilizante, compuesta por lámina de policloruro de vinilo PVC, de 1,5 mm de espesor, sin armadura, fijada en la parte superior mediante barra de terminación de aluminio anclada mecánicamente al soporte, incluso limpieza previa del soporte, fijaciones, mermas y solapos, según DB HS-1 del CTE.								
		1	156,00		4,20	655,20			
							655,200	20,93	13.713,34
MSP770M790Sik	**m2 Impermeabilización interior tanque tormenta med. imprimación+mal**								
	Impermeabilización interior de tanque de tormentas mediante el uso de resina de dos componentes como base de adherencia MasterSeal P770 de Sika, para posterior colocación de malla también de 2 componentes MasterSeal M790 de Sika basadas en tecnología Xolutec, incluso preparación de superficie y solapes, según UNE 104-242 y/o según normativa vigente e indicaciones del fabricante.								
	Volumen principal tanque	1	112,00		3,30	369,60			
		1	735,00			735,00			
	Pilares	12	1,40		3,30	55,44			
	Cámara pretratamiento	1	42,00		2,12	89,04			
	Cámara Vortex	1	10,50		2,53	26,57			
		2	6,75			13,50			
	Murete separación calles	2	62,30		3,30	411,18			
							1.700,330	38,14	64.850,59
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.4 IMPERMEABILIZACIÓN								**78.563,93**
	SUBCAPÍTULO 01.5 EDIFICACIÓN								
03.100	**m2 Envolvente Panel Sandwich Castillete**								
	Ejecución de envolvente de castiillete de protección de reja de cadenas tanto de muros perimetrales como de techo mediante paneles sandwich de 4 cm de espesor, con todos los paneles canteados y sellados, subestructura paar formación de pendiente de cubierta al 1% anclados sobre subestructura de perfil cuadrado definida en planos. Tanto la cubierta como la pared frontal a la reja de cadenas y la pared lateral a dicho equipo deberán ser demontables para facilitar el acceso para mantenimiento. Adicionalmente en el panel frontal se practicará un hueco para la colocación de la tolva de la reja de cadenas. Totalmente instalado y ejecutado según indicaciones de la DF.								
	Cubierta (accesible)	1	3,10	3,00		9,30			
	Panel frontal (accesible)	1	2,90		3,08	8,93			
	Panel trasera	1	1,96		3,08	6,04			
	Panel lateral R. Cadenas (accesible)	1	2,90		2,93	8,50			
	Panel lateral tapa acceso hombre tanque	1	1,96		2,93	5,74			
							38,510	102,56	3.949,59
U08010100_1	**m Barandilla tubo metálico H=1 m, pintada. Desmontable**								
	Barandilla metálica de tubo de diámetro 50 mm x e=1,5 mm y altura 1,00 m, compuesta por montantes separados, pasamanos y travesaño intermedio, y rodapié de pletina de 200 x 5 mm, incluso placas y tornillos de anclaje, pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante, previo rascado de los óxidos y limpieza manual. Totalmente colocada. Barandilla de fácil desmontaje en caso de necesidad, por temas de mantenimiento								
	Perímetro tanque	1	124,80			124,80			
							124,800	157,21	19.619,81
U05070050_4	**ud Tapa de fundición ductil 85x85cm - D200**								
	Tapa de registro de fundicion dúctil 85x85 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Acceso hombre depósito	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	86,21	86,21
U05070050_5	**ud Tapa de fundición ductil 75x100cm - D200**								
	Tapa de registro de fundicion dúctil 75x100 cm, recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Acceso máquina Vórtex	1				1,00			
							1,000	179,30	179,30
U05070050_6	**ud Tapa de fundición ductil 80x160cm - D200 - 4hojas**								
	Tapa de registro de fundicion dúctil 80x160 de 4 hojas D-200 recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Aliviadero	1				1,00			
	Acceso hombre Vórtex	1				1,00			
							2,000	217,90	435,80
U05070050_7	**ud Tapa de fundición ductil 100x100cm - D200**								
	Tapa de registro de fundicion dúctil 100x100 cm, incluso marco para encrustado en losa de hormión y recibido con mortero de cemento 1:6, sobre solera de hormigón totalmente terminada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Reja cadenas	1				1,00			
	Reja gruesos	1				1,00			
							2,000	207,90	415,80
U08010050_1	**m2 Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,5x1,5m**								
	Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 150x150 mm.								
	Ventilaciones tapa	4	1,50	1,50		9,00			
							9,000	698,33	6.284,97
U08010050_2	**m2 Emparrillado tramex acero inox. AISI 316 paso turismos, 1,57x0,8**								
	Emparrillado tramex acero inoxidable AISI 316 paso de turismos 400 kg. sobre una superficie de 157x82 mm.								
	Acceso maquinaria volteadores	6	1,57	0,80		7,54			
							7,540	411,51	3.102,79
U05080130	**m2 Cobija para tapado de cámara hasta 40 t/m2 de carga de rotura**								
	Cobija para tapado de cámaras, hasta una carga de rotura de 40 t/m2, i/ángulo de bastidor, perfiles metálicos en U, armaduras, hormigón HA-25, anclaje de elevación y perfiles pintados con pintura azul Canal de Isabel II, totalmente terminada y colocada en obra. La superficie mínima será de 2 m2.								
	Huecos acceso volteadores	3	7,00	1,57		32,97			
	Cobijas acceso maquinaria	1	3,00	3,00		9,00			
							41,970	695,73	29.199,79

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.5 EDIFICACIÓN..... 63.274,06

SUBCAPÍTULO 01.6 EQUIPOS E INSTALACIONES

APARTADO 01.6.1 ILUMINACIÓN

U10050290-1	**ud Proyector LED 130W IP-66**								
	Proyector LED SiCompact® 31 mini o equivalente.Flujo luminoso nominal 20000lm. Eficacia lumínica 154lm/W.Temperatura de color 4000K. Reproducción de color CRI > 70. Potencia nominal 130W. Índice de protección IP66. Resistencia contra impacto IK08. Instalada y en funcionamiento.								
	Tanque	9				9,00			
	Exterior	3				3,00			
							12,000	473,30	5.679,60
U10050250	**ud Aparato Autónomo de Emergencia Estanco**								
	Suministro y montaje de luminaria de emergencia estanco, con cuatro LED, flujo luminoso 375 lúmenes, carcasa de 290x130x70 mm, clase II, protección IP 65, con baterías de Ni-MH, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.								
	Cuadro baja tensión	1				1,00			
							1,000	104,46	104,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 01.6.1 ILUMINACIÓN.....								**5.784,06**
	APARTADO 01.6.2 ELEMENTOS INTERIOR TANQUE								
LIMP_BAS	**u LIMPIADOR BASCULANTE, L = 4,6 M, AISI 316**								
	Limpiador basculante marca Hidrostank ó similar, referencia LP-2814 , para una longitud entre paredes de 4,6 m. La capacidad viene definida en función de los siguientes parámetros: longitud a limpiar, altura disponible y pendiente de la solera. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con microesfera de vidrio. Incluye soportes en acero inoxidable AISI 316, rodamientos, juego de suspensión y demás piezas pequeñas. Tornillería y anclajes en A4. Incluye prueba de volteo con agua en fábrica grabada en vídeo.								
	TOTALMENTE INSTALADO								
	Limpiador	3				3,00			
							3,000	10.401,93	31.205,79
RCV.C.SEMISEC	**u REGULADOR DE CAUDAL TIPO VORTEX EN CAMARA**								
	Válvula de Regulación de Caudal tipo vórtice, marca MOSBAEK-HIDROSTANK, modelo CY/DX 1000-PP300-C275-A30 / BCTWL, para regular un caudal de 142 l/s a una altura de lámina de agua de 4,7 metros. Fabricado en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio. Con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10. Incluso con ventana de inspección. Incluye para la instalación de la válvula de regulación:								
	-- Un pasamuros DN 300 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 300 PN 10								
	-- Una válvula de guillotina DN 300 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante.								
	Incluye un bypass formado por								
	-- Un pasamuros DN 250 L=600 mm. para empotrar a pared, en acero inoxidable AISI 316, acabado final chorreado con bolas de vidrio, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10.								
	-- Una válvula de guillotina DN 250 PN 10, cuerpo y tajadera en acero inoxidable AISI 316. Accionamiento mediante volante.								
	-- Un codo DN 250 con prolongación, fabricado en acero inoxidable AISI 316, con brida loca de polipropileno DN 250 PN 10.								
	Tornillería y anclajes en A4								
	TOTALMENTE INSTALADO								
	Cámara Vórtex	1				1,00			
							1,000	12.796,34	12.796,34
CIR_LLEN	**u CIRCUITO DE LLENADO PARA 3 LIMPIADORES**								
	Incluye los siguientes elementos: 3 electroválvulas y 3 llaves de bola de 1.5", para el llenado de los limpiadores y aislamiento de los circuitos. Canalización de agua desde las electroválvulas hasta los limpiadores en acero inoxidable DN 42, con piezas roscadas de 1.5". 2 arquetas de polipropileno marca Hidrostank para alojar las electroválvulas y llaves de bola, preparadas para la realización de la acometida de agua. No incluye: Acometida de agua desde la red general. Canalización incluida, con parte proporcional de excavaciones y rellenos, siempre que las arquetas se sitúen a menos de 10 metros de distancia de los limpiadores.								
	TOTALMENTE INSTALADO								
		3				3,00			
							3,000	4.321,76	12.965,28
REJA	**u REJA DE CADENAS**								
	Reja de cadenas Quilton mod. QC100, o equivalente, de dimensiones 10 mm de paso y de ancho y alto 930x4800 mm en material AISI-316L.								
		1				1,00			
							1,000	39.884,00	39.884,00
REJAMD	**u Reja besbaste M, 950 x 2000 m, paso 60 m, galv. AISI 304**								
	Reja de desbaste manual, fabricada en redondo macizo de acero galvanizado AISI304, para atrapamiento de sólidos en canales o conducciones de agua. con incorporación al sistema de un rastrillo adaptado a la reja Manual EMTC_RDM, y un cestón de gruesos para recogida y escurrido de sólidos, posicionada con una inclinación de 75º, ancho de canal 950 mm, altura de canal 2000 mm, luz de paso 60 mm, incluso anclaje a paredes de canal, totalemten terminada.								
	Pretratamiento	1				1,00			
							1,000	6.274,20	6.274,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VENT0001	**Ud VENTILADOR**								
	Ventilador helicocentrífugo de perfil bajo, de dos velocidades, potencia máxima de 24 W, caudal máximo de 240 m³/h, de 176 mm de diámetro y 303 mm de longitud, nivel de presión sonora de 31 dBA, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo de polipropileno, hélice de ABS, caja de bornes y motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,000	1.198,83	1.198,83
IVV030	**m Conducto de PVC.**								
	Conducto de ventilación, formado por tubo liso de PVC, de 250 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado en posición horizontal. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, incluso aberturas para toma de aire. Incluye: Replanteo del recorrido del conducto y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	Ventilación depósito	1	25,00			25,00			
							25,000	20,60	515,00
TOLVRCAD	**ud Tolv. GRFinos, trap., des. 1,6m, desmont., long. 6m**								
	Suministro e instalación de tolva de chapa de acero galvanizado AISI304, para recogida de resíduos finos de la reja de cadena, de sección trapezoidal con desarrollo máximo de 2m, y longitud total de 6m desmontable, con un mínimo de tres tramos para conducción de resíduos finos de la reja de cadenas hasta punto de ubicación de contenedor de recogida final, posicionada con una pendiente mínima de 1,5%, sección estuimada de ancho de canal 1000 mm, altura de canal 300 mm, incluso anclaje y patar para su colocación sobre losa de tanque de tormentas y cámra vortex, totalemten terminada.								
	Pretratamiento	1				1,00			
							1,000	5.354,37	5.354,37
								TOTAL APARTADO 01.6.2 ELEMENTOS INTERIOR TANQUE	**110.193,81**

APARTADO 01.6.3 PLC + INSTALACIÓN ELÉCTRICA

CONTRL	**u CIRCUITO DE CONTROL PARA 3 LIMPIADORES**								
	Incluye los siguientes elementos: 3 detectores inductivos para detectar el volteo de los limpiadores. Sensor de nivel por radar tipo Vegapuls C11, para detección en continuo del nivel de agua del tanque, ajustable mediante Bluetooth. Cuadro completo para el control del sistema en modo manual y automático con autómata programado Siemens SIMATIC S7-1500, CPU 1516-3 PN/DP con pantalla táctil SIMATIC HMI MTP1500 UNIFIED COMFORT PANEL, analizador de redes SENTRON PAC3200 22-65V DC, tarjeta de comunicaciones SINAUT ST7, TIM 1531 IRC, router SCALANCE M876-4 LTE (4G) EU y antena ANT 794-4MR GSM CUATRIBANDA UMTS. Incluye también SAI para comunicaciones. Canalización y conexión eléctrica de los diferentes elementos en el cuadro de control. No incluye cuadro de protección eléctrica ni acometida desde la red general. Tensión de alimentación: 400 V, 50 Hz, 3 fases + neutro + tierra. Potencia aproximada: 2 kW. TOTALMENTE INSTALADO								
		1				1,00			
							1,000	35.231,52	35.231,52
U03073090	**ud Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø600**								
	Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 600 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según ficha técnica, electrónica, instalación eléctrica,								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	montaje, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.								
	Entrada	1				1,00			
	Salida	1				1,00			
							2,000	18.768,82	37.537,64
U03073080	**ud Caudalímetro electromagnético tub. parcialm. llena PN 10 Ø500**								
	Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 500 mm, con sección parcialmente llena y principio de medida nivel continuo capacitivo, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 10, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según ficha técnica, electrónica, instalación eléctrica, montaje, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.								
	Bypass	1				1,00			
							1,000	16.263,52	16.263,52
U03080030	**ud Medidor nivel ultrasonidos**								
	Suministro, instalación y puesta en servicio de medidor de nivel ultrasónico, alimentación eléctrica a 24Vcc, con precisión mejor del 0,1%, IP 68, alcance de medida 5 m para líquidos, incluso 15 m de cable de conexión, totalmente instalado y probado.								
	Tanque	1				1,00			
							1,000	1.800,36	1.800,36
U03080050	**m Cable 64 fibras Monomodo**								
	Suministro e instalación de cable de 64 fibras ópticas en Mono-modo 9/125, con aislamiento PEAP, bajo canalización de tritubo según especificaciones de Canal de Isabel II, incluso parte proporcional de empalmes, fusionado y conectorización, probado y certificado.								
	Acometida	1	100,00			100,00			
							100,000	11,55	1.155,00
U03080060	**ud Repartidor 64 FO**								
	Suministro e instalación de repartidor de 64 fibras ópticas para un total de 64 adaptadores de tipo FC-FC y sus correspondientes 64 pig-tail de monomodos, todos fusionados y comprobados con equipo ODTR.								
		1				1,00			
							1,000	2.159,91	2.159,91
U03080100	**ud Latiguillo FO Multimodo**								
	Suministro e instalación de latiguillos de fibra óptica multimodo con conectores FC-FC, de una longitud de 1,50 m.								
		1							
							1,000	15,98	15,98
U10030020	**m Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x2,5 mm2**								
	Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x2,5 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.								
	Circuitos	3	32,00			96,00			
		3	105,00			315,00			
		5	5,00			25,00			
		3	5,00			15,00			
		3	45,00			135,00			
		5	10,00			50,00			
		3	5,00			15,00			
		3	15,00			45,00			
							696,000	1,46	1.016,16
U10060010	**ud Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Sc**								
	Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.								
	TC	3				3,00			
							3,000	16,31	48,93
U10060020	**ud Toma corr. 2P+T 16A IP-55**								
	Toma de corriente montaje superficie 2P+T, para 16 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.								
	TC16	2				2,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,000	17,24	34,48
U10060060	**ud Toma corr. 3P+T 32 A IP-55**								
	Toma de corriente montaje superficie 3P+T, para 32 A, IP-55, cuerpo aislante en poliamida, tornillería de latón.								
	TC32	2				2,00			
							2,000	49,07	98,14
U10060110_1	**Ud Interruptor automático magnetotérmico 10A 2P**								
	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Alumbrado exterior	1				1,00			
	Limpiadores	1				1,00			
	Previsión rack	1				1,00			
	Ventilación	1				1,00			
							4,000	31,71	126,84
U10060110_2	**Ud Interruptor automático magnetotérmico 16A 2P**								
	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), intensidad nominal 16 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 36x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Tomas 16	1				1,00			
	Alumbrado tanque	1				1,00			
							2,000	31,71	63,42
U10060110_3	**Ud Interruptor automático magnetotérmico 32A 3P**								
	Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 32 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Tomas 32	1				1,00			
							1,000	72,87	72,87
U10060110_4	**Ud Interruptor automático magnetotérmico 10A 3P**								
	Interruptor automático magnetotérmico, de 3 módulos, tripolar (3P), intensidad nominal 10 A, poder de corte 6 kA, curva C, de 54x80x77,8 mm, grado de protección IP20, montaje sobre carril DIN (35 mm) y fijación a carril mediante garras. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje y conexionado del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Reja	1				1,00			
							1,000	63,52	63,52
U10040080	**m Canaliz. eléctrica Polímero termoplástico libre de halógenos ríg**								
	Canalización eléctrica de superficie para conducción de cables a base de tubo de Polímero termoplástico libre de halógenos rígido libre de halógenos, no propagador de llama, M 20, roscable, grapado sobre hormigón, con tres abrazaderas de acero plastificadas, tres tacos de plástico y tres tirafondos de acero inoxidable.								
	Distribución eléctrica	1	230,00			230,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							230,000	8,54	1.964,20
U10040510	**ud Caja estanca poliéster inyectado 80x80x45 mm**								
	Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 80x80x45 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión.								
	Alumbrado	12				12,00			
	reja	2				2,00			
	TC cuadro eléctrico	1				1,00			
							15,000	12,17	182,55
U10040520	**ud Caja estanca poliéster inyectado 105x105x55 mm**								
	Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 105x105x55 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión.								
	TC	3				3,00			
							3,000	15,80	47,40
U10040570	**ud Caja estanca poliéster inyectado 220x170x140 mm**								
	Suministro y montaje de caja estanca en poliéster inyectado de 220x170x140 mm, IP-55, totalmente instalada, incluyendo prensaestopas, fijaciones inoxidables y bornas de conexión.								
	General	2				2,00			
							2,000	71,05	142,10
U10040010	**m Canaliz. subterránea aceras**								
	Canalización subterránea en acera, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m, sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tubos de PE-AD corrugado curvable 160 mm y corchetes.								
	Acometida	1	60,00			60,00			
							60,000	49,85	2.991,00
U10040020	**m Canaliz. subterránea calzada**								
	Canalización subterránea en calzada, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,60x0,60 m, sobre lecho de hormigón y hormigonado hasta rasante de calzada, con reposición de firme asfáltico, incluyendo excavación y relleno de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica, dos tubos de PE-AD corrugado curvable 160 mm y corchetes.								
	Acometida	1	60,00			60,00			
							60,000	73,93	4.435,80
U10040060	**ud Arq. hormigón pref. 1x1x1 m**								
	Arqueta de hormigón prefabricada para canalización de baja tensión de 1,00x1,00x1,00 m con tapa de hormigón totalmente instalada.								
	Acometida	2				2,00			
							2,000	230,09	460,18
IEX405	**Ud Armario de distribución, modular.**								
	Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP40, aislamiento clase II, de 1050x650x250 mm, apilable con otros armarios, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	CGBT	1				1,00			
							1,000	555,42	555,42
U10040670_1	**Ud Caja de protección y medida.**								
	Suministro e instalación en el interior de hornacina mural, en vivienda unifamiliar o local, de caja de protección y medida CPM2-E4, de hasta 63 A de intensidad, para 1 contador trifásico, formada por una envolvente aislante, precintable, autoventilada y con mirilla de material transparente resistente a la acción de los rayos ultravioletas, para instalación empotrada. Incluso equipo completo de medida, bornes de conexión, bases cortacircuitos y fusibles para protección de la derivación individual. Normalizada por la empresa suministradora y preparada para acometida subterránea. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo de la situación de los conductos y anclajes de la caja. Fijación. Colocación de tubos y piezas especiales. Conexionado.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,000	311,28	311,28
U10030070	**m Cable RZ1-K 0,6/1 KV 1x25 mm2**								
	Cable de cobre aislado en polietileno reticulado tipo RZ1-K 0,6/1 KV de 1x25 mm2. Instalado bajo tubo o conductos.								
	Alimenatción cuadro	5	65,00			325,00			
							325,000	7,47	2.427,75
U10031170	**m Cable AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV 1x50 mm2 AL**								
	Cable eléctrico unipolar tipo AL XZ1 (S), tensión nominal 0,6/1 kV, de seguridad en caso de incendio (S), reacción al fuego clase Eca, con conductor de aluminio, rígido (clase 2), de 1x50 mm² cubierta de material libre de halógenos, con las siguientes características: no propagación de la llama, baja emisión de humos opacos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta, resistencia a los agentes químicos, resistencia a las grasas y aceites y resistencia a los golpes. Según HD 603-5X-1.								
	Alimentación red desde Compañía	1	120,00			120,00			
							120,000	2,33	279,60
U15060060	**ud Legalización instalación de baja tensión**								
	Legalización de la instalaciones de Baja Tensión, según la legislación vigente que le sea de aplicación, incluso proyecto técnico, suscrito por técnico titulado competente y visado por el Colegio Oficial correspondiente, Certificado de Dirección de Obra Eléctrica, Certificado de Instalación Eléctrica en Baja Tensión (antiguo Dictamen o Boletín eléctrico), Certificado de Inspección por Organismo de Control, Declaraciones responsables según modelos DGIEM, abono de tasas oficiales y cualquier otra documentación y gestión necesaria ante Organismos competentes para la Autorización y puesta en servicio de la instalación.								
		1				1,00			
							1,000	4.000,00	4.000,00
U10070010	**ud Toma de tierra normal con una pica**								
	Toma de tierra normal, compuesta de: una pica de acero cobre de 2,5 m de longitud y 18 mm de diámetro, 3 metros de cable de cobre de 50 mm2 de sección y grapas de conexión a la pica. Montaje completo.								
		4				4,00			
							4,000	169,84	679,36
	TOTAL APARTADO 01.6.3 PLC + INSTALACIÓN ELÉCTRICA								**114.164,93**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.6 EQUIPOS E INSTALACIONES ..								**230.142,80**
	SUBCAPÍTULO 01.7 URBANIZACIÓN EXTERIOR								
	APARTADO 01.7.1 CONSOLIDACIONES								
U01030230	**m3 Fábrica gaviones DN 2,4. h<4m acero galv.**								
	Muro o fábrica de gaviones metálicos de altura inferior a 4 m realizados con malla de triple torsión de acero galvanizado reforzado de DN 2,4 mm o superior, incluso anclajes, totalmente colocado.								
		1	17,58	2,00		35,16			
		1	110,00	2,80		308,00			
		1	80,00	2,00		160,00			
							503,160	84,99	42.763,57
	TOTAL APARTADO 01.7.1 CONSOLIDACIONES								**42.763,57**
	APARTADO 01.7.2 PAVIMENTACIÓN								
U03WM010_1	**m3 Pavimento hormigón acabado rayado firme camino**								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Hormigón magro acabado rayado en formación de losa de 20 cm de espesor, de consistencia seca, con 200 kg de cemento y granulometría gruesa, incluso colocación de lámina de plástico en junta y mallazo inferior de 15x15, puesto en obra, extendido, compactado, rasanteado y curado.								
	Camino hasta pk31	1	31,00	3,00		93,00			
							93,000	89,79	8.350,47
U09012040	**m3 Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25)**								
	Base de zahorra artificial, husos ZA (20) / ZA (25), con material "no plástico", conforme norma UNE-EN 103104 y/o según normativa vigente, con un porcentaje mínimo de partículas trituradas del 75% y un índice de lajas inferior a 35, puesta en obra extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los Ángeles de los áridos inferior a 30.								
	Camino entre pk31 y pk151	1	120,00	3,00		360,00			
	Camino acceso 2	1	15,00			15,00			
	Camino acceso 1	1	7,00			7,00			
							382,000	25,56	9.763,92
	TOTAL APARTADO 01.7.2 PAVIMENTACIÓN.....								**18.114,39**
	APARTADO 01.7.3 CERRAMIENTO								
U09080150	**m Malla simple torsión galvanizada 50/16**								
	Valla de 2 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada 50/16, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm de diámetro, incluso p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I o HM-20/P/40/I de central, totalmente instalada								
	Vallado perimetral	1	146,00			146,00			
							146,000	20,19	2.947,74
mE15VPM030	**ud PUERTA 3,00x2,00 40/14 STD**								
	Puerta de 2 hojas de aperttura total 3,00x2,00 m. para cerramiento exterior, con bastidor de tubo de acero laminado en frío de 40x40 mm. y malla S/T galvanizada en caliente 40/14 STD, i/herrajes de colgar y seguridad, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. (sin incluir recibido de albañilería).								
	Acceso 1	1				1,000			
	Acceso 2	1				1,000			
							2,000	349,12	698,24
mU16M060	**m TALANQUERA MADERA MU-50A**								
	Suministro y colocación de talanquera de madera, con malla cinegética galvanizada, según N.E.C.(MU-50A), incluso cimentación. Se incluye el suministro y colocación de 1 ud de barrera de cierre de 3 m de longitud de control de acceso a camino.								
	Camino	1	108,00			108,00			
		1	25,00			25,00			
							133,000	87,21	11.598,93
PASO	**ud Paso canadiense**								
	Suministro e instalción de paso canadiense de medidas en planta 3x2 m2 formado por: - Sistema de tubos móviles con bloqueo a medio giro. - 10 tubos de 3" galvanizados - Estructura fabricada con IPN de 200mm galvanizada - Camcamos de enganche y transporte - Ancho 3000mm - Largo 2000mm - Altura del cajón 500mm								
		1				1,00			
							1,000	2.950,00	2.950,00
	TOTAL APARTADO 01.7.3 CERRAMIENTO								**18.194,91**
	APARTADO 01.7.4 ACOMETIDAS								
U01021010	**m3 Excavación a cielo abierto, med. mecán. terreno blando**								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Excavación a cielo abierto, por medios mecánicos, en terreno blando (suelo con golpeo en el ensayo SPT menor o igual que 10 golpes / 30 cm), medido sobre perfil.	2	120,00	0,40	1,00	96,00			
							96,000	2,72	261,12
U01030070	**m3 Relleno zanja propios selec. Tmax 30 mm**								
	Relleno de zanjas con suelos seleccionados, tamaño máximo 30 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 95% P.M., medido sobre perfil.	2	120,00	0,40	1,00	96,00			
							96,000	7,95	763,20
U02050010	**m Tubería polietileno PE-100, PN 16, DN 25**								
	Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-100, diámetro nominal DN 25 mm, presión nominal PN 16, MRS 10 N/mm2, SDR 11 y S 5, conforme a norma UNE-EN 12201 y/o según normativa vigente, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso parte proporcional de elementos electrosoldables, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	1	120,00			120,00			
							120,000	0,85	102,00
E17ABT110	**m LÍNEA ACOMETIDA TRIFÁSICA ALUMINIO 4x50 mm2**								
	Línea eléctrica de acometida trifásica de 4x50 mm2 de sección, sobre canalización (no incluida), formada por conductores unipolares aislados de aluminio, con aislamiento en polietileno reticulado (XLPE) y cubierta en PVC, para una tensión nominal de 0,6/1kV, de conductor tipo RV y clase de reacción al fuego Eca, conforme a EN 50575:2014+A1:2016 (CPR CE EU-305/2011). Totalmente instalada; i/p.p. de conexiones y medios auxiliares. Conforme a REBT: ITC-BT-07, ITC-BT-09 e ITC-BT-11.	1	120,000			120,000			
							120,000	14,22	1.706,40
E17ABC010	**m CANALIZ. ACOMET. ELÉCTR. 50x80 cm ACERA 2x160 mm**								
	Canalización subterránea enterrada bajo acera, en zanja de 50 cm de ancho y 80 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para acometida eléctrica en baja tensión; formada por 2 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared (línea + reserva) de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares.	1	120,000			120,000			
							120,000	31,04	3.724,80
mU13AQ030-M	**ud ARMARIO APM-6 PROTECCIÓN CGP + PLC**								
	Armario APM-6, instalado. incluida obra civil y salidas. Para colocación de cuadro CGP y PLC	1				1,000			
							1,000	2.667,91	2.667,91
mE21CG010	**ud PUNTO DE TOMA DE AGUA SOBRE SOPORTE VERTICAL DE 1.50 M DE ALTURA**								
	Suministro y colocación de grifo de1/2" de diámetro, para manguera, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.inlcuyendo arqueta con válvula de corte en pie de soporte y soporte verticval de acero de sujección.	1				1,000			
							1,000	522,80	522,80
	TOTAL APARTADO 01.7.4 ACOMETIDAS.....								**9.748,23**

APARTADO 01.7.5 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

PAISAJISMO	**ud Integración paisajística**								
	PA a justificar para realización de integración paisajística de integración del tanque de tormentas en el entorno. La base de trabajo consiste en la aplicación de pinturas de colores similares a la vegetación de contorno y elementos simulares.	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	25.000,00	25.000,00
	TOTAL APARTADO 01.7.5 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA....								**25.000,00**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.7 URBANIZACIÓN EXTERIOR.....								**113.821,10**
	TOTAL CAPÍTULO 01 TANQUE DE TORMENTAS.....								**1.319.166,40**

CAPÍTULO 02 COLECTORES EXTERIORES

SUBCAPÍTULO 02.1 ENTRADA PLUVIALES

APARTADO 02.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

U01022020 **m3 Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**

Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

TUBERÍA DN 500							
Entrada tanque-PS2.17	1,2	1,00	2,00	2,80	6,72		
PS2.17-PS2.16bis	1,2	37,40	2,00	2,80	251,33		
						258,050	12,86	3.318,52

U01023020 **m3 Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio**

Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

PS2.17	1	2,00	3,00	3,00	18,00		
PS2.16bis	1	2,00	3,00	3,00	18,00		
						36,000	18,63	670,68

U01AI040_1 **m Demolición de canalización existente**

Demolición de canalización existente de tubería de pcv , incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, sin canon de vertido, y con parte proporcional de medios auxiliares.

Tramo PS2.16bis-PS2.16	1	5,50			5,50		
						5,500	14,57	80,14

U01AC050_1 **ud Demolición de pozo de saneameinto**

Demolición de pozo de saneamiento hasta 3 m de altura, por medios manuales ó mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga y transporte a vertedero, sin canon de vertido.

PS2.16	1				1,00		
						1,000	103,72	103,72

U01040040 **m2 Refino nivelación fondo zanjas**

Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.

TUBERÍA DN 500							
Entrada tanque-PS2.17	1,2	1,00	2,00		2,40		
PS2.17-PS2.16bis	1,2	37,40	2,00		89,76		
						92,160	2,46	226,71

U01030020 **m3 Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**

Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.

TUBERÍA DN 500							
Entrada tanque-PS2.17	1,2	1,00	2,00	1,00	2,40		
PS2.17-PS2.16bis	1,2	37,40	2,00	1,00	89,76		
						92,160	18,69	1.722,47

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U01030050	**m3 Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**								
	Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.								
	Excavación zanja	1				258,05		=02.1.1 U01022020	
	Relleno grava	-1				-92,16		=02.1.1 U01030020	
							165,890	7,95	1.318,83
U01030340	**m3 Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**								
	Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.								
	Pozos	1				36,00		=02.1.1 U01023020	
							36,000	5,53	199,08
U01025100	**m2 Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**								
	Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.								
	TUBERÍA DN 500								
	Entrada tanque-PS2.17	2	1,00		3,00	6,00			
	PS2.17-PS2.16bis	2	37,40		3,00	224,40			
							230,400	23,84	5.492,74
	TOTAL APARTADO 02.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y								**13.132,89**

APARTADO 02.1.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150	**ud Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf**								
	Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxiliares.								
	PS2.17	1	1,00			1,00			
	PS2.16bis	1	1,00			1,00			
							2,000	812,64	1.625,28
U05030080	**m En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof**								
	En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con M-350, incluso pates totalmente terminado.								
	PS2.17	1				1,00			
	PS2.16bis	1				1,00			
							2,000	385,64	771,28
U05070110	**ud Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio**								
	Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente instalada.								
	PS2.17	1				1,00			
	PS2.16bis	1				1,00			
							2,000	244,38	488,76
U05090240	**ud Pate polipropileno con alma de acero**								
	Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vigente, para acceso a pozos de registro, totalmente colocado, incluso taco químico, anclaje químico o resina.								
	PS2.17	11				11,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PS2.16bis	11				11,00			
							22,000	13,91	306,02

TOTAL APARTADO 02.1.2 OBRAS DE FÁBRICA..... 3.191,34

APARTADO 02.1.3 TUBERÍAS

U02080040 **m Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**

Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

TUBERÍA DN 500						
Entrada tanque-PS2.17	1	1,00			1,00	
PS2.17-PS2.16bis	1	37,40			37,40	
					38,400	156,93	6.026,11

mU09C090 **ud ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR**

Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es necesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposición del pavimento y el transporte y gestión de los residuos.

PL2.16bis	1				1,000	
					1,000	294,96	294,96

U01030350 **m Banda de señalización**

Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.

TUBERÍA DN 500						
Entrada tanque-PS2.17	1	1,00			1,00	
PS2.17-PS2.16bis	1	37,40			37,40	
					38,400	0,28	10,75

TOTAL APARTADO 02.1.3 TUBERÍAS 6.331,82

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.1 ENTRADA PLUVIALES 22.656,05

SUBCAPÍTULO 02.2 SALIDA PLUVIALES

APARTADO 02.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01022020 **m3 Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**

Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

TUBERÍA DN 500						
Vertido-PL2	1,2	3,00	2,00	0,20	1,44	
PL2-PL3	1,2	32,00	2,00	2,25	172,80	
PL3-PL4	1,2	26,00	2,00	2,95	184,08	
PL4-PL5	1,2	13,00	2,00	2,95	92,04	
					450,360	12,86	5.791,63

U01023020 **m3 Excavación en pozo, med. mecán. terreno medio**

Excavación en pozo, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.

PL2	1	2,00	3,00		6,00	
PL3	1	2,00	3,00		6,00	
PL4	1	2,00	3,00		6,00	
PL5	1	2,00	3,00		6,00	
					24,000	18,63	447,12

U01040040 **m2 Refino nivelación fondo zanjas**

Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimien-

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	to, incluso limpieza.								
	TUBERÍA DN 500								
	Vertido-PL2	1	3,00	2,00		6,00			
	PL2-PL3	1	32,00	2,00		64,00			
	PL3-PL4	1	26,00	2,00		52,00			
	PL4-PL5	1	13,00	2,00		26,00			
							148,000	2,46	364,08
U01030020	**m3 Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**								
	Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.								
	TUBERÍA DN 500								
	Vertido-PL2	1	3,00	2,00	1,00	6,00			
	PL2-PL3	1	32,00	2,00	1,00	64,00			
	PL3-PL4	1	26,00	2,00	1,00	52,00			
	PL4-PL5	1	13,00	2,00	1,00	26,00			
							148,000	18,69	2.766,12
U01030050	**m3 Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**								
	Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.								
	Excavación zanja	1				450,36	=02.2.1	U01022020	
	Relleno grava	-1				-148,00	=02.2.1	U01030020	
							302,360	7,95	2.403,76
U01030340	**m3 Relleno trasdós muros suelos adecuados de excavación/préstamos**								
	Relleno localizado en trasdós de muros con suelos adecuados procedentes de excavación/préstamos, incluso aportación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del P.M.								
	Rellenos	1				24,00	=02.2.1	U01023020	
							24,000	5,53	132,72
U01025100	**m2 Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**								
	Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.								
	TUBERÍA DN 500								
	PL3-PL4	2	26,00		3,00	156,00			
	PL4-PL5	2	13,00		3,00	78,00			
							234,000	23,84	5.578,56
	TOTAL APARTADO 02.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								**17.483,99**

APARTADO 02.2.2 OBRAS DE FÁBRICA

U05030150	**ud Pozo de registro diámetro interior 1100 mm y 1<H<2m profun., enf**								
	Pozo de registro, diámetro interior 1100 mm de entre 1,00 y 2,00 m de profundidad, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 0,30 m mínimo de espesor, armada con mallazo; enfoscado interior y exterior fratasado con mortero hidrófugo bruñido en toda su altura con mortero CS-IV-Wc2. Incluso colocado, totalmente terminado y p. p. de formación de cuna en el fondo del pozo, formación de brocal asimétrico en la coronación para recibir cerco y tapa y medios auxiliares.								
	PL2	1				1,00			
	PL3	1				1,00			
	PL4	1				1,00			
	PL5	1				1,00			
							4,000	812,64	3.250,56
U05030080	**m En exceso para pozo de registro, diámetro interior 100 cm y prof**								
	En exceso para pozo de registro, diámetro interior 1000 mm y profundidad > 3,10 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón armado, recibido y sellado de juntas de piezas prefabricadas con								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	M-350, incluso pates totalmente terminado.								
	PL4	1	1,00			1,00			
	PL5	1	1,00			1,00			
							2,000	385,64	771,28
U05070110	**ud Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico medio**								
	Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 para tráfico medio, conforme a norma UNE 124, de 600 mm. de luz libre, con bloqueo automático, tapa articulada, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, con dispositivo acerrojado y antirrobo, enrasada con la superficie, marcado con identificación de Canal de Isabel II y servicio correspondiente (Abastecimiento, Saneamiento, Reutilización), incluso marco y anclaje, colocada en obra, totalmente instalada.								
	PL2	1				1,00			
	PL3	1				1,00			
	PL4	1				1,00			
	PL5	1				1,00			
							4,000	244,38	977,52
U05090240	**ud Pate polipropileno con alma de acero**								
	Pate con alma de acero recubierto de polipropileno, conforme a la norma UNE-EN 13101 y/o según normativa vigente, para acceso a pozos de registro, totalmente colocado, incluso taco químico, anclaje químico o resina.								
	PL2	8				8,00			
	PL3	8				8,00			
	PL4	11				11,00			
	PL5	11				11,00			
							38,000	13,91	528,58
U02V010	**ud EMBOCADURA PARA CONDUCTO D=500 mm**								
	Embocadura para conducto D=500 mm, formada por imposta de 0,40x0,20 m, aletas de h=0,90 m y espesor 0,30 m, con talud 2/1, cimientos de 0,50x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, encofrado, hormigón HM-20 en cimientos y alzados, terminado.								
	Punto vertido	1				1,00			
							1,000	442,14	442,14
U01030200	**m3 Escollera piedras 50-200 kg**								
	Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obtener las secciones indicadas en Proyecto, medido sobre perfil.								
	Punto vertido	1	20,00		1,00	20,00			
							20,000	19,55	391,00
	TOTAL APARTADO 02.2.2 OBRAS DE FÁBRICA.....								**6.361,08**
	APARTADO 02.2.3 TUBERÍAS								
U02080040	**m Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**								
	Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.								
	TUBERÍA DN 500								
	Vertido-PL2	1	3,00			3,00			
	PL2-PL3	1	32,00			32,00			
	PL3-PL4	1	26,00			26,00			
	PL4-PL5	1	13,00			13,00			
							74,000	156,93	11.612,82
U01030350	**m Banda de señalización**								
	Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.								
	TUBERÍA DN 500								
	Vertido-PL2	1	3,00			3,00			
	PL2-PL3	1	32,00			32,00			
	PL3-PL4	1	26,00			26,00			
	PL4-PL5	1	13,00			13,00			
							74,000	0,28	20,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 02.2.3 TUBERÍAS								**11.633,54**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.2 SALIDA PLUVIALES.....								**35.478,61**
	SUBCAPÍTULO 02.3 SALIDA ALIVIADERO								
	APARTADO 02.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
U01022020	**m3 Excavación en zanja, med. mecán. terreno medio**								
	Excavación en zanja, por medios mecánicos, en terreno medio (suelo con golpeo en el ensayo SPT entre 10 y 30 golpes / 30 cm), medido sobre perfil, con carga y transporte a vertedero autorizado o lugar de empleo, sin canon de vertido.								
	TUBERÍA DN 500								
	PL4-salida tanque	1,2	20,00	2,00	2,95	141,60			
							141,600	12,86	1.820,98
U01040040	**m2 Refino nivelación fondo zanjas**								
	Refino, nivelación y apisonado de fondo de zanja para asiento de tubería, por cualquier procedimiento, incluso limpieza.								
	TUBERÍA DN 500								
	PL4-salida tanque	1	20,00	2,00		40,00			
							40,000	2,46	98,40
U01030020	**m3 Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería**								
	Grava o gravilla en rellenos o asiento de tubería, por cualquier procedimiento, de tamaño máximo 25 mm, exenta de materia orgánica, con contenido de sulfatos inferior al 0,3%, expresado en trióxido de azufre, incluso aportación, extendido y nivelación, medido sobre perfil.								
	TUBERÍA DN 500								
	PL4-salida tanque	1	20,00	2,00		40,00			
							40,000	18,69	747,60
U01030050	**m3 Relleno zanja propios adecuad. Tmax 150 mm**								
	Relleno de zanjas con suelos adecuados, tamaño máximo 150 mm, procedentes de la propia excavación, incluso aportación, extendido y compactación hasta una densidad del 100% P.M., medido sobre perfil.								
	Excavación	1				141,60	=02.3.1	U01022020	
	Relleno grava	-1				-40,00	=02.3.1	U01030020	
							101,600	7,95	807,72
U01025100	**m2 Entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m**								
	Entibación metálica cuajada en zanjas y pozos, hasta 6 m de profundidad, con paneles de chapa de acero, amortizables en 400 puestas, incluso p.p. de codales extensibles metálicos y medios auxiliares.								
	TUBERÍA DN 500								
	PL4-salida tanque	2	20,00		3,00	120,00			
							120,000	23,84	2.860,80
	TOTAL APARTADO 02.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								**6.335,50**
	APARTADO 02.3.2 OBRAS DE FÁBRICA								
U01030200	**m3 Escollera piedras 50-200 kg**								
	Escollera de piedras sueltas entre 50 y 200 kg de peso, incluso aportación, colocadas para obtener las secciones indicadas en Proyecto, medido sobre perfil.								
	Punto salida	1	20,00		1,00	20,00			
							20,000	19,55	391,00
	TOTAL APARTADO 02.3.2 OBRAS DE FÁBRICA.....								**391,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 02.3.3 TUBERÍAS								
U02080040	**m Tubería PVC-U DN 500, SN 8 kN/m2**								
	Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 500 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.								
	TUBERÍA DN 500								
	PL4-salida tanque	1	20,00			20,00			
							20,000	156,93	3.138,60
mU09C090	**ud ENTRONQUE ACOMET. TUBULAR POZO ALCANTAR. O COLECTOR**								
	Entronque de acometida tubular, a pozo de alcantarillado, o colector existente, inlcuida, si es necesario, parte proporcional de demolición de calzadas/aceras hssta la conexión con el pozo previsto, así como la posterior reposición del pavimento y el transporte y gestión de los residuos.								
	PL4	1				1,000			
							1,000	294,96	294,96
U01030350	**m Banda de señalización**								
	Banda de señalización, según normas o especificaciones técnicas de Canal de Isabel II vigentes.								
	TUBERÍA DN 500								
	PL4-salida tanque	1	20,00			20,00			
							20,000	0,28	5,60
	TOTAL APARTADO 02.3.3 TUBERÍAS								**3.439,16**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.3 SALIDA ALIVIADERO.....								**10.165,66**
	TOTAL CAPÍTULO 02 COLECTORES EXTERIORES.....								**68.300,32**
	CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS								
AABBCC	**ud Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**								
	Gestión integral de Residuos incluyendo la identificación de los residuos generados y Estimación de la cantidad de cada tipo que se genera en la obra codificados conforme a la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente de 8 de febrero), medidas de segregación "in situ" previstas por el plan de gestión de residuos, operaciones de valorización "in situ" y de reutilización, destino de los residuos no valorables o reutilizables, según estudio de gestión de residuos incluido en el proyecto, pliego de prescripciones y Orden 2690/2006, de 28 de Julio, de la Comunidad de Madrid.								
		1				1,000			
							1,000	26.510,38	26.510,38
	TOTAL CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								**26.510,38**
	CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD								
C.19.8.1	**Ud Seguridad y Salud**								
	PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS E INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR s/. Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas necesarias de seguridad y salud en las obras de construcción se han de disponer de las medidas de protección: - Protecciones individuales con objeto de la prevención de los riesgos laborales, de los riesgos específicos en cada unos de los "tajos" relativos a las obras civiles, tales como cinturones, cascos, guantes, ropa adecuada de obras y equipamiento en general para protección de los trabajadores. - Protecciones colectivas con objeto de la prevención de los riesgos laborales relativos a las obras civiles, tales como instalaciones provisionales de obra, vallados, señalización, balizado, entibaciones, zanjas y equipamiento en general para protecciones de obras. - Instalaciones de higiene y bienestar, tales como casetas de obra, aseo, vestuarios, comedor, primeros auxilios y equipamiento en general para higiene y bienestar de obras.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,000			
							1,000	16.780,00	16.780,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....								**16.780,00**
	TOTAL								**1.430.757,10**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

De acuerdo con los precios establecidos por las diferentes unidades de obra, asciende el Presupuesto de Ejecución Material, a la expresada cantidad de **UN MILLÓN CUATROCIENTOS TREINTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (1.430.757,10 €).**

Nº Orden	Capítulo	Importe	Porcentaje del presupuesto
C01	TANQUE DE TORMENTAS	1.319.166,40 €	92,20%
C02	COLECTORES EXTERIORES	68.300,32 €	4,77%
C03	GESTIÓN DE RESIDUOS	26.510,38 €	1,85%
C04	SEGURIDAD Y SALUD	16.780,00 €	1,17%
TOTAL PPTO. EJECUCIÓN MATERIAL		1.430.757,10 €	100,00%
	13% Gastos generales	185.998,42 €	
	6% Beneficio industrial	85.845,43 €	
	Presup. Ejecucion por Contrata	1.702.600,95 €	

SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N

Firmado digitalmente por SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-07237123N, givenName=JOSE ANTONIO, sn=SEGURA SANCHEZ, cn=SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Fecha: 2024.04.05 18:13:11 +02'00'

REDACTOR DEL PROYECTO
D. José Antonio Segura Sánchez
Procaver Soluciones Urbanas, S.L.

DOCUMENTO V.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE GENERAL

1.- MEMORIA

DOCUMENTO I.- MEMORIA Y ANEJOS 7
MEMORIA DESCRIPTIVA 7
1. Objeto 7
2. Introducción y Antecedentes administrativos 8
3. Situación y Emplazamiento 9
4. Propiedad 10
5. Autor del Encargo y Redacción del Proyecto 10
6. Criterios de diseño 10
7. Estudio hidrológico 13
7.1. Caudales de diseño 13
7.2. Caudales de la red de saneamiento pluviales 19
7.3. Hidrograma de comprobación 20
8. Dimensionamiento del tanque de tormentas 24
8.1. Volumen del tanque de tormentas 24
8.2. Implantación y Geometría del tanque de tormentas 25
8.3. Cumplimiento de la Normativa para Redes de Saneamiento del Canal de Isabel II. Versión 3. 2020 para tanques de retención 27
9. Instalaciones del tanque de tormentas 34
9.1. Pozo o Cámara de Gruesos 34
9.2. Pretratamiento (Reja de Cadenas Automatizada) 35
9.3. Elemento de Regulación y Vaciado del tanque (Válvula Vortex) 38
9.4. Elemento de limpieza (Limpiadores autobasculantes) 47
9.5. Instalación de Fontanería 55
9.6. Instalación eléctrica 55
9.7. Instalación de Control y Sistemas de Comunicación 55
9.8. Instalación de Alumbrado Interior 59
10. Colector de Vertido. Red de pluviales de salida 59
10.1. Colector de Vertido Sur. Cálculos hidráulicos 59
11. Caminos de Acceso al tanque de tormentas 60
12. Características Estructurales 60
13. ANEJOS 64
13.1. ANEJO 1. AUTORIZACIÓN VERTIDO Y OBRAS EMITIDA POR LA CHT 65
13.2. ANEJO 2. ESTUDIO GEOTÉCNICO 66
13.3. ANEJO 3. CÁLCULO DE ESTRUCTURA 67
13.4. ANEJO 4. CÁLCULOS ELÉCTRICOS DE LAS INSTALACIONES 68
13.5. ANEJO 5. SOLICITUD DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA SUMINISTRO 69
13.6. ANEJO 6. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS DE LAS INSTALACIONES 70
13.7. ANEJO 7. CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS DE LOS DOMOS REFLECTANTES 71
13.8. ANEJO 8. CARACTERÍSTICAS REJA AUTOMÁTICA DE DESBASTE DE GRUESOS 72
13.9. ANEJO 9. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 73
Introducción y Naturaleza del trabajo 73
Ámbito Legal 73
Criterios para la reducción de los residuos en obra 73
Ficha técnica de la obra 74
Situación 74

Identificación y cuantificación de residuos 75
Gestión interna 78
Prescripciones en relación con la gestión de residuos 80
13.10. ANEJO 10. INFORME N.º 1 TANQUE DE TORMENTAS DE 04-11-2021 84
13.11. ANEJO 11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 85
13.12. ANEJO 12. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN CITADA DE APLICACIÓN 90
13.13. ANEJO 13. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN EBAR, TANQUES DE TORMENTAS Y ALCANTARILLADO 106
13.14. ANEJO 13. MOVIMIENTO DE TIERRAS. CUBICACIONES 107
DOCUMENTO II.- PLANOS 108
14. Planos 108
DOCUMENTO III.- PLIEGO DE CONDICIONES 111
SUBCAPÍTULO 1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN 111
SUBCAPÍTULO 1.2 ASPECTOS GENERALES 111
Artículo 1.2.1 Documentos que regirán en las obras afectadas 111
Artículo 1.2.2 Definiciones 111
Artículo 1.2.3 Afecciones 113
Artículo 1.2.4 Productos de construcción 114
Artículo 1.2.5 Registro de productos homologados de Canal de Isabel II 114
Artículo 1.2.6 Seguridad y Salud en las obras 114
Artículo 1.2.7 Gestión de residuos durante las obras 115
SUBCAPÍTULO 1.3 CONDICIONES ADMINISTRATIVAS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 115
Artículo 1.3.1 Forma de ejecutar las obras 115
Artículo 1.3.2 Aportación de equipo y maquinaria 117
Artículo 1.3.3 Fase de construcción 117
Artículo 1.3.4 Pruebas y ensayos previos a la recepción 118
Artículo 1.3.5 Actas de Pruebas 120
Artículo 1.3.6 Materiales y unidades no incluidos en el presente Pliego 120
SUBCAPÍTULO 4.1 Movimientos de tierras y drenajes 159
Artículo 4.1.1 Excavaciones de explanación, vaciado y emplazamiento de obras (excavaciones a cielo abierto) 159
Artículo 4.1.2 Excavaciones en zanjas y pozos 160
Artículo 4.1.3 Entibaciones 162
Artículo 4.1.4 Transporte a destino final 163
Artículo 4.1.5 Camas de apoyo 163
Artículo 4.1.6 Terraplenes, pedraplenes y rellenos 165
Artículo 4.1.7 Relleno localizado en trasdós de muros 168
Artículo 4.1.8 Geotextiles 169
Artículo 4.1.9 Banda de señalización 169
SUBCAPÍTULO 4.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN 170
Artículo 4.2.1 Cimbras, encofrados y moldes 170
Artículo 4.2.2 Acero para armaduras 171
Artículo 4.2.3 Hormigones y morteros 172
Artículo 4.2.4 Juntas en estructuras de hormigón 176
Artículo 4.2.5 Acabados de superficies 178
Artículo 4.2.6 Impermeabilización 181
Artículo 4.2.7 Prueba de estanqueidad de muros y solera de las estructuras de hormigón 182
Artículo 4.2.8 Prueba de estanqueidad cubiertas de depósitos 184
SUBCAPÍTULO 4.3 ESTRUCTURAS DE ACERO 184
Artículo 4.3.1 Estructuras de acero 184
SUBCAPÍTULO 4.4 TUBERÍAS 186
Artículo 4.4.1 Consideraciones constructivas 186
Artículo 4.4.2 Tuberías de polietileno (PE) 192
Artículo 4.4.3 Tubería de materiales termoplásticos de pared estructurada 194
Artículo 4.4.4 Tubería de fundición dúctil para abastecimiento/reutilización 197
Artículo 4.4.5 Tubería de fundición dúctil para redes de saneamiento 202
Artículo 4.4.6 Tubería de acero inoxidable 204
Artículo 4.4.7 Pruebas de la tubería instalada en redes de saneamiento 205
Artículo 4.4.8 Accesorios y piezas especiales en acero 211
SUBCAPÍTULO 4.5 EDIFICACIÓN 212
Artículo 4.5.1 Albañilería 212
Artículo 4.5.2 Revestimientos 220
Artículo 4.5.3 Instalación de saneamiento y evacuación de aguas residuales 224
Artículo 4.5.4 Instalaciones interiores de suministro de agua 224
Artículo 4.5.5 Instalaciones térmicas 225
Artículo 4.5.6 Instalaciones eléctricas de Baja Tensión 226
Artículo 4.5.7 Dispositivos de cubrimiento de pozos, arquetas y cámaras 228
Artículo 4.5.8 Elementos complementarios 229
SUBCAPÍTULO 5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES 235
Artículo 5.1.1 Acabados de superficies 235

Artículo 4.4.6 Tubería de acero inoxidable 204
Artículo 4.4.7 Pruebas de la tubería instalada en redes de saneamiento 205
Artículo 4.4.8 Accesorios y piezas especiales en acero 211
SUBCAPÍTULO 4.5 EDIFICACIÓN 212
Artículo 4.5.1 Albañilería 212
Artículo 4.5.2 Revestimientos 220
Artículo 4.5.3 Instalación de saneamiento y evacuación de aguas residuales 224
Artículo 4.5.4 Instalaciones interiores de suministro de agua 224
Artículo 4.5.5 Instalaciones térmicas 225
Artículo 4.5.6 Instalaciones eléctricas de Baja Tensión 226
Artículo 4.5.7 Dispositivos de cubrimiento de pozos, arquetas y cámaras 228
Artículo 4.5.8 Elementos complementarios 229
SUBCAPÍTULO 5.1 ESPECIFICACIONES GENERALES 235
Artículo 5.1.1 Acabados de superficies 235
Artículo 5.1.2 Forma de abono de las instalaciones y equipos 237
Artículo 5.1.3 Fabricación 238
Artículo 5.1.4 Control de calidad 238
Artículo 5.1.5 Montaje 239
SUBCAPÍTULO 5.2 VÁLVULAS Y FILTROS 240
Artículo 5.2.1 Generalidades 240
Artículo 5.2.2 Válvulas de compuerta 242
Artículo 5.2.3 Válvulas de mariposa 242
Artículo 5.2.4 Válvulas de regulación y seguridad 244
SUBCAPÍTULO 6.1 ESPECIFICACIONES GENERALES 246
SUBCAPÍTULO 6.2 FORMA DE ABONO DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS 246
SUBCAPÍTULO 6.3 BAJA TENSIÓN 247
Artículo 6.3.1 Cuadro General de Distribución de Baja Tensión (CGDBT) 247
Artículo 6.3.2 Líneas de alimentación, distribución, mando y señalización 252
Artículo 6.3.3 Instalación de tierras de utilización 255
Artículo 7.1.1 Alumbrado de edificios 256
Artículo 8.1.1 Generalidades 258
Artículo 8.1.2 Plataformas, escaleras, soportes y barandillas 258
Artículo 8.1.3 Zonas resbaladizas 259
Artículo 8.1.4 Nivel de ruidos de los equipos 259
Artículo 8.1.5 Aislamiento térmico 259
Artículo 8.1.6 Instalaciones de manutención 260
Artículo 8.1.7 Atmósferas explosivas 260
Artículo 8.1.8 Equipos de seguridad 260
Artículo 8.1.9 Señalización y colores de seguridad 261

DOCUMENTO IV.- PRESUPUESTO 262

DOCUMENTO V.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 266

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE ESTE ESTUDIO 271

1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 272
1.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN 272
1.2.2.- AUTOR DEL PROYECTO Y ESTUDIO DE SEGURIDAD, PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA. 272
1.2.3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS 273
1.2.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA 284
1.2.5.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS 286

1.3.- RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN ACTIVIDADES DE OBRA. 287
1.3.1.- IMPLANTACIÓN DE OBRA 287
1.3.2.- MONTAJE DE CASETAS E INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 288
1.3.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE ELECTRICIDAD, DISTRIBUCIÓN DE AGUA O SANEAMIENTO. 289
1.3.4.- DESVÍOS DE TRÁFICO Y ACCESOS. 290
1.3.5.- VALLADO PERIMETRAL DE OBRA 292
1.3.6.- RECEPCIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y MATERIALES DE OBRA. 293
1.3.7.- TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y DE REPLANTEO. 295
1.3.8.- TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS 297
1.3.9.- DEMOLICIONES. 299
1.3.9.1.- DEMOLICION POR MEDIOS MECANICOS. 299
1.3.9.2.- DEMOLICION POR MEDIOS MANUALES 301
1.3.10.- ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS EN OBRA. 302
1.3.11.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS, POZOS, ARQUETAS Y ACOMETIDAS 303
1.3.11.1.- EXCAVACIÓN DE ZANJA POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES 304
1.3.11.2.- ENTIBACIÓN DE ZANJAS 308
1.3.11.3.- EJECUCIÓN DE POZOS 310
1.3.12.- INSTALACIONES DE CONDUCCIONES Y ACCESORIOS. 311
1.3.12.1.- MANIPULACIÓN DE CARGAS DE FORMA MANUAL 312
1.3.12.2.- MANIPULACIÓN DE CARGAS DE FORMA MECÁNICA 314

1.3.12.3.- COLOCACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS 318
1.3.12.4.- CORTE DE TUBERÍAS CON RADIAL 319
1.3.12.5.- ACOMETIDAS DE POLIETILENO 321
1.3.12.6.- PRUEBAS DE CARGA DE LAS INSTALACIONES DE CARGA DE AGUA 323
1.3.13.- OBRAS DE FÁBRICA 324
1.3.13.1.- PEQUEÑAS CIMENTACIONES PARA ANCLAJES Y CÁMARAS 325
1.3.13.2.- OBRA CIVIL 327
1.3.13.3.- ARMADO DE ESTRUCTURAS PARA ARQUETAS, ANCLAJES Y CÁMARAS 329
1.3.13.4.- ENCOFRADO DE ESTRUCTURAS 331
1.3.13.5.- HORMIGONADO 332
1.3.13.6.- ENLUCIDOS, ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS 334
1.3.13.7.- IMPERMEABILIZACIÓN DE CÁMARAS 336
1.3.13.8.- TAPAS Y COBIJAS 338
1.3.14.- REPOSICIÓN DE ACERA, CALZADA Y ZONAS VERDES 339
1.3.14.1.- RELLENO DE ÁRIDOS 339
1.3.14.2.- COMPACTACIÓN DE ÁRIDOS 341
1.3.14.3.- ASFALTADO DE FIRMES 343
1.3.14.4.- ACERADO: BORDILLOS, ADOQUINADO Y ENLOSADO 345
1.3.14.5.- MARCAS VIALES HORIZONTALES Y VERTICALES 347
1.4.- RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MAQUINARIA Y EQUIPOS. 348
1.4.1.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS 348
1.4.2.- RETROEXCAVADORA 350
1.4.3.- CAMIÓN BASCULANTE 352
1.4.4.- DÚMPER 353
1.4.5.- PISÓN RANA 354
1.4.6.- GRUPO ELECTRÓGENO 355
1.4.7.- GÓNDOLA DE TRANSPORTE 356
1.4.8.- CAMIÓN GRÚA 358
1.4.9.- GRÚA AUTOPROPULSADA 360
1.4.10.- SIERRA CORTADORA DE PAVIMENTO 362
1.4.11.- SIERRA CIRCULAR DE MESA 364
1.4.12.- VIBRADOR 365
1.4.13.- MOTOSIERRA 366
1.4.14.- CARRACA HIDRÁULICA 368
1.4.15.- COMPRESOR 370
1.4.16.- MARTILLO NEUMÁTICO 370
1.4.17.- BOMBA DE ACHIQUE 371
1.4.18.- CORTADORA DE PRODUCTOS CERÁMICOS 373
1.4.19.- HORMIGONERA ELÉCTRICA 375
1.4.20.- CAMIÓN HORMIGONERA 375
1.4.21.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO 376
1.4.22.- FRESADORA DE AGLOMERADO 378
1.4.23.- EXTENDEDORA DE MEZCLA BITUMINOSA 380
1.4.24.- CARRETILLA ELEVADORA 381
1.4.25.- ROZADORA ELÉCTRICA 384
1.4.26.- RADIAL 384
1.4.27.- TALADRO ELÉCTRICO 385
1.4.28.- CAMIÓN DE RIEGO ASFÁLTICO 388
1.4.29.- BARREDORA AUTOPROPULSADA 389
1.4.30.- PINTABANDAS 390
1.4.31.- MINICARGADORA 393
1.4.32.- TRÁCTEL PARA ARRASTRE DE CARGAS 394
1.5.- RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MEDIOS AUXILIARES. 395
1.5.1.- ESCALERAS DE MANO 395
1.5.2.- CABLES Y ESLINGAS 397
1.5.3.- CONTENEDORES 402
1.5.4.- PASARELAS DE OBRA 403
1.5.5.- BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE 403
1.5.6.- PUNTALES 404
1.5.7.- ENTIBACIONES 406
1.5.8.- CARRETILLA DE MANO 407
1.5.9.- PLANCHAS METÁLICAS O CHAPONES 408
1.5.10.- VALLA TIPO AYUNTAMIENTO 409
1.5.11.- VALLA METÁLICA CON PIES DE HORMIGÓN O SIMILAR 409
1.6.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS. 410
1.7.- CERRAMIENTO, SEÑALIZACIÓN Y ACCESO 411
1.8.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR 412

1.9.- PLAN DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA. SERVICIOS SANITARIOS. 413
1.10.- ACTUACIONES PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL 418
1.10.1.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN 418
1.10.2.- VIGILANCIA DE LA SALUD 419
1.10.3.- HIGIENE INDUSTRIAL 419
1.10.4.- PSICOLOGÍA APLICADA 420
1.10.5.- ERGONOMÍA 420
1.10.7.- NORMAS DE SEGURIDAD EXTENSIBLES A TODA LA OBRA 421
1.11.- ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA OBRA, COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES Y DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA 428
1.11.1- SERVICIOS DE PREVENCIÓN 428
1.11.2- ORGANIGRAMA PREVENTIVO 428
1.11.3- RECURSOS PREVENTIVOS 430
1.11.4- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES 434
1.11.5- DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA 434
1.12.- CONCLUSIONES. 435
2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN 437
2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN 441
2.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES 441
2.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS 443
2.3.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS. 447
2.4.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE MÁQUINAS, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS. 448
2.5.- NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS 449
2.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 449
2.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS 451
2.8.- LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN 451
2.9.- CRITERIOS DE MEDICIÓN, ABONO E IMPUTACIÓN DE COSTES PREVENTIVOS 453

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE ESTE ESTUDIO

El equipo proyectista, al afrontar la tarea de redactar el presente Estudio de Seguridad y Salud para la obra: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE DE TORMENTAS SUR DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)** se enfrenta con el problema de definir los riesgos que en su día se puedan presentar en la realización de la obra.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivo la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución de la obra anteriormente citada.

De acuerdo con ello, este estudio debe ser complementado, antes del inicio de la obra, por el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista. Dicho plan desarrollará las medidas preventivas previstas en el estudio, adaptando éstas a las técnicas y soluciones que han de ponerse finalmente en obra. Eventualmente, el plan de seguridad y salud podrá proponer alternativas preventivas a las medidas planificadas aquí, en las condiciones establecidas en el artículo 7 del ya citado Real Decreto 1627/1997. En su conjunto, el plan de seguridad y salud constituirá el conjunto de medidas y actuaciones preventivas derivadas de este estudio, que el contratista se compromete a disponer en las distintas actividades y fases de la obra, sin perjuicio de las modificaciones y actualizaciones que pueda haber lugar, en las condiciones reglamentariamente establecidas.

Además, sirve para dar las directrices básicas a la Empresa Contratista para llevar a cabo su obligación de redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen en función de su propio sistema de ejecución de obra, las previsiones contenidas en este estudio; en dicho Plan se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga previa justificación técnica, que no podrán implicar disminución ni de los niveles de protección previstos ni de la valoración económica de los mismos dentro del presente estudio, por ello los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

En consecuencia, se contemplará específicamente una actuación preventiva eficaz, respecto de los riesgos profesionales que pudieran derivarse, procurando para ello, la protección integral de cuantos trabajadores intervengan en el proceso productivo, desde el propio inicio de la obra.

Así mismo, se establecerán las medidas preventivas adecuadas respecto de los riesgos que se deriven, bien durante la realización de la obra o terminada esta, por los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene, salud y bienestar de los trabajadores.

La realización del presente Estudio de Seguridad y Salud queda justificada en virtud de lo contemplado en el artículo 4 del R.D. 1627/97, que establece:

- *El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:*

  - *Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 Euros.*
  - *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
  - *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
  - *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas ".*

El proyecto dentro del que se enmarca el presente estudio de seguridad y salud supera *el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500*, por lo que se realiza un Estudio de Seguridad y Salud.

1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

Para el diseño del tanque de tormentas y la red de saneamiento del sector se adoptan como criterios de diseño los recogidos en la actual normativa vigente del Canal de Isabel II del año 2016. Se tienen en cuenta además las recomendaciones realizadas en la "Guía Básica de Diseño de Sistemas de Gestión Sostenible de Aguas Pluviales en Zonas Verdes y otros Espacios Libres" editada por el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid.

1.2.2.- AUTOR DEL PROYECTO Y ESTUDIO DE SEGURIDAD, PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

Promotor de la obra: **JUNTA DE COMPENSACIÓN UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"**

Presupuesto Seguridad y Salud: **16.780,00 €**

Plazo de ejecución de la obra: **6 meses**

El número de trabajadores en punta se estima en **10 personas**

Autor del Proyecto: **D. José Antonio Segura Sánchez, como de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos colegiado nº 14.718, en nombre y representación de la mercantil PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.**

1.2.3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Las interferencias con conducciones de toda índole han sido causa frecuente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta sobre el terreno en el que vamos a trabajar, con el fin de poder detectar y evaluar claramente los peligros y riesgos derivados de ellos.

Es por ello que se hace imprescindible, antes de la iniciación de cualquier tipo de trabajo, el ponerse en contacto con las correspondientes compañías suministradoras, para solicitar la situación de sus instalaciones en la zona, y tener la certeza de si la obra afectará alguna canalización de suministro de cada compañía. En el caso que así fuera, se solicitará antes del inicio de la obra el desvío provisional, la desconexión o anulación definitiva.

No deberá permitirse, por ningún motivo, la realización de cualquier tarea en instalaciones con servicio no desconectado o en proximidad.

En nuestro caso, es de especial relevancia la interferencia con terceros, circulación de vehículos y personas, dado que la obra se realiza en calles dentro del municipio de Madrid

Relación no exhaustiva de las interferencias con servicios que puedan afectar a la realización de la obra:

- Líneas eléctricas aéreas.
- Galerías eléctricas subterráneas.
- Estaciones de transformación.
- Conducciones de gas.
- Redes de telecomunicaciones y telefonía.
- Líneas de iluminación pública.
- Canalizaciones de abastecimiento de agua.
- Canalizaciones de saneamiento.
- Instalaciones contra incendio.

En el Plan de Seguridad y Salud que elabore el contratista, debe quedar reflejada la existencia de los servicios afectados que discurren por la zona de obras o por su zona de influencia.

Dadas las características de la obra, los servicios afectados deberán de identificarse por parte de la empresa contratista mediante la realización de calas previa recopilación de los planos por parte del organismo pertinente.

A continuación, se adjunta una serie de normas de seguridad a tener en cuenta cuando se desarrollen trabajos próximos a los diferentes tipos de servicios. Toda la normativa de seguridad que se detalla a continuación estará supeditada a las instrucciones generales específicas que suministre por escrito la compañía de servicios y, únicamente en caso de que en algún apartado las exigencias en materia de seguridad resulten inferiores a las aquí indicadas, se harán prevalecer estas.

ACTIVIDADES

- Identificar, analizar y evaluar la incidencia de la obra en las propiedades colindantes.
- Identificar, analizar y evaluar la incidencia de las posibles interferencias con servicios afectados.
    - Conducciones de agua
    - Líneas eléctricas
    - Conducciones de gases
    - Líneas telefónicas
    - Viales con tráfico de vehículos y personas
    - Red de saneamiento
    - Otros servicios
- Identificar, analizar y evaluar las incidencias climatológicas y las debidas a la naturaleza de los terrenos.
- Identificar incidencias en el medio ambiente.
- Identificar incidencias relativas a las concentraciones humanas.

MAQUINARIA, EQUIPOS, INSTALACIONES

- Detectores de líneas eléctricas.
- Detectores de gases.
- Equipos de respiración autónomos o semiautónomos.
- Señales de tráfico.
- Medios auxiliares de sostenimiento, defensa, señalización, cerramiento, vallado, apuntalamiento, etc.
- Extintores de incendios, adecuados al tipo de fuego previsible.

PROPIEDADES COLINDANTES Y TERCEROS

- Se señalizarán los accesos naturales a la obra y se prohibirá el paso a toda persona ajena, colocando los cerramientos necesarios.
- La señalización será mediante:
    - Avisos al público colocados perfectamente y en consonancia con su mensaje.

- Indicación y limitación en caso necesario de pasos peatonales y de vehículos.
- Postes soporte para banda de acotamiento.
- Adhesivos reflectantes destinados para señalizaciones de vallas de acotamiento, paneles de balizamiento, maquinaria pesada, etc.

- Todos los desvíos, itinerarios alternativos, estrechamiento de calzada, etc, que se produzcan durante el transcurso de la obra, se señalizarán según la Norma de Carreteras 8.3. IC del MOPU de 31 de agosto de 1987 y de las Ordenanzas Municipales de balizamiento y obras del Ayuntamiento, según proceda.

- Las señales utilizadas podrán ser de alguno de los tipos siguientes:

  - TP, señales de peligro.
  - TR, señales de reglamentación y prioridad.
  - TS, señales de indicación.
  - TM, señalización manual.
  - TB, elementos de balizamiento reflectantes.
  - TL, elementos luminosos.
  - TD, elementos de defensa.

NORMAS DE SEGURIDAD. CONDUCCIONES DE AGUA

- Cualquier conducción existente en el emplazamiento de la obra, se identificará antes del comienzo de los trabajos, mediante la información recibida a través de los Servicios encargados del Propietario de aquélla.

- Los datos relativos a direcciones y números del teléfono del Propietario se registrarán debidamente y estarán disponibles para las personas que trabajen en la zona afectada. También se tendrán los teléfonos de Bomberos, Protección Civil, Policía, Guardia Civil, Ambulancias y Centros Asistenciales del Contratista Principal y de las Subcontratas.

- Todas las personas con riesgo de verse afectadas por una fuga de agua o rotura de la conducción, recibirán instrucciones sobre la conducta a seguir en caso de accidente.

- Las zonas de obra que pudieran sufrir anegamientos o inundaciones a consecuencia de posibles pérdidas de una conducción se protegerán con dispositivos de evacuación y drenaje.

- Los pasos de máquinas y vehículos sobre la conducción se establecerán en lugares concretos, correctamente señalizados, y se acondicionarán adecuadamente, en función de los vehículos que puedan circular (anchura, carga, etc).

- La apertura de zanjas, pozos o cualquier otro tipo de excavación se realizará adoptando las precauciones necesarias para no dañar la conducción.

- La excavación final deberá ser manual con el fin de no dañar la conducción.

NORMAS DE SEGURIDAD. LÍNEAS ELÉCTRICAS EN GENERAL

- Cualquier línea existente en el emplazamiento de la obra se identificará antes del comienzo de los trabajos, mediante la información recibida a través de los Servicios Encargados de la Compañía Eléctrica a que está adscrita dicha línea.

- Los datos relativos a direcciones y números de teléfono de la Compañía Eléctrica se registrarán debidamente y estarán disponibles para las personas que trabajan en la zona afectada.

- Aquellas personas relacionadas con las instalaciones eléctricas, o las que tengan probabilidad de interferir en la zona de influencia de una línea, recibirán instrucciones sobre la distancia de seguridad a respetar y la conducta a seguir en caso de accidente.

- Cuando se produzca un contacto con la línea, o se detecte una avería o rotura de aisladores, conductores, etc, que puedan suponer un peligro inminente para las personas se avisará inmediatamente a los Servicios encargados de la Compañía Eléctrica en cuestión.

- La ejecución de cualquier trabajo en tensión, quedará reservado exclusivamente, al personal que esté especialmente instruido en las técnicas correspondientes, el cual seguirá los procedimientos previstos en cada caso y utilizarán los medios adecuados en correcto estado de mantenimiento.

- En caso de incendio próximo a una línea, se intentará en primer lugar lograr la desconexión de la misma y para combatir el incendio se utilizarán extintores de material dieléctrico con agentes extintores adecuados.

- Previamente al comienzo de los trabajos en una línea será requisito indispensable obtener el documento que acredite su consignación por la Compañía Eléctrica correspondiente.

- El personal que concluya trabajos en una línea eléctrica, solicitará por escrito la desconsignación de la misma, quedando advertido de que a partir de ese momento no podrá realizar ya ninguna operación en ella considerando que la línea se encuentra de nuevo en tensión.

- Las líneas eléctricas que puedan instalarse para el servicio de la obra, y dependiendo de ésta, cumplirán la reglamentación oficial vigente, como si de líneas genéricas se tratara y quedarán encomendadas al cuidado y vigilancia del Servicio Eléctrico de Obra. En concreto se respetarán los límites especificados para las distancias de cruzamiento y paralelismo con otras líneas.

NORMAS DE SEGURIDAD. LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

- Antes de comenzar los trabajos en la zona se comprobara las distancias entre la obra proyectada, maquinaria y sus elementos estructurales y la línea eléctrica aérea. La

posición de la línea se fijará, por medio de las referencias oportunas, en relación con las diferentes zonas de actividad.

- La zona de influencia de la línea o de riesgo que en ningún momento deberá ser invadida por los trabajadores, los medios de ejecución o las cargas que transporten éstos, lo cual se determinará por los Servicios encargados de la Compañía Eléctrica. Su amplitud será en función de la tensión de la línea, de la situación del centro del vano, del conductor más próximo a la zona de trabajo, de la forma de fijación del mismo a sus apoyos continuos, de la longitud de las cadenas de suspensión, y de las acciones del viento que, en el caso más favorable, provocarán una inclinación de 45º a dichas cadenas.

- Las distancias de seguridad, que definan la amplitud mencionada serán las siguientes:

U_n	D_{PEL-1}	D_{PEL-2}	D_{PROX-1}	D_{PROX-2}
≤1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

  - Un=tensión nominal de la instalación (kV).
  - DPEL-1=distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
  - DPEL-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
  - DPROX-1 =distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

- DPROX-2=distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
    - * Las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal.

- La estimación de distancias con respecto a la línea se efectuará mediante taquímetro o pértigas aislantes adecuadas a la tensión de la misma. Nunca se empleará otros instrumentos que no ofrezcan aislamiento suficiente, tales como reglas de madera, tubos de plástico, cintas metálicas, etc.

- Los límites indicados para la distancia de seguridad podrán reducirse previa conformidad de los Servicios encargados de la Compañía Eléctrica, a los valores que estos juzguen oportunos.

- La zona de alcance del medio de ejecución se establecerá atendiendo a los movimientos de traslación, rotación y combinados del cuerpo principal de la máquina y de cada una de sus partes móviles, a las oscilaciones del sistema de elevación en vacío y en carga, a posibles incidencias internas o externas tales como reventón de neumáticos en vehículos, asientos del terreno, acopios, etc.

- Las zonas de influencia y alcance se representarán gráficamente sobre un esquema de emplazamiento de la línea, dibujado a escala rigurosa. Si se produce alguna superposición entre ambas zonas, existirá riesgo de contacto con la línea y será necesario atenerse a las tres normas que siguen, contando siempre con los Servicios encargados de la Compañía Eléctrica.

    - En caso de que la Compañía Eléctrica acceda a dejar la línea fuera de servicio, realizará ella esa operación. Los obligados dispositivos de cortocircuito y puesta a tierra de trabajo de todos los conductores, a uno y otro lado del punto de intervención, serán visibles desde la zona de trabajo. Antes del comienzo de la propia actividad de obra, se requerirá de la Compañía una confirmación escrita de que la línea haya quedado descargada y de no se restablecerá el servicio sin previa comunicación igualmente escrita.

    - Cuando la Compañía Eléctrica considere oportuno el desvío provisional o definitivo de la línea o su conversión en subterránea, materializará ella esos cambios. Antes de iniciar la construcción de la obra, se requerirá de la Compañía, una confirmación escrita de que han concluido los correspondientes trabajos por su parte.

    - La sustitución de cables desnudos por conductores provistos de aislamiento, en el tramo afectado, mediante by-pass aéreo o subterráneo, operación posible para tensiones iguales o menores a 25 Kv, se llevará a cabo por la Compañía si es aceptado por ésta. En cuanto al requerimiento sobre ausencia de riesgo se estará a lo indicado en el caso de supresión del servicio en la línea.

- Cuando no sea factible cualquiera de las operaciones indicadas en las tres normas anteriores, podrán disponerse resguardos protectores de la siguiente resistencia estructural en torno a la línea, arriostrados de forma que no puedan abatirse sobre ella, y que sirvan de limitación a las evoluciones de los trabajadores, los medios de ejecución o las cargas que transporte. Tales resguardos se montarán, con la previa de la Compañía y la supervisión de ésta; si los mismos poseen partes metálicas, éstas se conectarán a tierra adecuadamente.

- En cualquier caso, será aconsejable reducir la zona de alcance de las máquinas que operan cerca de la línea, mediante la colocación de dispositivos de seguridad que limiten el recorrido de partes móviles de aquéllas, o por medio de la colocación de obstáculos sobre el terreno y siempre que éstos no sean rebasados por alguna máquina.

- Cuando se trabaje en la proximidad de una línea se colocarán barreras provisionales o gálibos, adecuadamente señalizados, con el fin de recordar la existencia de ella. Estos elementos se dispondrán también en los elementos de cruces de trayectos con la línea, previamente establecidos para canalizar el tráfico de máquinas y vehículos, con señalización de altura máxima.

- El traslado de cargas, vertido de tierras y acopio de materiales se prohibirán debajo de la línea, ya que, de lo contrario, disminuiría la distancia entre la línea y el terreno.

- No se conducirán vehículos por debajo de líneas eléctricas, siempre que exista la posibilidad de rutas alternativas.

- Cuando se transporte objetos largos debajo de líneas eléctricas aéreas estarán siempre en posición horizontal.

- Limitar el movimiento de traslación, de rotación y de elevación de las máquinas de elevación o movimiento de tierras por dispositivos de parada mecánicos.

- Si una máquina o vehículo cualquiera entra en contacto o provoca un arco eléctrico con una línea, el personal que se halle en la zona peligrosa observará las siguientes normas:

    - No tocará la máquina o vehículo o la línea caída en tierra.

    - Permanecerá inmóvil o intentará salir de la zona a pequeños pasos.

    - Advertirá a las otras personas amenazadas que no toquen la máquina o la línea, ni realicen otros actos imprudentes.

    - Avisará a las personas situadas fuera de la zona peligrosa para que no se acerquen a la máquina o vehículo.

    - No auxiliará a las posibles víctimas, hasta que no se restablezca la distancia de seguridad entre la línea y la máquina o vehículo.

- En el caso de no ser posible separar la máquina inmediatamente de la línea eléctrica, el conductor deberá abandonarla saltando con los dos pies juntos a una distancia lo más alejada posible de ella

- En caso de caída de la línea, se prohibirá el acceso del personal a la zona de peligro hasta que un experto de los Servicios encargados de la Compañía Eléctrica asegure la falta permanente de tensión.

NORMAS DE SEGURIDAD. LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS

- Informarse de la posible existencia de cables enterrados, en la Compañía Eléctrica que suministra energía a la zona.

- Efectuar las gestiones oportunas para conseguir el correspondiente descargo de la línea.

- En caso de que no sea posible el descargo o existan dudas razonables sobre el corte de tensión efectuado por la Compañía (indefinición de comienzo y fin del descargo, ausencia de justificación documental sobre la forma de realización del descargo, etc) se considerará a todos los efectos que la línea sigue en tensión, por lo que, en caso de que ineludiblemente se deba trabajar en el área afectada por la línea, se deberán considerar dos procedimientos:

1) Conocida perfectamente la línea (tensión, profundidad, trazado y sistema de protección).

- Se podrá excavar mecánicamente hasta una distancia (proyecciones horizontal y vertical) de 0,5 metros, debiéndose continuar la aproximación manualmente hasta acceder a la protección (fábrica de ladrillo, tubo, etc.) o a la cubierta aislante en caso de cubrición con arenas o tierras.

- El procedimiento de trabajo desde que se inicie la excavación, pasando por los apeos correspondientes, cambio de emplazamiento, si procede, y posterior protección se efectuará de conformidad con la Compañía Suministradora de fluido eléctrico.

- Estos trabajos de principio a fin deberán estar supervisados “in situ” por un responsable de los mismos.

- Las protecciones personales obligatorias, específicas del riesgo, consistirán en guantes dieléctricos adecuados a la tensión de línea, protegidos con guantes de trabajo de cuero. Igualmente será necesario y obligatorio el casco con barbuquejo, protección ocular y calzado de seguridad de la clase III (aislante).

- El responsable de los trabajos, no permitirá el inicio de éstos, mientras no compruebe que el procedimiento de trabajo tiene el Visto Bueno de la Compañía Eléctrica y que el personal dispone y utiliza las protecciones personales obligatorias.

- En cualquier caso es preceptiva la realización de calicatas por lo menos en dos puntos del trazado, para confirmar la exactitud del trazado, antes del inicio de los trabajos.

2) Conocida la existencia de la línea, pero no su trazado, profundidad y sistema de protección mecánica.

- Solicitar a la Compañía que mediante un detector de campo nos defina las coordenadas de trazado de la línea en la zona a operar.

- Si nos ofrecen garantías sobre la exactitud de las mediciones, operar de acuerdo con el apartado 1º, pero solicitando la supervisión por persona cualificada perteneciente a la Compañía Eléctrica.

- Si no ofrece garantía la medición o no la realiza la Compañía Eléctrica, efectuar el correspondiente escrito a la propiedad de la obra poniéndole en antecedentes del caso, así como el no inicio del trabajo en la posible zona afectada, dado su extrema peligrosidad, al objeto de que efectúe las diligencias necesarias para el correspondiente descargo, o en su caso, la realización de los trabajos por la Compañía Eléctrica o por otra, con la correspondiente especialización en trabajos en tensión.

NORMAS DE SEGURIDAD. CONDUCCIONES DE GASES

En caso de que exista afección y las tuberías vayan enterradas se actuará según los pasos siguientes.

1) Identificación.

Se identificará el trazado de la tubería que se quiere excavar a partir de los planos constructivos de la misma suministrados por la Compañía Suministradora del Gas.

2) Señalización.

Se procederá a localizar la tubería mediante detector, marcando con piquetas su dirección y profundidad.

Procedimientos de operación

a) Conducciones enterradas a profundidad igual o menor a 1 metro.

En este caso se empezará siempre haciendo catas a mano, hasta llegar a la generatriz superior de la tubería, se realizarán tantas como se estimen necesarias para asegurarse de la posición de la tubería.

b) Conducciones enterradas a distancia superior a 1 metro.

Se podrá empezar la excavación con máquina hasta llegar a 1 metro sobre la tubería, procediéndose a continuación como en el punto anterior.

Una vez localizada la tubería, se podrá excavar mediante medios mecánicos hasta 0,5 metros de la tubería.

Procedimientos de trabajo. Normas de seguridad

Cuando se trabaje en la proximidad de conducciones de líquidos y gases inflamables o cuando sea necesario descubrir las conducciones, se prestará especial interés a los siguientes puntos:

- Comprobación continúa de la existencia de gas en el ambiente. En caso de escape de gas o incendio, todo el personal de obra se retirará más allá del límite de seguridad señalado, recibiendo solamente instrucciones del personal competente de la Compañía propietaria de la instalación.

- La zona de trabajo, estará vallada y señalizada convenientemente, quedando prohibido fumar o realizar cualquier tipo de fuego o chispa del área afectada, para lo cual se evitará el uso de máquinas de combustión, si no están dotadas de rejillas cortafuegos.

- Tanto los compresores como cualquier tipo de aparato eléctrico (grupo electrógeno, taladro, cortadora, sierra circular, etc.), se colocarán fuera de la zona, tan lejos como sea posible de la instalación en servicio.

- Todas las máquinas usadas que funcionan eléctricamente, dispondrán de una correcta toma de tierra y los cables o mangueras de alimentación eléctrica usados en estos trabajos, estarán perfectamente aislados.

- Para colocar o sacar bombillas del portalámparas, es obligatorio desconectar previamente el circuito eléctrico.

- Queda prohibido manipular cualquier aparato, válvula o instrumento de la instalación en servicio.

- Está prohibida la utilización, por parte del personal, de calzado que lleve piezas de hierro, con el fin de evitar la posible formación de chispas al entrar en contacto con los elementos metálicos.

- No se podrá almacenar ningún material sobre esta conducción.

NORMAS DE SEGURIDAD. CONDUCCIONES TELEFÓNICAS

- Cualquier línea existente en el emplazamiento de la obra se identificará antes del comienzo de los trabajos, mediante la información recibida a través de los Servicios Encargados de la Compañía Telefónica.

- Los datos relativos a direcciones y números de teléfonos de la Compañía se registrarán debidamente y estarán disponibles para las personas aludidas anteriormente.

- Es aconsejable no realizar excavaciones con máquinas a distancias inferiores a 0,50 m de la conducción en servicio. Por debajo de dicha cota, se usará la pala manual.

- Una vez descubierta la conducción, y en el caso de que la profundidad de la excavación sea superior a la de la conducción, se suspenderá o apuntalará para que no rompa por flexión en los tramos de excesiva longitud, y se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.

- Queda totalmente prohibido manipular cualquier elemento de la conducción en servicio.

- No almacenar ningún material sobre la conducción, ni hacer uso de la conducción como punto de apoyo.

- En caso de rotura de la conducción, esta deberá comunicarse inmediatamente a la compañía instaladora, para su posterior reparación.

NORMAS DE SEGURIDAD. INTERFERENCIA CON VIALES

- Todas las personas con riesgo de verse afectadas por el tráfico de vehículos, recibirán instrucciones sobre las medidas de prevención a adoptar y la conducta a seguir en caso necesario.

- Deberán disponer de chaleco reflectante.

- Cualquier vial existente en el emplazamiento de la obra se identificará y señalizará convenientemente, de acuerdo con la legislación vigente.

- El tramo de vial, común al recinto de obra o accesos de la obra se señalizará y/o protegerá convenientemente.

- Los trayectos de las máquinas y vehículos de la obra, que necesariamente crucen un vial, se establecerán fijando los lugares de paso obligatorio, previamente autorizados por el Propietario, los cuales dispondrán de la señalización y protección adecuadas.

- Dichos lugares de paso se situarán, siempre que sea posible, en zonas de buena visibilidad, tanto para el usuario del vial como para el personal de la obra.

- En caso de que por el vial circule tráfico intenso o el movimiento de obra sea notable, se estudiará la posibilidad de asignar señalistas en los puntos de entrada y salida de los cruces.

NORMAS DE SEGURIDAD. RED DE SANEAMIENTO

- Cualquier conducción, galería de saneamiento, pozo, arqueta, registro, etc., se identificará antes del comienzo de los trabajos mediante la información recibida a través de los Servicios encargados del Propietario de aquélla.

- Los datos relativos a direcciones y números del teléfono del Propietario se registrarán debidamente y estarán disponibles para las personas que trabajan en la zona afectada.

- Todos los trabajadores con riesgo de verse afectadas por una fuga de agua, por afección de gases tóxicos y/o asfixia por falta de oxígeno, recibirán instrucciones sobre la conducta a seguir.

- En el caso de trabajo en recintos confinados, los trabajadores dispondrán de la formación correspondiente, siendo conocedores de las normas de seguridad relativas al trabajo en recintos confinados. Se dispondrá de un equipo de medición de gases previa instrucción a los trabajadores sobre su utilización.

- Siempre que se esté trabajando en un espacio confinado, será obligatoria la presencia de un Recurso Preventivo, que velara por la seguridad y el cumplimiento de las medidas anteriores, así como de lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al respecto.

- Las zonas de obra que pudieran sufrir anegamientos o inundaciones a consecuencia de pérdidas por roturas de la conducción se protegerán con dispositivos de evacuación y drenajes.

- Las aperturas de zanjas, pozos o cualquier otro tipo de excavación se realizarán adoptando las precauciones necesarias para no dañar la conducción.

- La excavación final deberá ser manual para no dañar la conducción.

1.2.4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

Las obras desde el punto de vista de su ejecución y por lo que respecta a su protección, tanto colectiva como individual, se pueden dividir en diversos grupos de actividades diferenciadas unas de otras por sus distintas características, en lo que hace referencia a los riesgos que suscitan, y a las medidas previsoras o correctoras que deberán aplicarse.

Se desarrolla una descripción de las unidades de obra y actividades que van a componer los trabajos y que serán objeto de análisis posteriormente:

1. <u>Implantación en obra:</u>

    - Instalaciones provisionales.
    - Desvíos de tráfico y accesos.
    - Colocación de casetas e instalaciones de higiene y bienestar.
    - Vallado perimetral de obra y señalización provisional.
    - Recepción de maquinaria.
    - Gestión de acopios.
    - Trabajos topográficos y de replanteo.

2. <u>Demoliciones:</u>

- Demoliciones de forma manual.
- Demoliciones con medios mecánicos.
- Eliminación de escombros y restos de obra.

3. Excavación de zanjas, pozos, arquetas y acometidas:

   - Excavación de zanja.
   - Entibación.
   - Ejecución de pozos.

4. Instalación de conducciones y accesorios.

   - Manipulación de cargas de forma manual.
   - Manipulación de cargas de forma mecánica.
   - Colocación de tuberías y piezas especiales.
   - Corte de tubería con radial.
   - Acometidas de polietileno.
   - Pruebas de carga de tubería.

5. Obras de fábrica:

   - Pequeñas cimentaciones para anclajes y cámaras.
   - Obra civil.
   - Armado de estructuras para arquetas, anclajes y cámaras
   - Encofrado de estructuras.
   - Hormigonado en masa.
   - Enlucidos, enfoscados y guarnecidos.
   - Impermeabilización de cámaras.
   - Tapas y cobijas.

6. Reposición de acera y calzada:

   - Relleno.
   - Compactación.
   - Hormigonado.
   - Asfaltado.
   - Acerado, adoquinado y enlosado.
   - Colocación de bordillos.
   - Marcas viales horizontales y verticales.

1.2.5.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES EMPLEADOS

Se realiza una descripción de los medios auxiliares y maquinaria a emplear en la ejecución de la obra por tipos, para posteriormente enumerar su uso en cada actividad de obra.

1. Maquinaria de Movimiento de Tierras y Pavimentación

    - Camión Basculante.
    - Retroexcavadora.
    - Pisón rana.
    - Rodillo vibrante autopropulsado.
    - Fresadora de aglomerado
    - Extendedora de mezcla bituminosa.
    - Camión riego asfáltico.
    - Dúmper o motovolquete.
    - Minicargadora.

2. Maquinaria de Elevación de Material.

    - Grúa sobre camión o camión pluma.
    - Grúa autopropulsada.
    - Carretilla elevadora.

3. Maquinaria para Hormigonar:

    - Camión hormigonera.
    - Hormigonera eléctrica.
    - Compresor.
    - Grupo electrógeno.
    - Barredora autopropulsada.
    - Sierra Cortadora de pavimento.
    - Martillo neumático.
    - Máquina pintabandas.

4. Relación de Maquinaria Menor:

    - Mesa de sierra circular.
    - Motosierra.
    - Vibrador de hormigón.
    - Taladro eléctrico.
    - Bomba de achique.
    - Sierra radial eléctrica.
    - Cortadora de productos cerámicos.
    - Soldeo de tope y enchufe.
    - Carraca hidráulica.
    - Rozadora eléctrica.

5. Vehículos de Transporte de Objetos.

   - Góndola de transporte.
   - Dúmper o motovolquete autopropulsado.
   - Carretilla elevadora.

6. Medios Auxiliares.

   - Escaleras de mano.
   - Cables y eslingas.
   - Pasarelas de obra.
   - Contenedores.
   - Balizas luminosas
   - Puntales
   - Entibaciones.
   - Carretón o carretilla de mano.
   - Planchas metálicas o chapones.
   - Valla metálica para cierre de seguridad.
   - Valla metálica tipo ayuntamiento.
   - Big-Bag`s

1.3.- RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN ACTIVIDADES DE OBRA.

1.3.1.- IMPLANTACIÓN DE OBRA

1. Descripción de la unidad.

Se incluyen aquí todas las acciones necesarias para iniciar la actividad en la zona de obra objeto del proyecto de renovación de red de abastecimiento.

Para el análisis de esta unidad se considera oportuno realizar una descripción de las actividades de obra que la componen:

- Montaje de instalaciones para personal, comedores, vestuarios y aseos. Debido al carácter móvil de la obra, las instalaciones de higiene y bienestar suelen consistir en casetas de almacén, comedor-vestuario y aseo químico que se desplaza por la obra en función a la situación de los trabajos.

- Instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de la obra. Al ser una instalación móvil no se planifica realizar conexiones a red de agua o electricidad, por lo que se realiza mediante depósitos de agua y grupos electrógenos independientes.

- Vallado perimetral con accesos distintos para vehículos y peatones. La zona de casetas de obra y acopios se mantendrá delimitada en función a la posible ubicación de la misma en acuerdo con el Ayuntamiento que supervise los trabajos.

- Vallado perimetral de obra. Al tratarse de una obra móvil el vallado se realizará de la zona de excavación de zanja, acopios de material y zonas pendientes de reposición, consistentes en vallado tipo ayuntamiento, metálico de pie de hormigón o new jersey en función de la zona de trabajo.

- Desvíos provisionales para guiar tráfico, peatones y accesos a instalaciones.

- Recepción de maquinaria, equipos y materiales de obra.

2. Análisis de riesgos de cada actividad y medidas preventivas asociadas a los riesgos.

Las actividades que se estudian en esta unidad de obra son las siguientes:

1.3.2.- MONTAJE DE CASETAS E INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

A.- Descripción de la Actividad

En esta actividad analizamos los riesgos derivados de los trabajos de colocación de casetas de almacén, vestuario y comedor, junto al conjunto de instalaciones necesarias para la ejecución de los trabajos.

El procedimiento de trabajo conlleva el posicionamiento de camión y grúa, previa comprobación de la no interferencia con servicio o elemento alguno, el amarre de la carga y la carga y descarga de elementos verticales (que será analizada en apartados posteriores).

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos y atrapamientos:
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes o pinchazos contra objetos y herramientas.
- Caídas de objetos en manipulación.

C.- Medidas Preventivas

- El manejo del camión pluma o de la grúa móvil, se realizará según las pautas establecidas en su manual de instrucciones de uso y manejo.
- Cuando se ice algún elemento, se asegurará correctamente mediante, eslingas metálicas o cintas textiles. Si el elemento es muy voluminoso se sustentará de dos puntos para evitar que se desplace y pueda caer.
- Las zonas de terreno de recepción de caseta deben estar preparada de forma que sea estable y segura para evitar tropiezos y caídas durante la colocación y manipulación de la caseta de obra.

- El acceso a la caja del camión grúa para el amarre y colocación de las casetas se realizará siempre por las escalas fijas o escaleras de mano fijadas a la estructura.
- El izado y posicionamiento de cargas se realizará respetando la distancia mínima de seguridad.
- No se sobrepasará las cargas máximas admisibles para el traslado de material de forma manual o mecánica.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de material

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Camión grúa.
- Camión basculante.
- Herramientas manuales.
- Escaleras de mano.
- Eslingas, cables y cadenas.

1.3.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE ELECTRICIDAD, DISTRIBUCIÓN DE AGUA O SANEAMIENTO.

A.- Descripción de la Actividad

Se analizan los riesgos derivados de los posibles trabajos de conexionado eléctrico, conexionado a red de distribución de agua o saneamiento de forma provisional de las casetas de obra. Destacar que estas conexiones se realizarán bajo la supervisión de las compañías responsables de los servicios.

B.- Evaluación de Riesgos

- Contactos eléctricos:

- Caídas al mismo nivel.
- Golpes o pinchazos contra objetos y herramientas.

C.- Medidas Preventivas

- Los trabajos de conexionado a red se realizan en ausencia de tensión.
- Solo personal formado y cualificado ejecutara los trabajos eléctricos.
- Las herramientas de trabajo se encontrarán en buen estado de conservación en especial su aislamiento.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- El cableado eléctrico provisional debe ir canalizado y protegido y fuera de las zonas de paso de trabajadores y maquinaria.
- Los equipos de trabajo deben ser verificados antes de su utilización desechando aquellos que presenten anomalías.
- Las herramientas se trasladarán en cajas o habitáculos adecuados.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de material

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Herramientas manuales.
- Escaleras de mano.
- Plataformas de trabajo.

1.3.4.- DESVÍOS DE TRÁFICO Y ACCESOS.

A.- Descripción de la Actividad

Las posibles afecciones al tráfico rodado o paso de peatones serán analizadas con el promotor y el Ayuntamiento, para adoptar las medidas oportunas. El procedimiento de colocación de la

señalización se hará siempre con apoyo de señalista y en el sentido de la circulación, de manera que el operario que la coloca queda protegido por ella y se desmontará en el sentido contrario.

B.- Evaluación de Riesgos

- Choques entre objetos.
- Caída de objetos.
- Atropellos.

C.- Medidas Preventivas

- Se habilitarán accesos y caminos de circulación para peatones por el interior de la zona de casetas para garantizar un paso seguro para los operarios frente a las zonas de movilidad de la maquinaria.
- En los accesos de peatones se colocará la siguiente señalización: prohibición de paso de personas ajenas a la obra, paneles informativos comunes de riesgos y peligro en general, tal como contempla el RD 485/1997 de Señalización de los lugares de trabajo.
- Las zonas de paso de peatones estarán diferenciadas de las de tránsito de maquinaria.
- Los pasos, accesos y vías de circulación estarán mantenidos y conservados.
- En los caminos de circulación de vehículos y maquinaria se colocará la señalización de limitación de velocidad a 20 km/hora y prohibición de paso para peatones.
- El diseño y construcción de los caminos interiores de la obra cumplirá con las normas de seguridad vial y reglamento general de circulación y la norma de carreteras de aplicación.
- Todas las salidas existirán un tramo horizontal de una longitud mínima de 6 metros con objeto de facilitar la visibilidad del conductor en las maniobras de acceso.
- El personal realizará uso de los EPI's de alta visibilidad para garantizar una mayor visibilidad.
- Los trabajos provisionales de señalización se realizarán con apoyo de señalistas.
- Los señalistas no se situarán en zonas de poca visibilidad.
- Las zonas de paso y caminos de circulación deben estar en buen estado de conservación y libres de acopios que puedan suponer golpes o caídas.
- Los chapones o plataformas que aseguren el paso dispondrán de tierra en los extremos para evitar tropiezos y mayor fijación de los mismos.
- Los medios utilizados para la realización de los desvíos se trasladarán de forma estable y segura en la maquinaria.
- Las zonas de interferencia con paso de maquinaria se extremará la precaución por la posible caída de objetos de la misma.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.

- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de material

1.3.5.- VALLADO PERIMETRAL DE OBRA

A.- Descripción de la Actividad

Incluye esta actividad el vallado perimetral de las zonas de trabajo. Al tratarse de una obra móvil el vallado se realizará de la zona de excavación de zanja, acopios de material y zonas pendientes de reposición, consistentes en vallado tipo ayuntamiento, metálico de pie de hormigón o new jersey en función de la zona de trabajo.

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas de objetos.
- Golpes o cortes por objetos o herramientas.
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Sobresfuerzos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

C.- Medidas Preventivas

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- En los desplazamientos pisar sobre el suelo, en zonas estables del terreno no sobre acopios.
- Evitar subirse y andar sobre postes y materiales en el manejo de herramientas.
- El transporte de herramientas se realizará en las cajas porta herramientas adecuadas.
- No se trabajarán en el mismo vertical varios operarios por el riesgo de caída de objetos.
- En el acopio de materiales y medios se hará teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de ellos. Se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los más pesados y voluminosos en las zonas bajas.
- Para darle la herramienta a otro compañero nunca se arrojará para que la coja.
- Guardar la distancia mínima de seguridad con otros compañeros durante la instalación del vallado.

- No dirigir los golpes hacia lugares cercanos a otros operarios o a los pies.
- Los trabajos de corte con radial o fijación a terreno en caso de ser necesarios, se realizarán con los EPI's adecuados y respetando la distancia de seguridad con el resto de los operarios.
- Los trabajos se ejecutarán desde posiciones no forzadas y seguras.
- No se sobrepasará la carga máxima permitida de 25 km por persona.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de material.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Herramientas manuales.
- Escaleras de mano.
- Plataformas de trabajo.
- Radiales o taladros eléctricos.
- Puntales.

1.3.6.- RECEPCIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y MATERIALES DE OBRA.

A.- Descripción de la Actividad

Se analizan los riesgos derivados de la recepción de los equipos, materiales y maquinaria que se van a utilizar a lo largo de la obra. Los riesgos intrínsecos de la utilización y mantenimiento de la maquinaria se realizaran en el apartado de análisis de cada una de ellas.

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos.
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel.

- Riesgos de incendios o explosiones.
- Choques entre objetos.
- Desprendimientos al interior de la zanja.
- Vuelcos de maquinaria.
- Caída de objetos.
- Sobreesfuerzos

C.- Medidas Preventivas

- La maquinaria solo será utilizada por personal formado y cualificado.
- Los trabajos de sujeción de material se realizarán desde zonas estables y con los medios auxiliares adecuados.
- El acceso a la caja del camión se realizará por las escalas fijas del vehículo o bien por escaleras de mano sujetas al mismo.
- Cada maquinaria ira dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Los posibles acopios de material inflamable se realizarán en zonas habilitadas para tal fin con las medidas preventivas oportunas.
- El desplazamiento de cargas se realizará desde dos puntos de amarre para evitar su balanceo.
- Las zonas de acopio permanecerán delimitadas siempre que se encuentren fuera del recinto de obra.
- Los acopios de material se dejarán a una distancia superior a los 2 metros del borde de coronación de la zanja
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y anti-impacto.
- Los operarios harán uso de los cinturones de seguridad homologados, verificando el correcto estado antes de iniciar los trabajos.
- Los equipos de elevación deben ser verificados antes de su utilización.
- Las cargas elevar estarán flejados o paletizadas para evitar su caída o desprendimiento.
- Los acopios de colocarán teniendo en cuenta los mejores accesos por las distintas calles y las zonas más libres y amplias del recinto de obra.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de material

1.3.7.- TRABAJOS TOPOGRÁFICOS Y DE REPLANTEO.

A.- Descripción de la Actividad

Esta actividad que se realiza desde el inicio de la obra hasta su final, comprende todas las labores que un equipo de topografía especializado, formado generalmente por un topógrafo y ayudantes, realiza para dejar hitos y medidas referenciadas en el terreno, definiendo por medio de los replanteos, todos los datos geométricos, para poder llevar a cabo las actividades y ejecutar los elementos constructivos que componen la obra.

Se procederá al replanteo de todas las unidades de obra mediante la colocación de estacas, referencias topográficas sobre el suelo o referencias topográficas en las zanjas desde la parte superior de las mismas. En algún caso habrá que acceder al interior de la zanja para replanteos de cotas en tuberías y/o servicios.

Este equipo normalmente reforzado, inicia su trabajo antes de comienzo de las actividades de la obra, realizando los replanteos previos y demás comprobaciones para definir las fases previas de la misma. Se desplaza habitualmente con un vehículo tipo furgoneta o todo terreno, que tiene capacidad para llevar los aparatos, trípodes, miras y medios auxiliares para el replanteo y mediciones.

Una vez comenzada la obra, la exposición al riesgo de accidentes se incrementa notablemente, ya que recorren y tienen presencia en todos los tajos y actividades de la misma, generalmente durante toda su duración.

En este sentido cabe destacar, que el peón, dada la posición que ocupa durante el desarrollo de los trabajos, está expuesto a mayor grado de riesgos que el operador o topógrafo, que en general se ubica en lugares estratégicos fuera de la zona afectada.

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de replanteo.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes o cortes por objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Exposición a sustancias nocivas.
- Accidentes causados por seres vivos.
- Atropellos o golpes con vehículos o maquinaria.
- Exposición a temperaturas extremas.

C.- Medidas Preventivas

- Antes del inicio de los trabajos de campo, se realizará un recorrido rápido con objeto de señalar los lugares de observación y los recorridos a realizar, detectando los posibles riesgos y la forma de evitarlos o minimizarlos.
- Extremar la precaución en las labores de fijación de estacas, respetando la distancia mínima de seguridad con los pies.
- Contactos eléctricos con miras al interferir con servicios afectados.
- Se comprobará la existencia de cables eléctricos o servicios afectados de toda índole.
- Todos los operarios llevarán calzado de seguridad.
- Para la realización de comprobaciones o materializar datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se tendrá que acceder por escaleras reglamentarias o accesos adecuados.
- Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, tienen que desarrollarse con cinturón de sujeción y estar anclado a puntos fijos de las estructuras si no existen protecciones colectivas.
- Deben evitarse ascensos y descensos por zonas de mucha pendiente. En caso necesario, se buscarán las zonas donde el ascenso o descenso sea más accesible pese a encontrarse lejos del punto de inspección. En algún caso puede recurrirse al apoyo de otra persona o al amarre con un cinturón de sujeción anclado a un punto suficientemente resistente.
- Debe evitarse la estancia durante los replántelos en zonas donde pueda existir riesgo de caída de objetos a distinto nivel. En el caso de no poder evitarse tal circunstancia, el equipo de topografía deberá notificar su presencia en dicho puesto de trabajo al resto del personal de obra.
- Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se deberá hacer uso de guantes con marcado CE y punteros con protector de golpes en manos.
- Deben evitarse el uso de punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo.
- Previo desarrollo de la actividad se comprobará la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos directos con los mismos.
- Los equipos de replanteo deben mantenerse fuera del radio de acción de maquinaria en movimiento.
- Se exigirá que todos los vehículos de transporte pasen correcta y periódicamente la ITV correspondiente.
- En caso de que los trabajos se desarrollen en carretera, se seguirán en todo momento las Recomendaciones de Señalización de Obras Fijas y Móviles del Ministerio de Fomento. En caso de ser necesario el corte de alguno de los carriles de circulación, se alternará el tráfico por medio de señalistas.
- La utilización por parte del operario de pintura de spray para marcaje de puntos requiere las siguientes normas de utilización que se recogen en las instrucciones de uso del producto y que se contemplan así mismo en el envase.
- Debe protegerse de los rayos solares.
- Se debe evitar su exposición a temperaturas superiores a 50 ºC.
- No debe perforarse ni quemar, incluso después de usado.
- No vaporizar hacia una llama o cuerpo incandescente.
- Debe mantenerse alejado de cualquier fuente de ignición.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores
- Botas de goma para tiempo lluvioso.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

E.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Herramientas manuales.
- Escaleras de mano.
- Plataformas de trabajo.
- Equipos de topografía.

1.3.8.- TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

A.- Descripción de la Actividad

Son considerados espacios confinados las galerías de servicios soterradas, los pozos y las arquetas en servicio en los que se retira la entrada de hombre para acceder al interior.

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y cortes con objetos y herramientas.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes contra objetos móviles.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contacto eléctrico.
- Sobreesfuerzos por posturas incómodas.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Ruido.
- Inundaciones.

C.- Medidas Preventivas

- El acceso a depósitos, pozos y arquetas será por los pates existentes si se encuentran en buen estado. En caso contrario se utilizarán escaleras de mano reglamentarias ancladas en sus extremos y sobresaldrán 1 metro por encima de la cota de desembarco.
- Los montadores subirán y bajarán por escaleras de mano y/o pates de manera frontal, es decir, mirando directamente hacía los peldaños que se están utilizando y extremando las precauciones en el acceso debido al riesgo de resbalar por pavimento mojado.
- El punto de acceso al espacio confinado quedará delimitado en caso de posible caída a distinto nivel mediante vallado perimetral y señalizado con la leyenda “trabajadores en el interior”
- El acceso a espacios confinados se realizará siempre en un número mínimo de 2 personas, permaneciendo una tercera siempre en el exterior, en comunicación continua y constante con el interior, bien de manera visual o mediante walkies o sistema alternativo de idéntica eficacia.
- Previo al acceso al recinto se procederá a realizar la lectura de la atmósfera interior con el detector de gases. Para ello se introducirá el detector en el interior del espacio confinado con ayuda de una pértiga. Quedará suspendido durante 5 minutos hasta obtener la primera lectura. Si es favorable se procederá a entrar estando los trabajadores dotados de mascará con filtro ABDEK para todo tipo de gases inorgánicos y orgánicos.
- Los trabajadores controlarán de manera permanente el estado de la atmósfera de la zona de trabajo mediante medidores multifuncionales con detección de oxígeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono, sulfhídrico y metano. En caso de sobrepasarse los valores límites establecidos será necesario paralizar los trabajos hasta conseguir atmósfera respirable.
- Si el resultado de la comprobación del estado de la atmósfera no es favorable será necesario paralizar los trabajos para decidir la forma de actuar. La primera opción será utilizar extracción localizada y abrir otra posible entrada para generar un flujo de aire suficiente.
- Si tras implantar dicha medida preventiva y repetir el proceso de medición anterior no se consigue atmosfera respirable, la realización de los trabajos implicará la utilización de equipos autónomos de respiración por parte de empresa especialista en este tipo de trabajos en atmósfera no respirable.
- Se prohíbe utilizar en el interior de espacios confinados maquinas-herramientas de combustión interna.
- La instalación eléctrica será normalizada, en particular en lo referente a cuadros eléctricos, aislamiento de conductores eléctricos, toma de tierra de cuadros eléctricos y conexión de equipos eléctricos a cuadros de alimentación.
- El espacio confinado tendrá iluminación general adecuada y suficiente.
- En caso de corte de suministro habrá previsto iluminación de emergencia, así como linternas. Se utilizarán portátiles de iluminación alimentados a tensión de seguridad de 24 voltios.
- Las herramientas eléctricas de mano serán preferentemente de doble aislamiento y su conexión a la energía eléctrica será normalizada mediante clavijas estancas.

- Los trabajadores evitarán dejar materiales y herramientas en el suelo en previsión de pisadas y torceduras. Se utilizarán cajas de herramientas adaptadas para la tarea.
- Los trabajadores no realizarán trabajos superpuestos y no se darán la espalda entre sí, más aún, si son de oficios diferentes.
- Los trabajadores evitarán las prisas y la precipitación, así como posturas incomodas que puedan dar lugar a sobreesfuerzos.
- Si las posturas incómodas son inevitables por la configuración del espacio confinado los trabajadores realizarán rotación de tareas para minimizar el tiempo de exposición.
- En caso de utilización de productos químicos en el interior de espacios confinados se cumplirán las indicaciones de la ficha de producto en cuanto a condiciones de ventilación en caso de existir restricciones al respecto.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de protección.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de protección.
- Protectores Auditivos.
- Mascarilla de protección contra gases nocivos orgánicos e inorgánicos.

1.3.9.- DEMOLICIONES.

A.- Descripción de la Actividad

Se incluyen aquí todas las acciones necesarias para la demolición de acera y calzada cuando el recorrido de la zanja de excavación para canalizaciones coincida con las mismas.

Para el análisis de esta unidad se considera oportuno realizar una descripción de las actividades de obra que la componen:

- Demolición mediante medios mecánicos, consistente en los trabajos de levantado de pavimentos por medio de retroexcavadora o similar.
- Demolición mediante medios manuales, consistentes en trabajos de levantado de pavimentos mediante martillo neumático o eléctrico, debido a la presencia de servicios afectados.

1.3.9.1.- DEMOLICION POR MEDIOS MECANICOS.

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos y atrapamientos:
- Explosiones e incendios.
- Electrocuciones.

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes o pinchazos contra objetos y herramientas.
- Caídas de objetos en manipulación.

C.- Medidas Preventivas

- Cuando una máquina de demolición este trabajando, no se permitirá el acceso al terreno comprendido en su radio de trabajo.
- No se permitirá el transporte de personas sobre estas máquinas.
- No se realizarán mediciones, replanteos ni ningún otro trabajo en las zonas donde estén trabajando máquinas hasta que estén paradas y el lugar seguro de no ofrecer riesgos de vuelcos o desprendimientos de tierras.
- Estará siempre manejada por personal autorizado y cualificado.
- Antes del inicio de los trabajos deberán ser anuladas las acometidas de servicios afectados existentes.
- Todas las maquinarias irán equipadas con equipos contraincendios y botiquines.
- No se fumará durante la carga de combustible.
- Todos los elementos tendrán la comprobación periódica que indique el fabricante en su manual de uso.
- Previo al inicio de los trabajos se procederá al desmantelamiento de todos los elementos que obstaculicen los trabajos con maquinaria, tales como bolardos, armarios o arquetas.
- Las zonas de picado deben estar delimitadas en todo momento mediante vallado tipo ayuntamiento.
- Se protegerán los elementos de servicios públicos que se vean afectados tales como alcantarillas, bocas de riesgo, alcorques, farolas para minimizar el riesgo de caída.
- No se abandonará la maquinaria sin antes haber dejado reposada en el suelo la cuchara o pala, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto el freno.
- No se sobrepasará la carga por encima de otros operarios.
- Los vehículos de carga o contenedores no sobrepasaran su límite máximo de carga.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Retroexcavadora.
- Herramientas manuales.

1.3.9.2.- DEMOLICION POR MEDIOS MANUALES

B.- Evaluación de Riesgos

- Polvo ambiental.
- Contactos eléctricos:
- Golpes por o entre objetos
- Explosiones e incendios
- Sobresfuerzos:
- Caídas al mismo nivel

C.- Medidas Preventivas

- De haber posibilidades de polvo silíceo (o perjudicial) se dotará a los trabajadores de mascarillas antipolvo.
- Las zonas de trabajo susceptibles de generar polvo se mantendrán húmedas para minimizar su acción.
- Los equipos eléctricos se mantendrán fuera de las zonas de acumulación de agua.
- Antes de iniciar los trabajos se revisará el cableado y aislamiento de los mismos, desechando aquellos que presenten anomalías.
- Los compresores estarán situados a una distancia prudente de la zona de trabajo. Motores compresores y calderines estarán provistos de aparatos de medida eléctrica y manométrica.
- La zona de estacionamiento de compresores se encontrar delimitada.
- Las mangueras y conexiones se revisarán antes de su utilización.
- Se cumplirá el Reglamento de Recipientes a Presión respecto a su manejo, funcionamiento, revisiones y retumbado.
- De la puesta en marcha del compresor destinado a los martillos, se encargará una sola persona debidamente autorizada por el jefe del tajo; los empalmes de manguera y demás circuitos a presión, serán revisados diariamente para que estén en perfectas condiciones.
- Los calderines llevarán una placa en sitio visible, indicando la presión máxima de trabajo a que pueden someterse. Diariamente se revisarán las válvulas de seguridad. No se permitirán los empalmes y acoplamientos de mangueras y tuberías, cuyos dispositivos de unión estén en malas condiciones. La reparación se realizará por personal especializado. Se prohíbe la utilización de alambres en sustitución de las piezas abrazaderas de las conducciones.
- Respetar la distancia mínima de seguridad con los servicios afectados.
- Los trabajos se ejecutarán desde zonas estables del terreno.
- Se hará uso de protecciones lumbares adecuadas para evitar sobrecargas de la zona lumbar.

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- El cableado eléctrico provisional debe ir canalizado y protegido y fuera de las zonas de paso de trabajadores y maquinaria.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Mascarilla
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Pistolete.
- Compresor.
- Taladro eléctrico.

1.3.10.- ELIMINACIÓN DE ESCOMBROS Y RESTOS EN OBRA.

A.- Descripción de la Actividad

Esta actividad conlleva la carga en camión de los restos de las demoliciones y otros restos generados por la obra y la salida de los mismos de la zona de obras. Las posibles afecciones al tráfico rodado o paso de peatones serán analizadas con el promotor y el Ayuntamiento, para adoptar las medidas oportunas.

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos:
- Choques entre objetos.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.

C.- Medidas Preventivas

- Las maniobras de carga y traslado de contenedores se realizarán en zonas habilitadas para tal fin y con apoyo de señalistas en las maniobras de carga y traslado de material.
- Las zonas de acopio deben estar en buen estado de conservación.
- Las zonas de acceso a contenedores o sacas se mantendrán limpias y ordenadas.
- Los materiales que no puedan evacuarse se colocarán en una zona de obra donde no interfiera en las zonas de paso de peatones y vehículos...
- Los acopios de áridos se realizarán de forma estable y segura para su posterior traslado a vertedero.
- No se sobrecargará las carretillas de mano para el traslado de material.
- La evacuación y recogida de escombros se realizará de forma periódica para evitar su acumulación excesiva.
- Las sacas y contenedores para la recogida de material serán verificadas antes de realizar su traslado.
- Las sacas deben encontrase dentro de los márgenes temporales de uso que establece el fabricante.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Herramientas manuales.
- Contenedores o sacas.
- Carretón o carretilla de mano.
- Plataformas de trabajo.
- Dúmper.
- Camión Basculante

1.3.11.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS, POZOS, ARQUETAS Y ACOMETIDAS

A.- Descripción de la Actividad

Se incluyen aquí todas las acciones necesarias para la excavación de zanja, mediante medios mecánicos o manuales, para la colocación de la red de abastecimiento de agua.

El procedimiento de ejecución previsible es mediante máquina retroexcavadora o miniexcavadora según las dimensiones de la zanja en cuestión, si bien, el proyecto ha previsto las correspondientes excavaciones a mano, con el fin de que se produzcan el mínimo de roturas, tanto en la red de distribución de agua como en el resto de los servicios existentes, a veces muy próximos unos de otros.

Para el análisis de esta unidad se considera oportuno realizar una descripción de las actividades de obra que la componen:

- *Despeje y desbroce del terreno* en los casos en que la traza discurra por zonas rusticas o zonas verdes.
- *Excavación de zanja mediante medios mecánicos*, consistente en los trabajos de excavación de terreno duro por medio de retroexcavadora o similar.
- *Excavación mediante medios manuales*, consistentes en trabajos de excavación de terreno medio o blando mediante palas o rastrillos, debido a la presencia de servicios afectados se analiza en el apartado anterior.
- *Entibación*. En función a la profundidad y propiedades de la excavación definida en el proyecto se analizan los diversos casos de entibación que puedan darse durante la ejecución de la excavación.
- *Ejecución de pozos*. Excavación en vertical hasta una determinada profundidad definida en el proyecto y revestimiento de ésta mediante fábrica de ladrillo o elementos prefabricados en función de lo definido en proyecto.

1.3.11.1.- EXCAVACIÓN DE ZANJA POR MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras:
- Deslizamiento y desprendimiento de tierras.
- Contactos eléctricos directos.
- Interferencias de conducciones subterráneas.
- Inundaciones.
- Golpes entre vehículos.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas del personal a distinto nivel.
- Explosiones o incendios.
- Ruidos y generación de polvo.
- Desprendimientos del material dentro del radio de acción de la maquinaria.

C.- Medidas Preventivas

- No se realizarán mediciones, replanteos ni ningún otro trabajo en las zonas donde estén trabajando maquinas hasta que estén paradas y en lugar seguro de no ofrecer riesgos de vuelcos o desprendimientos.

- Los caminos y zonas de paso de maquinaria se limpiarán de la posible caída de material.
- Se tendrán chapones metálicos preparados con sus dimensiones adecuadas para paso de vehículos sobre las zanjas.
    - Tendrán soldadas orejetas para su manipulación mecanizada. En su defecto tendrán dos agujeros para favorecer dicha manipulación. Se elevarán y pondrán en obra sujetos siempre por dos puntos diferentes.
    - Para la manipulación mecanizada no se improvisarán los aparejos de izado ni los elementos de sustentación y amarre.
    - Las herramientas manuales para su manipulación y puesta definitiva en obra no serán improvisadas.
    - Se utilizarán barras de uñas adecuadas.
    - Se prohíbe la manipulación manual para ajustar y calzar el chapón en el punto de instalación.
    - En el acopio temporal estarán ordenados y bien apilados., separados de zonas de paso y circulación.
    - Durante el montaje, los montadores estarán auxiliados por señalistas dotados de paletas normalizadas.
- Los camiones interiores de la obra se situarán al menos a 4 metros del borde la zanja.
- Cambios en el movimiento de vehículos: se mantendrán los camiones lejos de los taludes de la excavación.
- Revisar los neumáticos para minimizar el riesgo de explosión de neumáticos.
- Los neumáticos de los vehículos de transporte serán objeto de revisión periódica, en cuanto a estado de cubiertas y presiones de hinchado, vigilando asimismo la posible aparición de grietas en sus llantas, que pudieran originar roturas súbitas de las mismas.
- Los trabajos de reparación de la maquinaria se realizarán obligatoriamente con la maquinaria parada.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en la zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.
- Se atenderá en todo momento a lo indicado en el estudio geotécnico del presente proyecto en cuanto a la estabilidad del terreno, pendientes máximas en talud, altura de talud, mesetas, etc. En ausencia de datos se atenderá a lo indicado en las notas técnicas de prevención referentes a estabilidad de taludes en función del tipo del terreno, resistencia del terreno y altura del talud.
- Las tierras procedentes de excavación, así como los acopios de materiales, se situarán a distancia no menor de 2 metros del borde de la misma.
- Antes de iniciar los trabajos debe revisarse el estado de los taludes de excavación.
- En la ejecución de la zanja habrá que controlar las condiciones del suelo, la proximidad de servicios públicos tales como caminos y carreteras y cualquier otra fuente susceptible de transmitir vibraciones y presiones adicionales, la proximidad de puntos de agua, la proximidad de servicios afectados y las alteraciones artificiales del terreno.
- Antes de comenzar con los trabajos habrá que revisar las zanjas después de dos días de inactividad.
- Se evitará dejar lentejones y restos de materiales en la coronación de los taludes.

- Se dispondrán de módulos metálicos de entibación en caso de ser necesaria la entibación de zanjas en zonas inestables para profundidades superiores a 1, 30 m.
- Quedan prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2 metros del borde la zanja.
- Cuando la profundidad de la zanja sea igual o superior a 1,5 metros, se entibará conforme a la actividad desarrollado más adelante.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma de tierra, en la que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través del cuadro general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa - mangos aislados eléctricamente.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará al tajo con el fin de detectar las posibles causas de accidentes así como la existencia de servicios afectados
- Se estudiarán las condiciones del suelo y si ha sido alterado de alguna forma, antes de la excavación, en especial en periodos de lluvia.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloren o caigan en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Si el desbroce está en zona no visible, se balizará con malla naranja el perímetro para evitar el acceso de personal ajeno a la obra.
- No acopiar material en zonas de tránsito de vehículos o zonas de paso de peatones.
- En el interior de las zanjas se trabajará siempre por parejas.
- Los desplazamientos por las zonas de excavación se realizarán por zonas seguras y estables.
- Los bordes de talud estarán señalizados con malla naranja tipo sttopper o cinta de señalización y vallados o protecciones mediante barreras tipo new jerseys debidamente ancladas en caso necesario (p.ej: zonas de paso de personas ajenas por caminos colindantes).
- El acceso a zanjas y pozos se hará por escaleras, que sobresaldrán 1 metro como mínimo por encima de la excavación.
- El personal que deba trabajar en el interior de la excavación conocerá los riesgos a los que está sometido.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (sólida de 90 cm de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 m del borde.
- Cuando la profundidad de la zanja sea inferior a los 2 m, puede instalarse una señalización de peligro formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas, con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a “puntos fuertes” ubicados en el exterior de las zanjas. (no obstante se evitará en lo posible esta medida protegiendo el talud

- Los recipientes que contengan productos tóxicos, inflamables, deben estar herméticamente cerrados.
- Se estudiará la proximidad de instalaciones de servicio público, carretera de mucho tráfico y cualquier otra fuente de vibración, así como la proximidad de arroyos, alcantarillas antiguas, cables enterrados, etc.
- Los operarios realizarán los trabajos con protecciones auditivas cuando se sobrepasen los niveles acústicos recomendados.
- Las zonas de excavación se mantendrán húmedas para evitar la generación de polvo.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Mientras se excava, se observará:
- Si cambian las condiciones del suelo, especialmente después de haber llovido.
- Si las condiciones indican algo de oxígeno o gas en la zanja.
- La manera de entrar o salir de la excavación.
- No se sobrepasara la carga por encima de otros operarios.
- Los vehículos de carga o contenedores no sobrepasaran su límite máximo de carga.
- Los camiones de transporte de tierras y vegetaciones circularán a velocidad reducida y con lonas que protejan la caída de materiales.
- Colocación de los equipos pesados o tuberías, con los medios adecuados.
- Al proceder al vaciado, la retroexcavadora actuará con las zapatas de anclaje, apoyadas en el terreno.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Contenedores.
- Dúmper.
- Camión Basculante.
- Retroexcavadora.

- Minicargadora
- Herramientas manuales.

1.3.11.2.- ENTIBACIÓN DE ZANJAS

A.- Descripción de la Actividad

Consiste en la colocación de un sistema constituido por elementos metálicos o de madera, acodalados entre sí mediante puntales, con objeto de evitar el desplome de las paredes verticales de las zanjas, permitiendo así la realización de trabajos en el interior de las zanjas en condiciones de seguridad.

Para la elección del mismo se necesitará conocer el empuje del terreno, el diámetro de la tubería, y la longitud del tubo. Se deberá realizar un estudio pormenorizado en cada caso, teniendo en cuenta no sólo los empujes del terreno, y las solicitaciones de edificios o viales cercanos, sino las filtraciones de agua, los factores atmosféricos o las sobrecargas ocasionales, considerando incluso la posibilidad de realizar cálculos geotécnicos

Se realizarán entibaciones siempre que por causas justificadas no se puedan realizar taludes estables.

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel
- Atropellos o colisiones.
- Sepultamiento.
- Desprendimientos.
- Caída de objetos durante la manipulación.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.

C.- Medidas Preventivas

- Se señalizará los caminos de circulación interna, construyéndose dos accesos separados de la excavación, uno para personas y otro para la circulación de maquinaria y vehículos.
- No golpear la entibación durante la excavación. Los codales no se utilizarán para el ascenso y descenso de cargas ni para acceder a la zanja.
- No se realizarán trabajos en el interior de la excavación hasta que no se hayan finalizado los trabajos de entibación.
- Cuando en función de la profundidad de la excavación y de las características del entorno no se puedan realizar taludes auto estables, se estudiará la realización de bermas auto estables, cuando no sea posible realizar bermas, ataludamientos, amén de los agotamientos necesarios y el terreno no presente adecuada resistencia ni

cohesión, se establecerá el sistema de entibación más adecuado que sea compatible con el sistema productivo.

- Se utilizaran testigos que indiquen cualquier movimiento de tierras que suponga un riesgo de desprendimientos.
- Se revisaran las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
- Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte, se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 m. con puntos de luz portátil
- Las áreas de trabajo en las que el avance de la excavación determine riesgo de caída de altura, se acotarán debidamente con barandilla de 0,90 m. de altura siempre que se prevea la circulación de personas o vehículos en las inmediaciones.
- No deben retirarse las medidas de protección de una zanja mientras hayan operarios trabajando en profundidad igual o superior a 1,30 m bajo el nivel del terreno.
- Los materiales necesarios para refuerzo y entibado se acopiarán en obra con la antelación suficiente, para que el avance de la excavación sea seguido con la inmediata colocación de los mismos.
- Para la ejecución de la actividad se planifica el uso de los siguientes equipos de protección individual, protecciones colectivas, maquinaria y medios auxiliares.
- Si la inestabilidad del terreno no permite la permanencia del personal dentro de la zanja, antes de su entibado, será obligado hacer este, desde el exterior de la misma.
- Se extremarán las prevenciones después de interrupciones del trabajo o después de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.
- Las tierras procedentes de excavación, así como los acopios de materiales, si su peso es tal, que puedan afectar a la estabilidad del talud, se situarán a la distancia que defina el estudio geotécnico de proyecto.
- Si la entibación es de madera, se utilizarán tableros o tablones suficientemente resistentes y se acodalarán con puntales o tablones, tal como se establezca en cada caso.
- Tipos de entibación:
    - Ligera: para cortes de profundidad comprendida entre 1,25 y 2 m. (un tablón horizontal con codales)
    - Semicuajada: para cortes de profundidad entre 2 m y 2,50 m (tablones verticales sobre ellos tablones horizontales y todo el conjunto acodalado)
    - Cuajada: para cortes con profundidad superior a 2,50m (tableros de madera o metálicos con una superficie igual a la del talud y acodalados) En terrenos sueltos, para cualquier profundidad debe utilizarse siempre entibación cuajada.
    - Para pozos: Camisa metálica en todo el perímetro
- La entibación deberá sobrepasar la altura de coronación del talud.
- Los clavos existentes en la madera ya usada se quitarán o remacharán inmediatamente después de haber desentubado, retirándolos a zonas de recogida de escombros.
- Se sustituirán los tablones, maderas, etc. deteriorados
- Si la entibación es metálica o con paneles si disponen de nervios o zonas reforzadas, de manera general, será estas zonas donde se acodalen, aunque deberá ser el fabricante o suministrador quien determine como y donde deber acodalarse.
- No permanecerán trabajadores bajo las cargas suspendidas.

- El ascenso y descenso a las zanjas y los pozos se realizará mediante escaleras de mano, que sobresaldrán 1 metro como mínimo por encima de la excavación y situadas cada 20 m.
- Las tareas de desentibado tienen tantos riesgos como las de entibado, debido a la posibilidad de derrumbamientos por descompresión del terreno. Siempre se realizará por tramos cortos, empezando por la parte inferior y acabando por la superior. La extracción de los elementos de la entibación se hará desde el nivel del suelo no desde la zanja. En terrenos especialmente peligrosos por carecer de consistencia o frente a cualquier dura de estabilidad, se dispondrá el abandono de la entibación.
- Se extremará la vigilancia de taludes de las zanjas, durante las operaciones de entibado y desentibado, en prevención de derrumbamientos del terreno.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Mascarilla
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Camión pluma.
- Camión basculante.
- Radiales
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.

1.3.11.3.- EJECUCIÓN DE POZOS

A.- Descripción de la Actividad

Actividad consistente en la excavación a una determinada profundidad definida en el proyecto y el revestimiento de ésta mediante fábrica de ladrillo o elementos prefabricados en función de lo

definido en proyecto. La excavación se realizará con el empleo de medios mecánicos siempre que por sus dimensiones sea posible, evitando en la medida de lo posible la ejecución a mano y de acuerdo con lo establecido en el apartado correspondiente a zanjas.

El revestimiento se ejecutará mediante grúa para el caso de módulos prefabricados y mediante colocación de la fábrica de ladrillo desde el interior del pozo para el caso de fábrica de ladrillo.

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel al acceder a los pozos y zanjas
- Golpes de objetos.
- Pisadas sobre materiales.
- Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a utilizar (Ver capítulo de maquinaria y medios auxiliares)

C.- Medidas Preventivas

- Cuando se deban utilizar sistemas de elevación o bajada de materiales al interior de un pozo, el plan de seguridad y salud de la obra contemplará las condiciones de diseño y construcción de los mismos, habida cuenta de que el método que sea utilizado no tiene que entrañar peligro alguno para los trabajadores que se encuentran en el fondo del pozo y que el aparato elevador deberá disponer de limitador de final de carrera del gancho, así como de un pestillo de seguridad instalado en el mismo gancho
- Las medidas de seguridad y protecciones colectivas son las mismas que las especificadas para la realización de zanjas en general, si bien hay que tener en cuenta la característica especial de la conexión de estas con alcantarillas existentes.
- Dentro de los pozos, para el alumbrado se dispondrá de portátiles de 24 V
- Está prohibido fumar en las proximidades de los entronques con los colectores
- Durante la ejecución del entronque se vigilará atentamente la existencia de gases, mediante la utilización de un detector.
- Al menor síntoma de mareo y/o asfixia, se dará la alarma, saldrán ordenadamente de las zonas próximas al entronque y se pondrá este hecho en conocimiento del Jefe de Obra.
- Se habilitará una parte del pozo para bajar tanto la electricidad, como la tubería de achique de agua, como los conductos de aire comprimido, en caso de ser estos precisos.

1.3.12.- INSTALACIONES DE CONDUCCIONES Y ACCESORIOS.

A.- Descripción de la Actividad

Se incluyen aquí todas las acciones necesarias para la colocación de conducciones y accesorios necesarios para la red de abastecimiento de agua a instalar.

Para el análisis de esta unidad se considera oportuno realizar una descripción de las actividades de obra que la componen:

- Manipulación de cargas de forma manual.
- Manipulación de cargas de forma mecánica.
- Colocación de tubería y piezas especiales.
- Corte de tubería con radial.
- Acometidas de polietileno.
- Pruebas de carga de tubería.

1.3.12.1.- MANIPULACIÓN DE CARGAS DE FORMA MANUAL

A.- Descripción de la Actividad

- Elementos que se colocan manualmente: acopio de materiales, colocación de equipos,
- Retirada de elementos de pequeño tamaño,
- La manipulación de los elementos que requieren prácticamente todas las actividades (montaje de encofrados para el hormigonado,…).

Siempre que sea posible se utilizarán equipos de trabajo o incluso herramientas manuales auxiliares para el levantamiento de cargas, aunque en numerosas ocasiones es inevitable realizar esta manipulación.

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel
- Golpes contra objetos.
- Sobresfuerzos.
- Caídas de objetos en manipulación.

C.- Medidas Preventivas

- No transporte cargas que por su forma o volumen le impida ver el camino a recorrer.
- Antes de levantar un objeto se deberá inspeccionar la zona que lo rodea y la ruta que se va a seguir en su traslado, asegurándose de que no hay obstáculos o materias derramadas con las que se pueda tropezar o resbalar.
- Si el desbroce esta en zona no visible, se balizará con malla naranja el perímetro para evitar el acceso de personal ajeno a la obra.
- Se examinará el campo de movimiento de dicho objeto para evitar golpear con otros objetos y desequilibrarse y para evitar golpear a otros trabajadores
- Nunca transporte cargas mirando hacia atrás.
- Se debe examinar el objeto a transportar o manipular para decidir cuál es la mejor manera de agarrarlo.
- No se debe llevar más carga de la que se pueda razonablemente transportar.
- Para evitar lesiones de cintura, no torsione el cuerpo mientras levanta objetos.
- No se sobrepasara la carga por encima de otros operarios.

- Se deben evitar torsiones de tronco mientras se soporta una carga
- Se manipularán piezas voluminosas o pesadas de una en una, nunca varias piezas a la vez.
- Procurar siempre que los materiales estén a la altura en que se ha de trabajar con ellos.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas, clavos, astillas, grasa, papeles o etiquetas mal adheridas, con el fin de dejarlo en condiciones de manejo.
- Acercarse lo más posible a la carga de modo que el centro de gravedad de ésta quede lo más próximo posible al centro de gravedad del cuerpo.
- Afianzar los pies sobre el suelo. Buscar el equilibrio. Mantener los pies ligeramente separados y uno ligeramente adelantado respecto al otro.
- Agarrar el objeto firmemente. Lo correcto es cogerlo con la palma de la mano y la base de los dedos. Utilice ambas manos. Los movimientos curvos y continuos son preferibles a los movimientos rectos con cambios bruscos. Mantener los brazos pegados al cuerpo par que sea éste el que soporte el peso.
- Doblar las rodillas. Con ello utilizamos la fuerza de los músculos de las piernas que son más potentes que los de los brazos. El hecho de flexionar las piernas ayuda a mantener la espalda recta. Arquear la espalda entraña un riesgo de lesión en la columna, aunque la carga no sea demasiado pesada.

- Elevar la carga empleando las piernas y los brazos estirados. Para transportar una carga, ésta debe mantenerse pegada al cuerpo, sujetándola con los brazos extendidos, no flexionados.

- Evitar los giros del tronco, sobre todo si se realiza mientras se levanta la carga. En este caso es preferible primero levantar la carga y luego girar todo el cuerpo moviendo los pies a base de pequeños desplazamientos.
- Aprovechar el propio peso y la reacción de los objetos. Cuando levantamos un objeto debemos aprovechar el impulso dado a la carga para despegarla del suelo. De igual forma, en el descenso de la carga servirse de la gravedad y evitar tener que vencerla con el esfuerzo muscular.
- En el traslado de una carga llevarla de manera que no interfiera el campo de visión.

- Si se nota una distensión, parar y pedir ayuda.
- Como premisa general, no levantar más de 25 Kg Si se rebasa este peso, solicitar ayuda. La legislación vigente admite levantamientos de hasta 40 Kg, a personas físicamente preparadas y en acciones puntuales.
- Al objeto de reducir la fatiga no permanecer demasiado tiempo en la misma posición y efectuar movimientos suaves de estiramiento de los músculos. De manera general evitar trabajos que requieran posturas forzadas o extremas de algún segmento corporal o el mantenimiento prolongado de cualquier postura.
- Para descargar materiales, es obligatorio tomar las medidas siguientes:
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y, en caso de apilarlo, hacerlo en pilas estables, lejos de accesos, zonas de paso o sitios donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- En lo posible evite los movimientos bruscos y forzados del cuerpo.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante
- Fajas dorsolumbares, si está recomendado por el facultativo.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

1.3.12.2.- MANIPULACIÓN DE CARGAS DE FORMA MECÁNICA

A.- Descripción de la Actividad

Se analizan los riesgos derivados de los posibles trabajos de traslado de conducciones y accesorios mediante camión grúa o retroexcavadora.

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos o colisiones.
- Golpes por o entre objetos:
- Desprendimientos de objetos.
- Caídas de personal a distinto nivel.

C.- Medidas Preventivas

- Antes de comenzar la maniobra se comprobará el peso exacto de la pieza, y que tanto la máquina como los elementos auxiliares necesarios para efectuar el izado son capaces de resistir a la carga y que se encuentran en perfecto estado de conservación y funcionamiento.
- Se comprobará que el estrobado de las piezas es correcto y no permite el desplazamiento o caída de la carga.

- El estrobado de piezas y la sujeción a estructuras de poleas de reenvío se harán preferentemente por medio de cáncamos y grilletes. Cuando esto no fuera posible, los cables y estrobos se protegerán con cantoneras.
- Se evitará dar golpes a los grilletes, así como soldar sobre ellos o calentarlos. Las mismas precauciones se adoptarán con las poleas.
- Se acotará y señalizará la zona de izado.
- Se comprobará, antes de comenzar la maniobra, que el camino que ha de recorrer la pieza está libre de obstáculos.
- Se procurará que las parejas de radioteléfonos utilizados en la obra, emitan en diferentes longitudes de onda para evitar interferencias: en cualquier caso se deben utilizar claves de identificación cada vez que se dé una orden por medio de radioteléfono.
- El personal que ordene las maniobras deberá estar especializado; se evitarán los cambios del personal dedicado a estas tareas.
- El personal dedicado habitualmente a la ejecución de maniobras, dispondrá de tablas e instrucciones que le permitan seleccionar correctamente los elementos adecuados a cada maniobra.
- Las maniobras importantes estarán calculadas y supervisadas por un técnico capacitado para ello.
- El izado de la carga se hará vertical y no en sentido oblicuo.
- Se prohíbe el traslado de personal sobre cargas, ganchos o eslingas vacías.
- Para el izado de materiales menudos emplearán recipientes cuya capacidad de carga esté calculada y reflejada de forma bien visible sobre el recipiente.
- Se prohíbe terminantemente situarse sobre piezas suspendidas.
- Se prohibirá dejar los aparatos de elevación con cargas suspendidas.
- Especial atención a la presencia de líneas eléctricas aéreas.
- Si en la proximidad de la grúa hay líneas eléctricas se respetarán siempre las distancias mínimas establecidas, en caso de duda se pedirá el corte de corriente.
- Se prohibirá dejar los aparatos de elevación con cargas suspendidas.
- Se comprobará que el terreno sobre el que ha de asentarse la grúa tiene la resistencia adecuada.
- No se emplearán grúas para arrastrar piezas ni para arrancar objetos empotrados.
- Se comprobará con frecuencia el correcto funcionamiento de los mecanismos limitadores de carga y del anemómetro; se prohíbe terminantemente anular o modificar estos aparatos.
- No se efectuarán izados cuando la velocidad del viento sobrepase la velocidad límite establecida en las especificaciones de la grúa.
- Aún cuando la velocidad del viento no llegue al límite, se considerará el posible efecto sobre la pieza debido al tamaño o forma de ésta, desistiendo del izado cuando se sospeche que se pueden producir oscilaciones de la pieza a causa del viento.
- Las maniobras con grúa se efectuarán con todos los gatos apoyados.
- Durante la parada de fin de jornada se adoptarán las precauciones especificadas al efecto por el fabricante.

ELEMENTOS AUXILIARES PARA LA ELEVACIÓN DE CARGAS

- Ganchos

- No se sobrepasará la carga máxima de utilización.
- No se usarán ganchos viejos, ni se intentará enderezar éstos.
- Los ganchos han de contar con pestillo para evitar que se desenganche la carga.

- Cables

  - Existen muchos tipos de cables, según la disposición de alambres y cordones de la forma de enrollamiento, etc.
  - Cada tipo de cable está pensado para una utilización concreta, usarlo de otra forma puede dar lugar a accidentes, por tanto debemos:
  - Elegir el cable más adecuado: Un cable está bien elegido si tiene la composición adecuada y la capacidad de carga necesaria para la operación a realizar, además de carecer de defectos apreciables. No obstante, se puede dar una regla muy importante, y es que un cable de alma metálica no debe emplearse para confeccionar eslingas, porque puede partirse con facilidad aún con cargas muy inferiores a lo habitual.
  - Revisarlo frecuentemente: es absolutamente necesario revisar los cables con mucha frecuencia, atendiendo especialmente a:
    - ✓ Alambres rotos.
    - ✓ alambres desgastados.
    - ✓ Oxidaciones.
    - ✓ Deformaciones.
  - Realizar un mantenimiento correcto. En cuanto a mantenimiento de los cables, damos a continuación las siguientes reglas:
  - Desarrollo de cables: Si el cable viene en rollos, lo correcto es hacer rodar el rollo. Si viene en carrete, se colocará éste de forma que pueda girar sobre su eje.
  - Cortado de cables: El método más práctico para cortar cable es por medio de soplete; también puede utilizarse una cizalla.
  - Engrase de cables: La grasa reduce el desgaste y protege al cable de la corrosión.
  - Almacenamiento de cables: Deberá ser en lugares secos y bien ventilados, los cables no deben apoyar en el suelo.

- Eslingas

Eslingas y estrobos son elementos fundamentales en el movimiento de cargas, su uso es tan frecuente en las obras que a menudo producen accidentes debido a la rotura de estos elementos o al desenganche de la carga.

En general, estos accidentes pueden estar ocasionados por: Mala ejecución de la eslinga: Las gafas de las eslingas pueden estar realizadas de tres maneras:

- Gazas cerradas con costuras. Las costuras consisten en un entrelazado de los cordones del cable. Tiene buena resistencia.
- Gazas cerradas con perrillos. Son las más empleadas por lo sencillo de su ejecución. El número de perrillos y la separación entre ellos depende del diámetro del cable que se vaya a utilizar.

Hasta 12 mm	Núm. Perrillos 3	Distancia 6 Diámetros
12 mm a 20 mm	Núm. Perrillos 4	Distancia 6 Diámetros
20 mm a 25 mm	Núm. Perrillos 5	Distancia 6 Diámetros
25 mm a 35 mm	Núm. Perrillos 6	Distancia 6 Diámetros

- Gazas con casquillos prensados. Se caracteriza porque se realiza el cierre absoluto de los dos ramales mediante un casquillo metálico.
- Para elegir correctamente una eslinga, se tendrá en cuenta que el cable que la constituye tenga:

    - Capacidad de carga suficiente. La carga máxima depende fundamentalmente del ángulo formado por los ramales. cuanto mayor sea el ángulo más pequeño es la capacidad de carga de la eslinga. Nunca debe hacerse trabajar una eslinga con un ángulo superior a 90 grados (Ángulo correcto).
    - Composición del cable de la eslinga. Deben emplearse siempre cables muy flexibles, por eso desestiman los de alma metálica. Otra norma muy importante es la de no utilizar jamás redondos de ferralla (cabillas o latiguillos) para sustituir a la eslinga.
    - Para utilizar correctamente eslingas y estrobos, debemos tener en cuenta los puntos siguientes:
    - Cuidar el asentamiento de las eslingas, es fundamental que la eslinga quede bien asentada en la parte baja del gancho.
    - Evitar los cruces de eslingas. La mejor manera de evitar éstos es reunir los distintos ramales en un anillo central.
    - Elegir los terminales adecuados. En una eslinga se puede colocar diversos accesorios: anillas, grilletes, ganchos, etc., cada uno tiene una aplicación concreta.
    - Asegurar la resistencia de los puntos de enganche.
    - Conservarlas en buen estado. No se deben dejar a la intemperie y menos aún tiradas por el suelo. Como mejor están son colgadas.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Mascarilla
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos
- Arnés o cinturón de seguridad (cuando sea necesario).
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.

- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Camión pluma.
- Camión basculante.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.

1.3.12.3.- COLOCACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

A.- Descripción de la Actividad

- Suministro e instalación de tubería de fundición dúctil para abastecimiento/agua regenerada, con DN 80 mm; DN 100 mm; DN 150 mm y DN 200 m.
- Empalme (terminal) brida-enchufe DN 100 mm; DN 150 mm y DN 200 mm.
- Brida ciega (PN 16 atm), DN 150 mm.
- Manguito enchufe-enchufe, DN 100 mm y DN 150 mm.
- Codos con dos enchufes y codo con dos bridas de diferentes diámetros.
- Derivación en T de DN 150 mm con dos enchufes
- Derivación en T de DN 150 mm y DN 200 mm con tres bridas.
- Carrete pasamuros de diferentes diámetros.
- Juntas de desmontaje, conos de reducción y válvulas de compuerta de diferentes diámetros.
- Suministro e instalación de ventosa doble cuerpo trifunción para aguas residuales DN 80 mm.

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos o golpes con maquinaria.
- Caídas del personal a distinto nivel.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Golpes y cortes por uso de herramientas manuales.
- Sobresfuerzos por posturas obligadas.
- Caídas de objetos y materiales.
- Atrapamientos.

C.- Medidas Preventivas

- Si el camión realiza maniobras de marcha atrás, dispondrá de la ayuda de un señalista.
- Si permanece algún trabajador sobre la caja, los hastíales de la misma, deberán permanecer subidos en todo momento, evitando así el riesgo de caída.
- No se saltará al suelo desde la carga o desde la caja. Puede en el salto fracturarse los talones, o provocarse cualquier otra lesión en piernas, columna vertebral, etc.

- El acceso al interior de las excavaciones se realizará con escalera cuando la inclinación del terreno no asegure la estabilidad.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Dadas las dimensiones de este tipo de tuberías, cuando estén en suspensión se guiarán mediante sogas instaladas en los extremos, evitando así la situación de trabajadores bajo cargas suspendidas, los golpes, atrapamientos por el movimiento pendular.
- Las herramientas de trabajo deben ser verificadas antes de su utilización desechando aquellas que presenten anomalías.
- La colocación de canalizaciones se realizará con herramientas adecuadas.
- No se manipularán equipos que sobrepasen los 25 kg de peso.
- Si se tienen que acopiar en zona próxima a una excavación, se impedirá el posible deslizamiento o rodadura de los elementos acopiados, se colocarán si fueran necesario topes mediante elementos (Tablones, redondos, elementos metálicos, etc.) anclados en el terreno.
- Se elegirán los ganchos y eslingas adecuadas.
- Se asegurarán los puntos de enganche.
- La sujeción será tal que evite que se puedan caer o desplazar los tubos.
- No se desplazarán las cargas sobre los trabajadores.
- No se desembridarán los elementos de colocación hasta que no estén debidamente sujetos y anclados los tubos.
- El material para los montajes de canalizaciones se depositara de forma suave en el interior de las zanjas evitando el balanceo o arrojarlo al interior de la misma.
- Si para la colocación de un tubo con otro es necesaria la colocación de una junta de goma entre ellos. Se prestará atención en su correcta colocación previa al inicio del empuje del tubo macho, son muchas las ocasiones en que se pretenden hacer rectificaciones de la junta cuando se está empujando, lo que provoca el aprisionamiento de dedos, manos o brazos.
- Se tendrán en cuenta las recomendaciones dadas para la manipulación manual de cargas o manipulación de cargas por medios mecánicos.

1.3.12.4.- CORTE DE TUBERÍAS CON RADIAL

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos o golpes con maquinaria.
- Caídas del personal a distinto nivel.
- Golpes y cortes con objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos y partículas.
- Atrapamientos.
- Contacto eléctrico.
- Exposición a ruidos y vibraciones.

C.- Medidas Preventivas

- Si el camión realiza maniobras de marcha atrás, dispondrá de la ayuda de un señalista.
- Asegurar la correcta fijación de las piezas a cortar.
- Elegir los discos y las revoluciones adecuados a material a cortar.

- Al colocar el disco, no forzarlos, deben entrar libremente ajustándose sin sobrepresiones ni holguras.
- Usar el equipo con su resguardo fijo cuyo ángulo puede ajustarse de forma que cubra el disco en la dirección del trabajador, dejando libre el ángulo de corte.
- Vigilar el desgaste del disco así como la evolución del corte, evitando su cierre cuando la herramienta está atacando el material.
- Al realizar los trabajos, delimitar y señalizar la zona de trabajo, procurando evitar riesgos a terceros.
- Utilizar ropa ajustada que permita la libertad de movimiento, recomendándose el uso de vestuario de algodón o mezcla, para que sea resistente a chispas y fragmentos.
- Observaciones:
- Se recomienda usar como mínimo un mandil de cuero o protección similar.
- Al realizar los trabajos, delimitar y señalizar la zona de trabajo, procurando evitar riesgos a terceros.
- Asegurarse de que el interruptor de la maquina es de tipo “hombre muerto”, de forma que al dejar de presionarlo pare la máquina.
- Desconectarla de la fuente de alimentación cuando no se utilice.
- La manipulación, limpieza, cambio o comprobación de discos se realizará con radial parada y desconectada de la red, haciendo uso de guantes de protección.
- Se recomienda establecer turnos y cambios de actividad en prevención de lesiones por exposición continuada a ruido y a las vibraciones mano-brazo.
- Tanto el operador como los trabajadores próximos deben utilizar protección auditiva.
- Garantizar la ventilación. Si existe polvo en el ambiente utilizar mascarillas contra polvo.
- Sí los materiales a cortar generan grandes cantidades de polvo usar corte por vía húmeda.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Mascarilla
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Sistemas de ventilación.
- Corte por vía húmeda.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Camión pluma.
- Camión basculante.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Sierra de corte.

1.3.12.5.- ACOMETIDAS DE POLIETILENO

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos o golpes con maquinaria.
- Caídas del personal a distinto nivel.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos.
- Contactos térmicos.
- Golpes y cortes con objetos en manipulación y equipos de corte.
- Atrapamientos con canalizaciones.

C.- Medidas Preventivas

- El personal irá equipado con casco, calzado de seguridad, guantes y chaleco reflectante.
- Si el camión realiza maniobras de marcha atrás, dispondrá de la ayuda de un señalista.
- Las zonas de paso de los trabajadores estarán despejadas, habilitando caminos de acceso a cada tajo. Previo al inicio el tajo estará delimitado mediante vallas autónomas tipo ayuntamiento con la correspondiente señalización vial y de obras.
- Las tapas de las bocas de las instalaciones se manipularán mediante herramientas manuales (ganchos de apertura para tapas), no directamente con las manos. Levantar la tapa efectuando la fuerza con el brazo y o con la espalda, siguiendo las normas para manejo de cargas. Para tapas de peso excesivo para un solo trabajador, solicitar la ayuda de un compañero, o en caso necesario usar trípode o camión grúa.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- No tocar los posibles servicios eléctricos o de gas que se puedan encontrar en el interior de la zanja, y avisar a la compañía propietaria.
- La alimentación eléctrica de estos equipos se realizará mediante grupo electrógeno, éste se mantendrá a una distancia de seguridad del equipo de soldadura para evitar el riesgo de explosión.
- El traslado de conjunto de abrazaderas y sistema de presión hidráulica, así como el de calentamiento de las placas se realizará por medios mecánicos para evitar sobre esfuerzos y golpes con estos elementos.

- El manejo de las placas se realizará con precaución, ya que cuando éstas se colocan y retiran están calientes, por lo que pueden producir accidentes por contacto térmico elevado. Se hará uso de guantes de protección y ropa de trabajo adecuada que cubra las extremidades.
- La colocación de las placas de calentamiento en el lugar de la unión se llevará a cabo entre dos trabajadores cuando éstas sean de gran tamaño.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden. Otra solución será mediante cercado de los rollos de tritubo.
- Vigilar que la protección del disco del rotaflex esté siempre puesta.
- Al terminar de usar el rotaflex o hacer un descanso y al pasárselo a un compañero, esperar a que el disco deje de girar.
- Extremar el cuidado en el manejo y condiciones de almacenamiento de las muelas o discos.
- Seleccionar un tipo de muela acorde al tipo de trabajo a realizar.
- Revisar previamente a su uso el estado de la muela, no utilizando las que presenten grietas.
- No deben quedar con holgura ni entrar forzadas en el eje de la máquina.
- Seguir las instrucciones y precauciones de montaje, utilización y mantenimiento.
- Durante las operaciones de corte de tuberías, aproximación de los dos extremos de tubería a unir y calentamiento de las mismos, no permanecerán trabajadores en la proximidades, cuya única intervención será la de colocar os tubos en las abrazaderas y las placas térmicas en su lugar correspondiente
- Como para puesta en obra se emplearán camiones-grúa deberemos aplicar las recomendaciones correspondientes al manejo de cargas suspendidas para evitar golpes o atrapamientos.
- En caso de manejo manual de los tubos se realizará la manipulación entre varias personas.
- Además se informará al personal sobre los métodos correctos de manipulación de cargas, dirigiendo las maniobras el responsable del tajo.
- En el extendido sobre el suelo del tubo antes de su colocación se tendrá especial cuidado al eliminar en algunos casos el vallado de la zona (cuando se trabaja en calles estrechas) y hacerse el tendido sobre la calzada. La recomendación inicial para esta operación será evitar realizar los trabajos en la calzada y, si no fuese posible dentro de la zona protegida, se auxiliará la maniobra con personal de control (se alistas), balizando convenientemente con conos reflectantes y la señalización asociada al tipo de vía.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Mascarilla
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.

- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Vallado en la zona de actuación.
- Señales de tráfico e información.
- Pasarelas en zanjas con barandillas de protección de 0,90 m de altura mínima, barra intermedia y rodapié de 0.15 m.
- Tapas provisionales para huecos, pozos y arquetas.
- Chapas metálicas para paso provisional de vehículos.
- Interruptores diferenciales en cuadros eléctricos.
- Topes de protección para vehículos, ante desniveles.
- Tacos y calzos para acopios de tubos.
- Transformadores de seguridad para trabajos con electricidad en zonas húmedas o muy conductoras.
- Equipos portátiles de iluminación de 24 voltios.
- Las entibaciones serán cuajadas, cuando sean necesarias.
- Las máquinas de corte de tubería llevarán sus elementos protectores homologados.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Máquina de electrocución.
- Camión pluma.
- Camión basculante.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Sierra de corte.

1.3.12.6.- PRUEBAS DE CARGA DE LAS INSTALACIONES DE CARGA DE AGUA

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos o golpes con maquinaria.
- Caídas del personal a distinto nivel.
- Golpes y cortes por el uso de herramienta manual.
- Caída de objetos y materiales.
- Desprendimientos.
- Los propios debido a la maquinaria y medios auxiliares empleados.
- Inundaciones.

C.- Medidas Preventivas

- El personal irá equipado con casco, calzado de seguridad, guantes y chaleco
- La descarga de material se realizara con las herramientas adecuadas.
- El acceso al interior de la zanja se realizará con escaleras fijadas al terreno.

- La prueba de carga se realizará con la presión y de la forma que determine el promotor.
- Los cierres de los equipos serán verificados antes de iniciar las pruebas.
- Las zonas de paso deben quedar delimitadas en todo momento.
- En caso de colocar topes se revisaran para verificar su estabilidad.
- No permanecerán trabajadores en el fondo de la zanja, se supervisarán los tubos, codos, llaves, etc desde la zona superior.
- Si se diese una fuga, es posible que se afecte la estabilidad del talud, de ser así se revisarán y si es necesario se ataluzarán las zonas con peligro de desprendimiento.
- La bomba de presión se utilizará tal como especifique su manual de instrucciones de uso, el operario que la maneje será conocedor del mismo.
- El personal que supervise la prueba en los distintos tramos, estará en contacto con el operario que de presión, de tal manera que si detecta una fuga de agua, se paralice de inmediato la operación.
- Se preverá una zona de desagüe que parece lógico que esté en el punto más bajo, si es posible se canalizará el agua a una zona de drenaje, de lo contrario se colocarán bombas de achique que evacuen el agua lo más pronto posible.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco homologado.
- Mascarilla
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de uso general, para manejos de materiales, bordillos, prefabricados, tubos.
- Botas de agua.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Equipos de presión.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.

1.3.13.- OBRAS DE FÁBRICA

A.- Descripción de la Actividad

Se incluyen aquí todas las acciones necesarias para la colocación de conducciones y accesorios necesarios para la red a instalar de abastecimiento de agua.

Para el análisis de esta unidad se considera oportuno realizar una descripción de las actividades de obra que la componen:

- *Pequeñas cimentaciones para anclajes y cámaras*. Consistentes en el compactado de tierras, armado de estructuras y hormigonado de losas para la cimentación de piezas hidráulicas o cámaras.
- *Obra civil*. Se incluye en esta actividad todas las obras de fábrica de ladrillo para la realización de galerías de servicio, colectores, pozos de saneamiento o arquetas en general.
- *Armado de estructuras para arquetas, anclajes y cámaras:* Suministro y colocación de acero para armaduras en barras corrugadas B 500 S incluso cortado, doblado y recortes.
- *Encofrado de estructuras*. En esta unidad analizamos los trabajos de encofrado para la ejecución de las arquetas de válvulas, desagües y ventosas proyectadas con paneles fenólicos o metálicos.
- *Hormigonado*. Se analiza en esta actividad el suministro y puesta en obra del hormigón para rellenos no estructurales, para armar soleras o cimentaciones y para bases de calzadas, soleras de acera, paseos, bordillos o escaleras, mediante el empleo de camiones hormigonera, entre otros.
- *Enlucidos, enfoscados y guarnecidos*. Se incluyen en el análisis de esta actividad los enfoscados en paramentos verticales tales como pozos y arquetas.
- *Impermeabilización de cámaras*. La cara vista de las cámaras se le aplicara una emulsión asfáltica impermeabilizante aplicada con brocha o pistola por toda la superficie.
- *Tapas y cobijas*. Se incluye en esta unidad la colocación de tapas de fundición dúctil y la construcción de cobijas para el cierre de cámaras.

1.3.13.1.- PEQUEÑAS CIMENTACIONES PARA ANCLAJES Y CÁMARAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel:
- Caídas a distinto nivel:
- Golpes contra objetos.
- Sobresfuerzos.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Riesgos eléctricos.
- Vuelco de maquinaria o atropellos
- Desprendimientos de tierras.

C.- Medidas Preventivas

- Es importante el orden y la limpieza del lugar de trabajo mediante la recogida y retirada de escombros procedentes de algún derribo, restos de maderas de desencofrado, etc...con el fin de evitar caídas, torceduras, etc.

- Es importante el orden y la limpieza del lugar de trabajo mediante la recogida y retirada de escombros procedentes de algún derribo, restos de maderas de desencofrado, etc...con el fin de evitar caídas, torceduras, etc.
- Es recomendable el uso de barandillas en aquellas zonas con riesgo de caída de 2 m. o más de altura, así como al menos la señalización de aquellas zonas cuya altura sea menor.
- Es recomendable el uso de barandillas en aquellas zonas con riesgo de caída de 2 m. o más de altura, así como al menos la señalización de aquellas zonas cuya altura sea menor.
- Cuando exista necesidad de salvar zanjas, se hará uso de pasarelas adecuadas de al menos 60 cm. de anchura, con barandillas laterales en caso necesario mayores o iguales a 2m.
- Cuando exista necesidad de salvar zanjas, se hará uso de pasarelas adecuadas de al menos 60 cm. de anchura, con barandillas laterales en caso necesario mayores o iguales a 2m.
- Cuando se usen escaleras de mano, estas en caso de ser de madera, nunca serán de clavazón y en cualquier caso se colocaran de forma que su punto más alto supere en al menos 1m la plataforma de desembarco, tengan zapatas antideslizantes y estén amarradas en su parte superior o punto de apoyo.
- Si el desbroce esta en zona no visible, se balizará con malla naranja el
- Nunca transporte cargas mirando hacia atrás.
- El personal encargado del vertido del hormigón tendrá la capacidad y formación necesaria para dichas tareas, tanto si se trata de hormigonado mediante bombeo, mediante cubos suspendidos de la grúa o desde camión hormigonera.
- En todo momento se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas, para lo que es conveniente la formación y adiestramiento de los operarios encargados de las grúas
- Se deben ejecutar los trabajos desde posturas no forzadas para evitar lesiones lumbares.
- No se sobrepasara la carga por encima de otros operarios.
- Para evitar el desmoronamiento o derrumbe de las paredes de zapatas o zanjas se entibarán siempre que sea posible y los trabajos lo permitan.
- Antes de izar cargas con la grúa se comprobará que dichas cargas están perfectamente aseguradas para evitar caídas imprevistas. Así mismo se comprobará que los cables de la grúa no estén deteriorados o deformados, procediendo a su sustitución en caso contrario.
- Se prevendrá el riesgo de contactos eléctricos mediante la instalación de dispositivos diferenciales junto a una toma de tierra.
- Se prevendrá el riesgo de contactos eléctricos mediante la instalación de dispositivos diferenciales junto a una toma de tierra.
- Se deberán evitar los trabajos sobre superficies embarradas por el posible deslizamiento o vuelco de las máquinas
- Para evitar el desmoronamiento o derrumbe de las paredes de zapatas o zanjas se entibarán siempre que sea posible y los trabajos lo permitan.
- Cuando se usen escaleras de mano, estas en caso de ser de madera, nunca serán de clavazón y en cualquier caso se colocaran de forma que su punto más alto supere en al menos 1m la plataforma de desembarco, tengan zapatas antideslizantes y estén amarradas en su parte superior o punto de apoyo.

- El personal encargado del vertido del hormigón tendrá la capacidad y formación necesaria para dichas tareas, tanto si se trata de hormigonado mediante bombeo, mediante cubos suspendidos de la grúa o desde camión hormigonera.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Equipos de presión.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.

1.3.13.2.- OBRA CIVIL

B.- Evaluación de Riesgos

- Vuelco de maquinaria o atropellos:
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos al interior de la zanja.
- Golpes, cortes y heridas.
- Daños oculares por salpicaduras u otras causas.
- Atrapamientos por desprendimientos.
- Sobreesfuerzos.
- Los derivados del uso de las herramientas

C.- Medidas Preventivas

- Los camiones-hormigonera dispondrán de espacio de maniobra suficiente para efectuar tanto la carga como los movimientos de desplazamiento, sin interferencias.
- Los trabajos de relleno u hormigonado con dúmper se realizarán a la distancia mínima del borde de coronación.
- Antes de iniciar el hormigonado, se comprobará el estado de los encofrados, la limpieza de las superficies de éstos y la de las superficies del terreno que hayan de estar en contacto con el hormigón.

- Se protegerá la zona de trabajo mediante limitación con barandilla de tipo ayuntamiento.
- En todo momento se mantendrá limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Se accederá de forma segura mediante escaleras cuando así sea necesario para profundidades superiores a 1 m.
- Al terminar la jornada de trabajo, las superficies hormigonadas deberán quedar perfectamente protegidas y señalizadas de forma que se evite el riesgo derivado de accesos involuntarios a ellas. Esta medida es de especial importancia en bases viarias de hormigón, más expuestas a este riesgo que otras unidades de obra.
- Se protegerá la zona de trabajo limitándola con barandilla de ayuntamiento y/o con cinta señalizadora.
- Se prohíbe los "puentes de un tablón". Se establecerán plataformas de trabajo de al menos 90 cm de anchura con protección de barandilla en la espalda.
- Se prohíbe balancear las cargas de materiales suspendidas para su puesta en los tajos, en prevención del riesgo de caída.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con camión grúa se gobernará mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- No se colocarán personas en el ámbito de acción de las canaletas de descarga.
- Los trabajos de ejecución de pozos se realizan trasladando el material con cubos y bateas, no arrojándolos al interior.
- Los acopios deben respetar la distancia mínima de seguridad con el borde de coronación de la zanja.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente vertiéndolo en contenedores dispuestos al efecto para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares habilitados a tal efecto.
- El material sobrante se acopiara en las bateas adecuadas para su posterior traslado.
- No se acopiara material en las zonas de acceso a los tajos.
- Durante los trabajos de hormigonado se hará uso de las gafas de protección para evitar salpicaduras.
- El encargado revisara el estado de los taludes de excavación antes de iniciar los trabajos en el interior.
- Los acopios de material no sobrecargarán el talud de excavación, respetando la distancia mínima de 2 metros al borde de coronación.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- El hormigonado de elementos en zanja a profundidades superiores a 1,5 metros, no se realizará mediante paleo.
- Se revisará el estado de las herramientas y medios auxiliares que se utilicen, separando o desechando las que no reúnan las condiciones adecuadas.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.

- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de vehículos

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.

1.3.13.3.- ARMADO DE ESTRUCTURAS PARA ARQUETAS, ANCLAJES Y CÁMARAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel por talud de la excavación.
- Caída de objetos durante su manipulación.
- Accidentes por eventual rotura de los hierros en el estirado de los mismos.
- Choques o golpes contra objetos.
- Atrapamientos.
- Rotura de piezas o mecanismos con proyección de partículas.
- Contactos eléctricos directos.
- Sobreesfuerzos musculares.
- Cuerpos extraños en los ojos

C.- Medidas Preventivas

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- El material sobrante se acopiara en las bateas o contenedores habilitados para tal fin.
- El material sobrante debe acopiarse fuera de las zonas de acceso a las excavaciones.
- Procurar que las armaduras a preformar y atar, así como la plataforma de apoyo y de trabajo del operario estén a la altura en que se ha de trabajar con ellos.
- Los accesos al interior de la excavación se realizarán por escaleras fijadas al terreno.
- Los paquetes de armadura se moverán con eslingas de cadena, cable o textiles. Nunca se moverán sujetos por el acero dulce retorcido con el que se suelen atar.
- El izado de paquetes de armaduras en barras sueltas o montadas se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados, lo suficiente para que la carga

permanezca estable, evitando la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas.

- Los paquetes de armaduras suelen venir atados con acero dulce retorcido sobre sí mismo. Para desatarlos se cortará el acero con unas tenazas, no se intentará desenroscar.
- La maquinaria empleada cumplirá la normativa que le sea de aplicación.
- Mantener despejados los lugares de paso de las armaduras a manipular.
- No se posicionarán operarios debajo de las cargas durante su posicionamiento o traslado.
- El personal no se situará en el radio de acción de la barra al doblarse, ni frente a los extremos de las barras en los momentos en que se esté efectuando el corte.
- Se pondrán sobre las parrillas, planchas de madera a fin de que el personal no pueda introducir el pie al andar por encima de éstas. De idéntica manera se marcarán pasos sobre los forjados antes del hormigonado, para facilitar en lo posible esta tarea.
- Los equipos de corte deben ser verificados antes de su utilización, en especial conectores y mangueras.
- Los discos de corte de maquinaria no deben presentar deformaciones, y ser verificados antes de cada corte, desechando aquellos que presenten anomalías.
- Los equipos eléctricos permanecerán fuera de las zonas de acumulación de agua.
- Los equipos deben estar diseñados para trabajar en la intemperie.
- En la medida de lo posible el transporte de ferralla se realizara por medios mecánicos o bien mediante dos personas.
- Es obligatorio el uso de gafas de protección para ejecutar los cortes de ferralla.
- Las zonas donde se realicen corte se mantendrán delimitadas y respetando la distancia mínima de seguridad con el resto de operarios

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Cinta de balizamiento para acopios.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.

- Camión Pluma.
- Uñas metálicas
- Cables y eslingas
- Sierras de corte o radiales.

1.3.13.4.- ENCOFRADO DE ESTRUCTURAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Sobresfuerzos.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Riesgos eléctricos.
- Riesgo de incendio.
- Propios de maquinaria y equipos de trabajo.

C.- Medidas Preventivas

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- El material sobrante se acopiara en las bateas o contenedores habilitados para tal fin.
- El material sobrante debe acopiarse fuera de las zonas de acceso a las excavaciones.
- El ascenso y descenso al interior de la excavación o zanja se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Antes del vertido de hormigón el Encargado de Seguridad, comprobará la buena estabilidad del conjunto.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla;
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán o remacharán, según casos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
- Durante las maniobras de hormigonado con canaleta los operarios mantendrán la distancia mínima de seguridad con la misma.
- Los trabajos se realizaran desde posturas seguras que no supongan sobresfuerzos lumbares.
- No se sobrepasara la carga por encima de otros operarios.
- El traslado de útiles se realizara con la carga flejada y bien sujeta.
- Los medios de elevación serán verificados antes de su utilización.
- Los equipos eléctricos deben ser verificados antes de su utilización en especial las mangueras y conexiones.
- Los equipos estarán diseñados para trabajar en la intemperie.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados.

- El personal que utilice las máquinas-herramienta contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, entregándose a la Dirección Facultativa el listado de las personas autorizadas.
- El corte con radial se ejecutara con los EPI's adecuados, verificando el correcto estado de la maquinaria antes de su utilización.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Equipos de presión.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Camión Pluma.
- Uñas metálicas
- Cables y eslingas
- Sierras de corte o radiales.
- Mesas de corte.
- Camión hormigonera.
- Hormigonera eléctrica.

1.3.13.5.- HORMIGONADO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de objetos.
- Caída de personas al mismo o/a distinto nivel.
- Atropellos o vuelcos de maquinaria.
- Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Trabajo sobre pisos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón.

- Desplome de las paredes de las zanjas.
- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante
- Electrocución.

C.- Medidas Preventivas

- Se prohíbe rigurosamente a persona alguna permanecer debajo de las cargas suspendidas por los camiones plumas o grúas.
- No se cargará el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa. Se señalizará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se habilitarán caminos de acceso a los tajos, estableciéndose pasarelas de 60 centímetros como mínimo para poder trabajar.
- Si existe la posibilidad de que la persona que maneja el cubo tenga riesgo de caída a distinto nivel, deberá llevar cinturón de seguridad tipo arnés que anclará a punto resistente.
- Los operarios nunca se situarán detrás de los vehículos en maniobras de marcha atrás, que por otra parte siempre deberán ser dirigidos desde fuera del vehículo.
- Previamente al inicio del vertido del hormigón directamente con el camión hormigonera, se instalarán topes, si fuera necesario en el lugar donde haya que quedar situado el camión, siendo conveniente no estacionarlo en rampas con pendientes fuertes.
- Las maniobras de posicionamiento de canaleta se realizaran a velocidad reducida para minimizar el riesgo de golpe con otros operarios.
- Las zonas armadas a hormigonar dispondrán de plataformas seguros para asegurar el paso y un tránsito seguro.
- Se dispondrán protectores en las esperas salientes que se encuentren en zonas de paso o acceso a las estructuras.
- Cuando entre hormigón dentro de la bota, inmediatamente se quitará la misma para lavar primero el pie hasta que desaparezca el hormigón y luego la bota. De no hacerlo así, se producirá quemaduras en el pie.
- El uso de la ropa de trabajo adecuada será obligatorio pare evitar lesiones dermatológicas al entrar en contacto con el hormigón.
- Antes del vertido del hormigón se revisarán los encofrados en evitación de reventones o derrames innecesarios.
- Se reforzara las estructuras de fijación mediante la colocación de puntales.
- La vibración de hormigón se realizará desde plataformas estables y seguras.
- En caso de existir riesgo de caída a distinto nivel se utilizarán cinturones de seguridad amarrados a puntos fijos de las estructuras.
- Los equipos de trabajo serán verificados antes de su utilización.
- Los equipos eléctricos de suministro se mantendrán fuera de las zonas de acumulación de agua.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.

- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Equipos de presión.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Camión Pluma.
- Camión hormigonera
- Uñas metálicas
- Cables y eslingas
- Hormigonera eléctrica.
- Cubilote.

1.3.13.6.- ENLUCIDOS, ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas a distinto nivel desde terrazas, balcones, bordes de forjado etc.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes y golpes por herramientas.
- Salpicaduras de pasta o mortero a los ojos.
- Contactos directos eléctricos.
- Sobreesfuerzos

C.- Medidas Preventivas

- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas.
- Se colgarán de elementos firmes de la estructura cables en los que amarrar el fijador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.
- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados (y asimilables) de techos, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

- Para la utilización de borriquetas en balcones o terrazas, se instalarán redes tensas de seguridad entre el forjado superior y el que sirve de apoyo, en evitación del riesgo de caídas desde altura.
- Se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y trabajo, para evitar caídas por resbalones.
- Los sacos aglomerantes o de aglomerados (cementos diversos o áridos) se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezo.
- Las herramientas de trabajo deben encontrarse en buen estado de conservación.
- Las herramientas se trasladarán en cajas de herramientas adecuadas.
- No se arrojaran al interior de pozos y arquetas cuando se encuentren operarios en el interior.
- Es obligatorio el uso de las gafas de protección adecuadas y encontrarse dentro de los márgenes temporales de uso especificados por el fabricante.
- La conexión de los cables a los cuadros eléctricos auxiliares se hará mediante clavijas macho-hembra.
- Las "miras" (reglas, tablones) se cargarán a hombro, en su caso, de tal forma que, al caminar, el extremo que va por delante se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios.
- El transporte de "miras" sobre carretillas se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos dentro de las plantas se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los sacos de aglomerantes o de aglomerados (cementos diversos o de áridos) se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias
- Se tenderán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, para realizar los enfoscados (y asimilables) desde andamios colgados en fachadas, patios y huecos de ascensores.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.
- Botas de goma.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

E.- Protecciones Colectivas

- Delimitación del área afectada.
- Protecciones para trabajos eléctricos.
- Protección contra caídas de altura de personas y objetos.
- Orden y limpieza de las zonas aledañas.

- Condena de huecos con mallazos.
- Barandilla y rodapié en andamios y plataformas.
- Plataformas de carga y descarga.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Andamios.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Uñas metálicas

1.3.13.7.- IMPERMEABILIZACIÓN DE CÁMARAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Riesgos de caída al mismo nivel.
- Riesgos de caída a distinto nivel.
- Explosiones, quemaduras e incendios.
- Derrames de productos inflamables.
- Caída de objetos o herramientas.

C.- Medidas Preventivas

- Los recipientes que transporten los líquidos de sellado, (betunes, asfaltos, morteros, siliconas), se llenarán de tal forma que se garantice que no habrá derrames innecesarios.
- Poner en conocimiento del superior cualquier antecedente de vértigo o miedo a las alturas.
- Es obligatorio utilizar cinturón de seguridad cuando se trabaja en altura y no existe protección colectiva eficaz.
- El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios.
- Las bombonas de gases, (butano o propano), de las lamparillas o mecheros de sellado de materiales bituminosos, se almacenarán separados de estos en posición vertical y a la sombra.
- Se conservará perfectamente a lo largo del tiempo en servicio, en orden y limpio, el almacén de productos inflamables cuidando no quede interrumpida su ventilación. En el exterior, junto al acceso, existirá un extintor de polvo químico seco.
- Se instalarán letreros de “peligro de incendios por el uso de sopletes a mecheros de gas” en los accesos a la cubierta, para recordar este riesgo constantemente al personal.
- Cuando se efectúe el sellado de materiales bituminosos se vigilará constantemente la posición de mecheros y lamparillas para evitar incendios. Se dispondrá de extintores en la zona de trabajo, y los mecheros han de estar apagados cuando no se utilicen.

- El encargado de la obra, comprobará que han sido apagados los mecheros o sopletes a la interrupción de cada periodo de trabajo.
- El personal encargado de impermeabilización será conocedor de los riesgos de la ejecución en las cámaras.
- Los recipientes para transportar materiales de sellado se llenarán al 50 % para evitar derrames innecesarios.
- Existirá un almacén habilitado para los productos bituminosos e inflamables.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Está prohibido arrojar materiales o herramientas desde altura.
- El personal encargado de la impermeabilización de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- Los rollos de tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Las planchas de materiales aislantes ligeras, se izarán a la cubierta mediante bateas suspendidas de la grúa a los que no se le habrán soltado los flejes, (o la envoltura en los que son servidos por el fabricante). Estas bateas, se gobernarán mediante cabos, nunca directamente con el cuerpo o las manos.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.
- Botas de goma.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

E.- Protecciones Colectivas

- Delimitación del área afectada.
- Barandillas y rodapié de protección de bordes de forjado.
- Viseras de protección para evitar la caída de objetos.
- Cable de vida.
- Andamios
- Plataformas de trabajo.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Andamios.
- Herramientas manuales.

- Plataformas de trabajo.
- Uñas metálicas

1.3.13.8.- TAPAS Y COBIJAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes o cortes por objetos o herramientas.
- Contactos eléctricos.

C.- Medidas Preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Adecuada iluminación y ventilación de los tajos.
- El acceso al interior de las cajas de los camiones se realizara con esclareas de mano.
- Mantener delimitados los pozos y cámaras hasta su reposición o cierre.
- Los elementos pesados serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla.
- Los medios de elevación deben ser verificados antes de su utilización.
- Las cargas se elevaran desde dos puntos para evitar balanceos.
- Los operarios que utilicen máquinas herramientas, tendrán autorización de uso.
- Hacer uso de uñas metálicas para el posicionamiento de cobijas y tapas.
- Está prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin clavija macho hembra.
- Las máquinas deberán tener doble aislamiento o toma de tierra conectada.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Equipos de presión.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Camión Pluma.
- Uñas metálicas
- Cables y eslingas.

1.3.14.- REPOSICIÓN DE ACERA, CALZADA Y ZONAS VERDES

A.- Descripción de la Actividad

Se incluyen aquí todas las acciones necesarias para la reposición de pavimentos (tanto de calzada como de aceras) afectados por la ejecución de las obras que habiendo sido retirados, deben ser repuestos.

Para el análisis de esta unidad se considera oportuno realizar una descripción de las actividades de obra que la componen:

- *Relleno de áridos para la reposición de acera y calzada*. Consistentes en el relleno de zanjas con suelos seleccionados, mediante el uso de camión basculante, dúmper y retroexcavadora.
- *Compactación de áridos*. Esta se realiza mediante el uso de pisones ranas debido a las dimensiones de la zanja.
- *Hormigonado de acera y calzada*. Se analiza de forma detallada en la unidad de obras de fábrica.
- *Asfaltado de firmes*. En esta actividad incluimos los trabajos de recorte de capa de aglomerado, riego de imprimación con emulsión asfáltica, fresado de pavimento asfaltico, sellado de juntas con betún y aplicación de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 surf D/S.
- *Acerado, adoquinado, enlosado y colocación de bordillos*. Se describen los trabajos de colocación de solado de acera (bordillos y loseta hidráulica o adoquinado) y mortero de asiento y enlechado de juntas.
- *Reposición de marcas viales horizontales y verticales*. En esta actividad se analizan los trabajos de estarcido en pavimento con pintura termoplástica de los pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales y longitudinales de viales, y colocación de señalización vertical retirada por interferencia con la zona de obra.

1.3.14.1.- RELLENO DE ÁRIDOS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.

- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Choques contra objetos móviles.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Atropellos o golpes con vehículos.

C.- Medidas Preventivas

- Los accesos al interior de la excavación se realizarán con escaleras amarradas firmemente al terreno.
- Mantener las zonas de paso y acceso libres de material y limpias.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todo el material desprendido de los trabajos de relleno de zanjas debe ser retirado para evitar interferencias con peatones y vehículos.
- Durante las labores de vaciado de áridos con dúmper no permanecerán operarios en el interior de la excavación.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de Cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- En aquellas zonas que se realicen los rellenos de forma manual se ejecutarán con las protecciones lumbares adecuadas.
- Los operarios se mantendrán hidratados evitando los esfuerzos en las horas de mayor acumulación de calor.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Jefe de Equipo.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de rellenos y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de « peligro indefinido», « peligro salida de camiones » y « STOP ».

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.

- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.
- Correcta conservación de la barandilla situada en la coronación del vaciado (0,90 m. de altura, con rodapié, y con resistencia de 150 kg/m).
- Los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables (combustibles para la maquinaria), deben estar herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Formación y conservación de un retablo, en borde de rampa para tope de vehículos.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.
- Se habilitará en el interior de la obra una zona de espera, para estacionamiento de la maquinaria en general, y realización de su inspección y mantenimiento.
- Durante el tiempo de parada de las maquinas se señalizará su entorno con “señales de peligro”, para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Retroexcavadora.
- Pala cargadora.
- Dúmper.
- Camión basculante.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.

1.3.14.2.- COMPACTACIÓN DE ÁRIDOS

B.- Evaluación de Riesgos

- Vuelco de maquinaria o atropellos
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Riesgos eléctricos.
- Golpes por objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Generación de polvo y ruido

C.- Medidas Preventivas

- El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- El frente y paramentos verticales de una excavación debe ser inspeccionado siempre al iniciar los trabajos por el Capataz o Encargado.
- Evitar que los vehículos de obra circulen en la proximidad de los bordes superiores de la excavación.
- Los desniveles se saldarán de frente y no lateralmente, lo que daría lugar a vuelco.
- No se excavará socavando la base, lo que daría lugar a vuelco.
- Se establecerán zonas de maniobra, espera y estacionamiento de máquinas y vehículos.
- Si la maquinaria está situada por encima de la zona a excavar y en bordes vaciados, siempre que el terreno lo permite, será de tipo retroexcavadora o se hará el refino a mano.
- Los operarios deben hacer uso de los EPI's de alta visibilidad para mejorar su visibilidad.
- Antes del comienzo de los trabajos tras cualquier parada, el Encargado (Jefe de obra), inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos de terreno.
- El acceso o aproximación a distancias inferiores a 2 m del borde de coronación del talud sin protección, se efectuará sujeto con un cinturón de seguridad, amarrado a un punto fuerte (construido exprofeso, árbol, etc.).
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matojos cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado en el terreno.
- Señalizar, balizar y proteger convenientemente las zonas en las que se puedan producir desprendimientos y/o caídas de rocas y/o árboles.
- Si al realizar cualquier operación, se encuentra cualquier anomalía no prevista, cursos de agua, restos de construcciones, se parará la obra al menos en ese tajo y se comunicará a la Dirección Técnica.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos cuya sensibilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Los operarios deben respetar la distancia mínima de seguridad con los equipos de compactación.
- La maquinaria permanecerá desconectada cuando no se haga uso de la misma.
- Los trabajos de compactado con pisón rana se ejecutaran con los EPI's de protección lumbar adecuadas.
- Se prohíbe en obra el transporte de personas sobre maquinas.
- Siempre que existan interferencias entre trabajos y las zonas de circulación de peatones, maquinas o vehículos se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado que dirija y vigile sus movimientos. "Encargado de señales".
- Siempre que sea posible, los accesos serán distintos para máquinas y personas. Para maquinas un ancho mínimo de 4,5 m con pendientes no superiores a 12 % en recta y 8 % en curva. Además existirá un tramo horizontal de 6 m en el acceso a la calle.
- En verano, proceder al regadío de las zonas que puedan originar polvareda durante su demolición.

- Es recomendable que el personal que interviene en trabajos de desbroce, tengan actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánicas y antitífica.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Vallas de limitación y protección de bordes de zanjas y desniveles.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes de desplazamiento de vehículos

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.
- Puntales.
- Pisón rana.
- Rodillo vibrante
- Herramientas manuales.

1.3.14.3.- ASFALTADO DE FIRMES

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel
- Caídas desde máquinas y vehículos
- Atropellos y colisiones entre maquinas
- Cortes y golpes
- Ruido, polvo y vibraciones
- Emanaciones tóxicas por utilización de material bituminoso

C.- Medidas Preventivas

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los desplazamientos se realizaran por los laterales de la calzada para evitar las zonas de deslizamiento.
- El ascenso y descenso de la máquina se hará por los peldaños y asideros dispuestos para tal función, y siempre de forma frontal y asiéndose con las dos manos.

- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán protegidas con barandillas tubulares en prevención de caídas, formadas por pasamanos de 90 cm, barra intermedia y rodapié de 15 cm, desmontables para permitir una mejor limpieza.
- Se preparará la señalización necesaria con arreglo a norma
- Para el buen funcionamiento de la máquina y en especial por razones de seguridad, deben efectuarse escrupulosamente las revisiones prescritas en su libro de mantenimiento.
- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor, para evitar accidentes por caída.
- Se prohíbe expresamente el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- No se permitirá que nadie toque la máquina de riego, a no ser el personal asignado.
- Los bordes de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Los operarios caminarán por el exterior de la zona recién asfaltada, siempre que puedan
- Los operarios se colocarán siempre que puedan de espaldas al viento, para evitar en lo posible la inhalación de gases y vapores, de lo contrario usarán mascarilla
- Se tendrá previsto el equipo de protección individual para el regador
- Se dispondrá de equipo de extinción en la cuba de extendido de la emulsión
- El regador cuidará mucho su posición con relación al viento. Lo recibirá siempre por la espalda
- En días de viento, cuando el entorno así lo exija porque haya personas, vehículos o edificaciones cercanas, se bajará la boquilla de riego todo lo cerca del suelo que se pueda para evitar salpicaduras
- Deberá haber un extintor de polvo polivalente en la cabina de la máquina.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Cinta de balizamiento para acopios.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escaleras de mano.

- Carretón o carretilla de mano.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Camión Pluma.
- Rodillo vibrante.
- Fresadora.
- Extendedora.
- Compactadora.

1.3.14.4.- ACERADO: BORDILLOS, ADOQUINADO Y ENLOSADO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel
- Atropellos y vuelco de maquinarias.
- Cortes y golpes
- Aplastamientos producidos por la caída de algún bordillo
- Ruido, polvo y vibraciones.
- Riesgos eléctricos.
- Sobresfuerzos.
- Caídas de objetos en manipulación.

C.- Medidas Preventivas

- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos...
- Se prestará especial atención a la colocación de bordillos en proximidades de huecos, tales como sumideros, arquetas, etc. deben estar perfectamente protegidos con tablones de madera o metálicos.
- La plataforma de trabajo debe tener una anchura mínima de 0,60 m., los tablones que la forman deben estar sujetos a las borriquetas mediante lías y no deben volar más de 0,20 m. En trabajos en altura la plataforma estará provista de barandillas de 0,90 m. y rodapiés de 0,20 m.
- Todo el material sobrante debe acopiarse en bateas adecuadas fuera de las zonas de paso.
- No permanecerá ningún trabajador en las proximidades de la maquinaria auxiliar, tales como dúmper, o carretilla elevadora.
- Se señalizarán las zonas de trabajo, garantizando unas zonas seguras alejadas del tránsito de vehículos.
- Los bordillos se acopiarán de forma horizontal, no vertical
- Se prohibirá lanzar herramientas o materiales desde el suelo al interior de la zanja.
- Las herramientas de corte se revisaran antes de su utilización verificando los discos de corte y conexiones.
- Los discos utilizados cumplirán con las especificaciones técnicas del fabricante.
- Se tendrá en cuenta el contenido del apartado “Manipulación manual de cargas” para el manejo y colocación de bordillos por los trabajadores, estando coordinados en sus movimientos para evitar descompensar el peso del bordillo en su colocación hacia uno de los trabajadores, pudiendo ocasionarle un accidente por atrapamiento de pies o manos, golpes contra objetos u otras causas.

- El izado de piezas de solado se hará en jaulas, bandejas o dispositivos similares dotados de laterales fijos o abatibles que impidan la caída durante su elevación.
- Los trabajos que puedan generar acumulación de polvo se realizaran con el uso de las mascarillas y gafas de proyección.
- Las zonas sensibles de generación de polvo se mantendrán húmedas para minimizarlas.
- Cuando el local no disponga de luz natural suficiente, se le dotará de iluminación eléctrica, cuya instalación irá a más de 2 m. sobre el suelo y proporcionará una intensidad mínima de 100 lux.
- Diariamente, antes de poner en uso una cortadora o una pulidora eléctrica se comprobará el cable de alimentación con especial atención a los enlaces con la máquina y con la toma de corriente.
- Se repartirán los bordillos de forma que queden lo más próximos posibles a la zona de colocación, para evitar su transporte de forma manual por los trabajadores.
- Los trabajos se ejecutan desde plataformas adecuados para no ejecutarlos desde posturas forzadas.
- Cuando la carga y posicionamiento de los bordillos se realice con maquinaria auxiliar tipo camión grúa, se debe asegurar que el elemento de sujeción se encuentra en condiciones óptimas de utilización y que el bordillo se ha atado de manera simétrica, equilibrando su peso.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo, limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Camión Pluma.
- Uñas metálicas
- Cables y eslingas
- Sierras de corte o radiales.
- Mesas de corte.
- Hormigonera eléctrica.

1.3.14.5.- MARCAS VIALES HORIZONTALES Y VERTICALES

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de objetos.
- Caída de personas al mismo o/a distinto nivel.
- Atropello por vehículos que invadan el corte.
- Riesgos producidos por agentes químicos spray marcador.
- En disposición de Señalización de obras en la Calzada.
- Cortes y golpes
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos por vehículos ajenos a la obra que invadan la zona vedada al tráfico.

C.- Medidas Preventivas

- Precaución en el traslado y manipulación de señales, estas deben ir paletizadas y flejados para evitar su movimiento involuntario.
- En caso de ser necesario se realizará el uso de escaleras que aseguren una estabilidad.
- Extremar precauciones en proximidades de taludes en desmontes, especialmente cuando el terreno esté suelto o la roca muy fracturada.
- La colocación de las señales siempre será en sentido tal que el trabajador quede protegido por otra. Para la colocación de la primera el trabajador será protegido mediante señalización móvil.
- Tanto la retirada como colocación de la señalización a instalar, deberá realizarse de acuerdo a los criterios marcados en la Norma de Carreteras 8.3.-IC “Señalización de obras”.
- Se utilizaran los EPI’s indicados en la ficha de seguridad del producto químico utilizados en las labores de marcaje.
- Los trabajos aquí tratados serán ejecutados por personal especializado.
- Los trabajos de fijación se realizaran con las herramientas adecuadas y en buen estado de conservación.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.
- Todos los trabajos que se lleven a cabo en la calzada (ya se trate de actividades propias de proyecto, así como operaciones con maquinaria- carga, descarga, operaciones de mantenimiento o reparación, etc.), deberán de contar previamente con la correspondiente protección proporcionada por la señalización de obras, en conformidad con los criterios de la Norma de Carreteras 8.3.-IC “Señalización de obras”.
- Se prohíbe que ningún operario transporte una señal atravesando zonas abiertas al tráfico. Quedando terminantemente prohibido el atravesar las vías abiertas al tráfico por lugares no permitidos para ello.
- Ropa de trabajo adecuada, ropa de alta visibilidad o impermeable en ambientes lluviosos.
- La retirada se llevará a cabo en sentido inverso al del montaje.
- Para el mantenimiento y reposición de la señalización y el balizamiento existente durante la ejecución de la obra, se dispondrá un servicio especial de vigilancia. Dicho servicio estará compuesto por un operario con vehículo, convenientemente identificado

y equipado (extintor, botiquín, etc) y diverso material para reposición de señalización y balizamiento.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Protecciones auditivas.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad con puntera reforzada para manejo de materiales anteriores.
- Impermeables o trajes de agua para casos de días lluviosos.
- Mascarilla auto filtrante para trabajos con ambiente pulvígeno.

E.- Protecciones Colectivas

- Señalización de tráfico adecuada.
- Formación e información al trabajador autorizado según manual de instrucciones del equipo.
- Vallado perimetral de zona de pruebas.

F.- Maquinaria y Medios Auxiliares empleados

- Escalera de mano.
- Herramientas manuales.
- Plataformas de trabajo.
- Camión Pluma.
- Cables y eslingas

1.4.- RIESGOS LABORALES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MAQUINARIA Y EQUIPOS.

Se recoge aquí la relación de máquinas más empleadas en cada unidad de obra, así como su evaluación de riesgos y sus medidas preventivas más importantes. Como recomendación general para todas las máquinas, se deben mantener en perfecto estado de mantenimiento y pasar todas las revisiones periódicas oportunas.

1.4.1.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

C.- Medidas Preventivas

- Cada herramienta se usará para su fin específico.
- No usar herramientas en mal estado.
- Eliminar las rebabas.
- Todas las herramientas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas no se harán de tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Si hubiera necesidad de emplear mangueras, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.
- Para trabajos en altura, se impedirá su caída accidental a niveles inferiores.
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandilla.
- Las maquinas herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- Las maquinas herramientas a utilizar en lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes inflamables, explosivos, combustibles y similares), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- En ambientes húmedos la alimentación para las maquinas herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Los motores eléctricos de las maquinas herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Esta precaución deberá preverse ante cualquier máquina con posibilidad de atrapamiento. Por otra parte, la provisionalidad propia de la actividad de construcción, hace que entre instalación y reinstalación se extravíen las protecciones. Si prevé la necesidad del montaje de un taller mecánico de obra, se sugiere que aumente sus precauciones en este sentido.
- Las transmisiones mediante engranajes accionados mecánicamente, estarán protegidos mediante un bastidor soporte de un cerramiento a base de malla metálica, que permitiendo la observación del buen funcionamiento de la transmisión, impida el atrapamiento de personas u objetos.
- Igual precaución se sugiere adoptar, si prevé la utilización de herramientas de banco de accionamiento manual que utilicen engranajes.
- Lo mismo en el caso de utilizar maquinaria con tornillos sin fin.
- La máxima dificultad estribará al intentar resolver la exigencia de posibilidad de engrase sin necesidad de desmontar las protecciones. No olvide que los rendimientos

exigidos para el personal, condicionado por sus propias exigencias, pueden ser el mayor obstáculo a vencer.

- Las maquinas herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- El transporte aéreo mediante gancho (grúa) de las maquinas herramientas (mesa de sierra, tronzadora, dobladora, etc.), se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintadas resistente, para evitar el riesgo de caída de la carga.
- Siempre que sea posible, las máquinas herramientas con producción de polvo se utilizarán a sotavento, para evitar el riesgo por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Las herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 m (como norma general), para evitar el riesgo por alto nivel acústico.
- Se prohíbe el uso de máquinas herramienta al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte (o taladro), abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.
- Siempre que sea posible, las mangueras de presión para accionamiento de máquinas herramientas, se instalarán de forma aérea. Se señalizarán mediante cuerda de banderolas, los lugares de cruce aéreo de las vías de circulación interna, para prevenir los riesgos de tropiezo (o corte del circuito de presión).
- Se prohíbe realizar reparaciones o manipulaciones en la maquinaria accionada por transmisiones por correas en marcha. Las reparaciones, ajustes, etc., se realizarán a motor parado, para evitar accidentes.
- El montaje y ajuste de transmisiones por correas se realizará mediante montacorreas (o dispositivos similares), nunca con destornilladores, las manos, etc., para evitar el riesgo de atrapamiento.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería, que no respondan a todas las órdenes recibidas como se desea, pero sí a algunas, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro con la leyenda “NO CONECTAR, EQUIPO (O MÁQUINA) AVERIADO”.
- Una precaución adicional para máquinas de entidad, será que se retiren los fusibles o contactores en caso de avería.
- La instalación de letreros con leyendas de “máquina averiada”, “maquina fuera de servicio”, etc., serán instalados y retirados por la misma persona.

1.4.2.- RETROEXCAVADORA

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropello (mala visibilidad, velocidad inadecuada)
- Deslizamiento de la maquina (terrenos embarrados)
- Maquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la maquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retro).
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.

- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas, líneas de gas o eléctricas).
- Incendio.
- Quemaduras.
- Atrapamiento
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Condiciones meteorológicas extremas.
- Derivados de rescatar cucharones bivalva atrapados en el interior de las zanjas.
- Propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

C.- Medidas Preventivas

- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- No se admitirán retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco, siendo estas las indicadas por el fabricante.
- Las retro estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la retro sin haber antes depositado la cuchara bivalva en el suelo y cerrada.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre la retro, en prevención de caídas, golpes, etc.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Se aconseja no utilizar la retro como una grúa, para la introducción de (piezas, tuberías, etc.), en el interior de las zanjas.
- No obstante, si se decide que la retro se utilice como grúa, será bajo las siguientes condiciones:
- La cuchara tendrá en su parte exterior trasera una argolla soldada expresamente, para efectuar cuelgues. Este equipo deberá venir montado de fábrica.
- El cuelgue se efectuará mediante ganchos o mosquetón de seguridad incorporado al balancín o aparejo indeformable.
- El tubo se suspenderá de los extremos (dos puntos), en posición paralela al eje de la zanja, con la máquina puesta en la dirección de la misma y sobre su directriz.
- La carga será guiada por cabos manejados por dos operarios.
- La maniobra será dirigida por un especialista.
- En caso de inseguridad de los paramentos de la zanja, se paralizarán inmediatamente los trabajos.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las retro a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bobina de retroceso.
- La retroexcavadora llevará siempre escrito, de forma legible el límite de carga útil de la misma.

- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- Se prohíbe estacionar la retro a menos de tres metros, del borde de barrancos, hoyos, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de dos metros, del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar riesgos por sobrecarga del terreno.

Normas para los maquinistas de retroexcavadoras

- Para subir o bajar de la retro, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester, subiendo y bajando de forma frontal (mirando hacia ella), evitará lesiones por caídas.
- No permita el acceso a la retro, apersonas no autorizadas, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la maquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No guarde combustible ni trapos grasientos en la retro, pueden incendiarse.
- No libere los frenos de la maquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionan los mandos correctamente, evitará accidentes.
- Si topa con cables eléctricos, no salga de la maquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la retro del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina (u objeto en contacto con este).

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección.
- Casco de seguridad.

1.4.3.- CAMIÓN BASCULANTE

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas.
- Atrapamientos.

C.- Medidas Preventivas

- El acceso de camiones en la obra se efectuará por la puerta destinada al acceso de maquinaria.
- Las operaciones de carga y descarga, se efectuara en las zonas de acopio de materiales.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 % y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones

- Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelas constantemente y evitará pequeñas lesiones molestas en las manos.
- Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
- Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante “cabos de gobierno” atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.
- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede en el salto fracturarse los talones y eso es una lesión grave.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección para trabajos de mantenimiento.
- Gafas de protección para trabajos de mantenimiento.
- Casco de seguridad para trabajos de mantenimiento.
- Chaleco reflectante.

1.4.4.- DÚMPER

B.- Evaluación de Riesgos

- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.

- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

C.- Medidas Preventivas

- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Los dúmperes a utilizar en esta obra, llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.

Normas de seguridad para los conductores de dúmper.

- Los conductores de dúmperes estarán en posesión del carnet de conducir clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy dolorosos y producen serias lesiones.
- No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado, evitará accidentes por movimientos incontrolados.
- No cargue el cubilote del dúmper por encima de la carga máxima en la grabada. Evitará accidentes.
- No transporte personas en su dúmper, es sumamente arriesgado para ellas y para usted, y es algo totalmente prohibido en esta obra.
- Asegúrese siempre de tener una perfecta visibilidad frontal. Evitará accidentes. Los dúmperes se deben conducir, mirando al frente, evite que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la maquina.
- Evite descargar al borde de cortes del terreno si ante éstos, no existe instalado un tope final de recorrido. Un despiste puede precipitarles con consecuencias muy graves.
- Respete tanto las señales de circulación interna a la obra como las externas.
- Si debe remontar pendientes con el dúmper cargado, es más seguro, hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario puede volcar.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección para trabajos de mantenimiento.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de protección para trabajos de mantenimiento.
- Faja dorsolumbar.

1.4.5.- PISÓN RANA

B.- Evaluación de Riesgos

- Golpes en manos y muñecas por retroceso de la manivela de arranque al poner la máquina en marcha.
- Golpes y/o atrapamientos en manos, brazos y pies al efectuar giros en zanjas estrechas.
- Vuelcos originados por distracción del operario.
- Caídas al mismo nivel
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Ruido.
- Maquina en marcha fuera de control.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

C.- Medidas Preventivas

- El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y los riesgos profesionales de la máquina.
- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización.
- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guiar el pisón en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales. La maquina puede descontrolarse y producir lesiones.
- El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use una mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antirruido. Evitará perder agudeza de oído o quedar sordo.
- El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda.
- El operario deberá utilizar botas de seguridad y guantes de cuero.
- Se protegerá con cinturón antivibratorio siempre que permanezca al mando de la máquina durante toda la jornada de trabajo, o en intervalos ininterrumpidos de tiempo superiores a 30 minutos.

D.- Equipos de Protección Individual

- Protectores auditivos.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Faja dorsolumbar.

1.4.6.- GRUPO ELECTRÓGENO

B.- Evaluación de Riesgos

- Riesgos eléctricos.
- Atrapamientos.
- Contactos directos o indirectos.
- Ruido.
- Golpes.

C.- Medidas Preventivas

- Coloque el grupo electrógeno sobre una superficie lisa y firme, y cálcelo para evitar movimientos indeseados.
- Coloque la pica de tierra inmediatamente después de colocar el grupo electrógeno.
- El cable de tierra debe ser amarillo y verde.
- Se puede mejorar la conductividad del terreno humedeciendo periódicamente el mismo, en la zona donde esté clavada la pica.
- Conecte la carcasa y partes metálicas del grupo electrógeno a tierra.
- No trabaje nunca sin que el grupo electrógeno cuente con las protecciones eléctricas necesarias.
- Compruebe que las máquinas enganchadas al grupo cuentan con la protección eléctrica necesaria para cada máquina.
- No manipule el grupo electrógeno mientras está funcionando.
- Solo el personal autorizado realizará las reparaciones en los grupos electrógenos.
- Está totalmente prohibido puentear los interruptores.

D.- Equipos de Protección Individual

- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad dieléctricas.
- Guantes de protección.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de protección.

1.4.7.- GÓNDOLA DE TRANSPORTE

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Incendio y explosión.
- Contacto térmico.
- Contacto eléctrico.
- Vuelco de la máquina.

- Atropello.
- Vibraciones.
- Ruido.

C.- Medidas Preventivas

- El conductor usará el equipo de trabajo como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada. Lógicamente tendrá carnet de conducir de clase específica al tipo de vehículo utilizado.
- El conductor seguirá lo establecido por el fabricante en cuanto a su mantenimiento y conservación.
- El conductor tendrá la cabina dotada de extintor de incendios, timbrado y con las revisiones al día. En su defecto lo solicitará a su superior jerárquico
- El conductor no pondrá en marcha la máquina, ni accionarán los mandos sin encontrarse sentado en el puesto del operador.
- El conductor inspeccionará visualmente alrededor de la máquina, antes de subir a ella y siempre antes de reanudar la marcha.
- El conductor comprobará que el camión dispone de la tarjeta de inspección técnica de vehículos sellada y actualizada, avisador acústico de marcha atrás y señal luminosa de funcionamiento.
- El conductor accederá a la plataforma de carga por las escalas concebidas para tal fin. Nunca saltará al suelo desde la góndola.
- El conductor respetará la carga máxima que indique el fabricante.
- El conductor circulará por los caminos internos de la obra establecidos, respetando todas las normas del código de circulación, siguiendo las instrucciones del encargado.
- Si por cualquier circunstancia, el conductor tuviera que parar en la rampa de acceso/salida, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- El conductor respetará en todo momento la señalización de la obra.
- El conductor anunciará las maniobras dentro de la obra con antelación, sin brusquedades.
- El conductor será auxiliado en por un señalista en caso de ser necesario.
- El conductor acondicionará la velocidad de circulación a las características de la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del tráiler en el momento de realizar éste cualquier tipo de maniobra, ni mientras se está descargando. El conductor vigilará dicha circunstancia y en caso contrario lo comunicará al encargado de obra.
- Si el conductor descarga material cerca del borde de taludes, respetará las distancias de seguridad establecidas en función de la transmisión de carga prevista y que será como mínimo 2 metros.
- El conductor, para determinadas maniobras en zona de poca visibilidad, y especialmente marcha atrás, solicitarán la colaboración de otra persona que realice funciones de señalista y le advierta de cada uno de sus movimientos.
- Antes de comenzar la descarga el conductor tendrá echado el freno de mano y el motor parado, utilizándose calzos en caso de duda.

- El conductor y/o mecánico realizarán los trabajos de mantenimiento en lugares habilitados para ello dentro de la obra previa consulta con el encargado. Nunca los trabajos de mantenimiento se realizarán en el tajo. En la labores de mantenimiento el camión estará en terreno llano y firme, con el freno de mano activado y caso de duda con calzos inmovilizadores.
- En presencia de líneas eléctricas aéreas se cumplirán las medidas preventivas indicadas en el apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección para trabajos de mantenimiento y/o descarga de equipos de trabajo.
- Gafas de protección para trabajos de mantenimiento.
- Casco de seguridad para trabajos de mantenimiento.
- Chaleco reflectante.

1.4.8.- CAMIÓN GRÚA

B.- Evaluación de Riesgos

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir (o bajar) a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga a paramentos (verticales u horizontales).

C.- Medidas Preventivas

- Antes de realizar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la longitud del brazo de grúa.
- El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto), en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.

- Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias inferiores a 2 m, del corte del terreno (o situación similar), en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

- Mantenga el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar el camión y sufrir lesiones.
- No de marcha atrás sin ayuda de un señalista. Tras el camión puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello.
- Limpie sus zapatos del barro o de la grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante la maniobra o marcha, puede provocar accidentes.
- Antes de poner en servicio el camión, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- Asegúrese que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en la tabla.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto eléctrico haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargada de electricidad.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y, en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante
- Protectores auditivos.

1.4.9.- GRÚA AUTOPROPULSADA

B.- Evaluación de Riesgos

- Vuelco de la grúa autopropulsada
- Atrapamientos
- Caídas a distinto nivel
- Atropello de personas
- Golpes por la carga
- Desplome de la estructura en montaje (perfilería general, tramos de grúa torre, climatizadores, etc.)
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras (mantenimiento).

C.- Medidas Preventivas

- En los planos se indica el lugar de estación de la grúa autopropulsada para montaje de (la grúa torre, la estructura metálica, grandes equipos, etc.).
- La grúa autopropulsada, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de riesgos por fallo mecánico.
- El gancho (o doble gancho), de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
- El Coordinador de seguridad en ejecución comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.
- Se dispondrá en obra de una partida de tablones de 9 cm de espesor (o placas de palastro), para ser utilizadas como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.
- Si la máquina se emplea para el montaje de prefabricados o cubiertas, extremar las precauciones en caso de régimen de fuertes vientos.
- Las maniobras de carga (descarga), estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Extremar las precauciones especialmente durante maniobras de sustentación de objetos para su recibido (soldaduras, embulonados, etc.). Considerar que un movimiento inesperado o no conveniente de la pieza en suspensión, puede hacer caer al operario o a los operarios que la reciben.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5m (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.

- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

Normas o medidas preventivas tipo de aplicación para puestas en estación de grúas autopropulsadas en las vías urbanas

- Se vallará el entorno de la grúa autopropulsada en estación, a la distancia más alejada posible en prevención de daños a terceros. El cercado se puede prever a base de vallas "tipo ayuntamiento", asegurándose su continuidad mediante enganche y atado con alambre.
- Se instalarán señales de "peligro obras", balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido. Recurriéndose a la ayuda de señalistas si fuese necesario e incluso de la "Policía local".

Normas de seguridad para los operadores de la grúa autopropulsada

- Mantenga la maquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar la máquina y sufrir lesiones.
- Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin ayuda de un señalista. Tras la maquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje a la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello.
- No salte nunca directamente al suelo desde la maquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Limpie sus zapatos del barro o de la grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante la maniobra o marcha, puede provocar accidentes.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- Asegúrese que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en la tabla.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto eléctrico haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo no permita que nadie toque la grúa autopropulsada, puede estar cargada de electricidad.
- No haga por si mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y, en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegúrese de que la maquina está estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No permita que nadie se encarame sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro.
- No permita que el resto de personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o dañados. No es seguro.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad.
- Gafas de protección.

1.4.10.- SIERRA CORTADORA DE PAVIMENTO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contacto eléctrico.
- Contacto térmico.
- Ruido.
- Exposición a polvo.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.

- La cortadora será utilización por el operador tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El operador realizará las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por el personal cualificado para ello.
- El operador no pondrá en marcha la máquina, ni accionarán los mandos sin encontrarse en el puesto del operador.
- Para la elevación y movilización de la máquina, se utilizará un cable de acero resistente al peso de la misma que se cogerá de los ganchos que la propia máquina presenta en su chasis para facilitar estas operaciones. El operador consultará el manual de instrucciones de uso y mantenimiento en cualquier caso.
- Antes de proceder al corte se deberá haber realizado un estudio detallado del pavimento a cortar, con el fin de conocer posibles conducciones enterradas, mallazo. El operador conocerá la zona de trabajo y las posibles interferencias.
- También antes de cortar se procederá al replanteo exacto de la línea de corte a realizar, de forma que se pueda seguir con la rueda guía de la cortadora de pavimento sin riesgos adicionales para el operador.
- El operador antes de poner en marcha la máquina deberá asegurarse de que el disco no esté en contacto con el suelo.
- El operador deberá tener muy en cuenta el tipo de disco a utilizar en cada caso, corte seco o corte húmedo.
- Todos los trabajos de mantenimiento, así como el traslado de la maquina deberá hacerse con el motor parado. El operador tendrá en cuenta el manual de instrucciones.
- Las protecciones de seguridad que incorpora la máquina no deben retirarse ni modificarse por el operador, en particular, las protecciones de los elementos móviles tales como poleas, ejes y correas de conexión. Se prohíbe trabajar con un equipo de trabajo con elementos móviles accesibles.
- Las protecciones de seguridad que incorpora la máquina no deben retirarse ni modificarse por el operador.
- Las máquinas con motor eléctrico deben tener doble aislamiento. En caso contrario el operador conectará la toma de tierra de la cortadora.
- En las máquinas con motor de gasolina, el operador no fumará ni permitirá que se fume cuando se esté repostando.
- El operador repostará en un lugar ventilado y cuidando que no existan derrames ya que estos y los gases pueden provocar igualmente incendios.
- Cuando la máquina esté funcionando (e incluso recién parada) no deberá tocarse el silenciador ya que puede producir quemaduras.
- El operador no debe poner en marcha el equipo si se han retirado las protecciones de las correas de transmisión.
- En caso de tener que corregir la línea de corte, el operador no realizará tirones violentos.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de protección.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas antipolvo y mascarilla recambiable (cuando se corte en vía seca).
- Protectores auditivos.

- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Muñequeras antivibraciones.
- Faja dorsolumbar.

1.4.11.- SIERRA CIRCULAR DE MESA

B.- Evaluación de Riesgos

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.

C.- Medidas Preventivas

- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m del borde de los forjados con la excepción de los que estén protegidos (redes o barandillas).
- No se instalarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- Utilice el empujador para manejar la madera.
- Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
- Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
- Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.
- Se prohíbe ubicarla sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.

- Guantes de protección.
- Chaleco reflectante.

1.4.12.- VIBRADOR

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador el vibrador tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El operador vigilará que se realizan las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por personal cualificado para ello.
- El operador debe saber que para evitar la transmisión de vibraciones al resto de los trabajadores y la desunión de las armaduras con el hormigón, no se debe vibrar apoyando la aguja directamente sobre las armaduras.
- El operador debe saber que no se dejará el vibrador abandonado conectado a la red eléctrica, ni se anularán los componentes de protección contra el riesgo eléctrico. Además, las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conductores estancos de intemperie.
- El operador debe saber que la manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida si discurre por zonas de paso.
- El operador debe saber que para evitar los riesgos derivados del trabajo repetitivo, sujeto a vibraciones, está previsto que las tareas sean desarrolladas por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores, de tal forma que se evite la permanencia constante manejando el vibrador durante todas las horas de trabajo.
- El operador debe saber que no se trabajará en estructuras sin protecciones colectivas, y en su defecto con arnés de seguridad.
- El operador debe saber que no se dejará el vibrador en manos de trabajadores inexpertos.
- El operador debe adoptar posturas cómodas evitándose mantener la espalda corvada.

- El operador debe saber que los vibradores se moverán asidos por sus empuñadoras que se mantendrán limpias y en buen estado.
- El operador debe saber que nunca habrá dos equipos de vibrado en el mismo tajo dándose la espalda.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra las proyecciones.
- Botas impermeables.
- Guantes de goma.
- Faja antivibratoria.
- Muñequeras antivibratorias.

1.4.13.- MOTOSIERRA

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Incendio y/o explosión.
- Contacto térmico.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador usará la motosierra tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El operador vigilará que se realizan las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por personal cualificado para ello.
- El operador deben mantener limpias todas las carcasas y empuñadoras. Los letreros de seguridad deben ser legibles.

- Antes de comenzar a trabajar, el operador comprobará que el protector de la mano trasera se encuentra instalado, así como el protector de la cadena y el tapón del depósito de combustible.
- El operador comprobará periódicamente el gatillo del acelerador, el interruptor de parada del motor, el freno de la cadena, los rieles de la cadena no presentan grietas ni deformaciones, los dientes de la cadena están afilados, engrasados y no presentan grietas ni deformaciones. La cadena debe estar correctamente tensa, ni excesivamente ni lo contrario. Debe desplazarse sin dificultad por la espada sin doblarse.
- El operador comprobará también que las tuercas y tornillos están bien apretados.
- El operador debe saber que el repostaje de combustible se realizará con la maquina parada y en posición horizontal. Se evitarán derrames.
- El operador debe saber que el conducto de entrada de aire al motor y el silenciador de escape deben estar limpios y sin obstrucciones.
- El operador debe saber que la maquina se mantendrá limpia y engrasada por parte del operador.
- El operador debe saber que la sustitución de la cadena se realizará con la maquina parada y con las herramientas manuales adecuadas para ello. El operador aplicará un procedimiento seguro.
- El operador debe saber que la longitud y anchura de la espada debe ser conforme con el trabajo a realizar. El operador conocerá el manual de instrucciones de uso.
- El operador debe saber que durante el transporte la maquina debe ir apagada.
- El operador debe saber que después de cada trabajo la espada y la sierra se debe proteger con una funda.
- El operador debe saber que la motosierra se arrancará estando apoyada en el suelo. Nunca se mantendrá con una mano.
- El operador evitará soltar de golpe la empuñadora de arranque.
- El operador tiene prohibido cortar en posiciones inestables, por encima de los hombros, en zonas inestables, excesivamente inclinado.
- El operador nunca cortará con una única mano.
- El operador mantendrá las muñecas rectas durante el corte, por lo que será necesario cambiar la posición u orientación de las empuñaduras según la dirección del corte.
- El operador vigilara que no existe ninguna parte del cuerpo cerca del alcance del giro de la cadena ni del silenciador del escape del motor. - La forma correcta de sujetar la motosierra consiste en colocarla al lado derecho, sujetando la empuñadura delantera con todos los dedos de la mano izquierda, y la empuñadura trasera con la mano derecha. Los pies deben estar siempre firmemente apoyados para resistir el rebote de la maquina en atascos y para cuando se toque el material a cortar con el borde superior de la espada. El operador cumplirá el procedimiento indicado. No obstante, se evitará que la parte superior de la punta de la espada toque los elementos a cortar.
- El operador cumplirá el procedimiento que se indica para realizar el corte. Para realizar el corte, lo primero será trazar una línea como guía para el corte. Después se desliza el morro de la espada por la línea trazada para a continuación penetrar en el objeto de forma recta.
- El operador cumplirá el procedimiento que se indica para realizar el corte grande. Para realizar grandes cortes longitudinales se aplicará un método escalonado. Primero se corta entre 1-2 centímetros a lo largo de toda la línea de corte con el morro de la espada, después de aumenta la profundidad del corte 5 centímetros, para terminar por hundir completamente la espada y realizar el corte.

- El operador vigilará que la cadena debe girar a su máxima velocidad manteniendo una presión constante y firme sobre la motosierra.
- El operador evitará que la ranura de corte se pueda cerrar sobre la cadena durante la realización del corte.
- El operador no sujetará los elementos a cortar o ya cortados con las extremidades inferiores.
- El operador no abandonará la maquina en funcionamiento en el suelo, ni depositarla en el suelo mientras la cadena este en movimiento.
- El operador no manipulará la maquina hasta que se haya enfriado.
- El operador debe saber que la motosierra no será utilizada por el mismo trabajador más de una hora continuada en previsión de exposición prolongada habrá rotaciones.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla autofiltrante para materia particulada y polvo.

1.4.14.- CARRACA HIDRÁULICA

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales en manipulación.
- Desprendimientos de materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador usará el equipo de trabajo tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El operador vigilará que se realizan las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por personal cualificado para ello.

- El operador utilizará el equipo de trabajo dentro de los rangos establecidos de presión por el fabricante.
- El operador utilizará el equipo de trabajo dentro de los rangos de diámetros establecidos por el fabricante.
- El operador deben mantener limpias todas las carcasas y empuñadoras. Los letreros de seguridad deben ser legibles.
- Antes de comenzar a trabajar, el operador comprobará que los latiguillos flexibles se encuentran bien mantenidos y conservados así como bien conectados. En caso se sustitución serán nuevos y de idénticas condiciones a los originales.
- El operador para realizar labores de mantenimiento y/o conservación mantendrá el equipo de trabajo totalmente despresurizado y enclavado.
- En el montaje de la cadena de corte alrededor de la tubería a cortar se extremará la prudencia para evitar dejar los dedos entre la cadena y la tubería.
- En caso de manipular la cadena, el operador no aumentará su tamaño por encima de lo recomendado por el fabricante. La manipulación de la cadena será con el equipo de trabajo totalmente despresurizado.
- En la sustitución de dientes y/o eslabones el operador utilizará recambios originales.
- El operador antes de accionar el equipo de trabajo comprobará que la cadena se encuentra bien asentada sobre la tubería a cortar y bien amarrada sobre sí misma.
- El operador comprobará que la cadena este lubricada, mantenida y conservada de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.
- El operador vigilará que durante la operación de corte nadie se situé en el radio de acción de la cadena.
- El operador adoptará posturas cómodas durante el proceso de corte en previsión de sobreesfuerzos.
- El operador nunca intentará aumentar el par de presión de manera artificial mediante la manipulación del sistema, en particular, válvulas limitadores de presión.
- El operador evitará trabajar de manera continua en rangos de presión elevada en previsión de proyecciones y roturas del equipo de trabajo.
- Durante las operaciones de sustitución del aceite hidráulico el operador realizará la tarea conforme al procedimiento de trabajo indicado por el fabricante. Será preferible realizar la tarea en taller ya que la obra puede no disponer de los útiles y medios auxiliares para realiza la tarea en condiciones de seguridad.
- Los aceites serán tratados como productos químicos de acuerdo con lo indicado en el apartado correspondiente de este plan de seguridad. Se tendrá en cuenta la ficha de producto para su manipulación, almacenamiento y posterior gestión como residuo.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo que será desechable si el equipo de trabajo se utiliza para cortar fibrocemento.
- Guantes de protección.
- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Faja dorsolumbar.

1.4.15.- COMPRESOR

B.- Evaluación de Riesgos

- Ruido.
- Rotura manguera de presión.
- Atrapamientos.
- Explosiones e incendios.

C.- Medidas Preventivas

- Ubicar el compresor en lugares señalados, calzando las ruedas con tacos antideslizantes, quedando la lanza de arrastre en posición horizontal para dejar el aparato nivelado.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a 4 puntos del compresor, para garantizar la seguridad de la carga.
- Los compresores a utilizar serán silenciosos para evitar la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores estarán siempre instaladas en posición de cerradas, para prevenir atrapamientos y ruido.
- Las mangueras a utilizar estarán en perfectas condiciones de uso, sin grietas ni desgastes para evitar reventones, protegiéndose en los cruces de caminos.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se realizarán con el motor parado, para prevenir incendios y explosiones.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Gafas de protección
- Chaleco reflectante.

1.4.16.- MARTILLO NEUMÁTICO

B.- Evaluación de Riesgos

- Vibraciones en mano-brazo y globales (cuerpo entero).
- Polvo.
- Sobreesfuerzos.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Proyección de objetos y partículas.
- Caídas a distinto nivel.

C.- Medidas Preventivas

- Cada tajo con martillos estará compuesto por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, para prevenir lesiones por exposición prolongada a vibraciones.
- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos a personal no autorizado.
- Prestar atención en el uso del martillo neumático en excavaciones con presencia de líneas eléctricas y otros servicios a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso.
- Prohibido dejar los martillos abandonados e hincados en paramentos que rompen, para evitar desplomes incontrolados.
- El operario debe utilizar los equipos de protección individual especiales para este trabajo, como muñequeras, ropa de trabajo cerrada, faja elástica de protección de cintura ajustada firmemente, botas de seguridad, mascarilla de filtro mecánico recambiable para el polvo, etc.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese que está bien amarrado el puntero.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Faja dorsolumbar.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos
- Mascarillas para polvo.
- Guantes de protección.

1.4.17.- BOMBA DE ACHIQUE

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contacto eléctrico.
- Incendio y/o explosión.
- Inundación.
- Exposición a sustancias nocivas o toxicas.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.

- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por los RD 1644/2008 y RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador utilizará la bomba de achique de agua tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El operador mantendrá el equipo de trabajo limpio y con los carteles de seguridad e informativos legibles.
- La alimentación eléctrica debe ser normalizada: toma de tierra, interruptor diferencial e interruptor magnetotérmico. El operador comprobará la perfecta conexión eléctrica así como la existencia de conductores eléctricos bien aislados y clavijas de conexión estancas y normalizadas.
- El operador mantendrá la bomba limpia y libre de materiales inflamables y aceitosos.
- El operador debe saber que la bomba tendrá características hidráulicas adecuadas a los caudales y presión a evacuar por el motor eléctrico. En caso de incompatibilidad el operador informará al encargado de la obra.
- El operador utilizará únicamente mangueras con guarda de resorte ya que evitan las dobladuras y otros daños que pueden derivar en roturas y lesiones.
- El operador no utilizará mangueras parcialmente deterioradas y/o desgastadas.
- El operador utilizará las mangueras serán del tamaño y espesor adecuada.
- El operador no utilizará racores improvisados para acoplar mangueras.
- El encargado de la obra así como el operador de la bomba de achique deben tener en cuenta los efectos que puede tener la bajada del nivel freático sobre el terreno circundante antes de instalar la bomba de achique.
- El operador conocerá el peso y centro de gravedad del conjunto bomba más motor eléctrico para su instalación segura.
- El operador debe tener que la sujeción de la bomba y de la tubería sea adecuada al peso del conjunto.
- La sujeción podrá ser rígida o flexible. En caso de bomba sumergible las cadenas o cables de izado estarán anclados. Se consultará el manual de instrucciones de uso del equipo de trabajo por parte del operador en caso de duda.
- El operador utilizará eslingas normalizadas y certificadas para suspender la bomba. Nunca quedará suspendida de los cables eléctricos y/o mangueras de trasvase de líquidos.
- El operador verificará el punto de instalación para comprobar la existencia de protecciones colectivas.
- El operador transportará la bomba mediante el asa dispuesta para tal fin. Nunca se utilizará los cables eléctricos y mangueras para este fin.
- El operador comprobará la ausencia de daños estructurales y fugas de líquido.
- El operador comprobará que los tornillos y tuercas permanecen apretados.
- El operador comprobará el nivel de los aceites del motor así como el aislamiento.
- El operador debe mantener la bomba siempre en vertical y nunca debe trabajar en seco.
- No se utilizará la bomba mientras haya trabajadores en el interior del agua.
- En presencia de ruido o vibración anormal el operador deberá detener la bomba.
- El operador no introducirá herramientas ni las manos en la coladera con la maquina funcionando.

- El operador no abandonará la bomba mientras se encuentra funcionando.
- El operador no tocará ni manipulará la bomba durante su funcionamiento ni inmediatamente después.
- El operador mantendrá la manguera de trasiego de líquido lo más tensa posible. El extremo de descarga de líquido debe estar siempre por encima del nivel del líquido a achicar. El extremo de descarga no debe estar sumergido.
- El operador no hará funcionar la bomba suspendida en el aire.
- El operador evitará golpear la maquina contra elementos estructurales.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Gafas de protección.
- Chaleco reflectante.

1.4.18.- CORTADORA DE PRODUCTOS CERÁMICOS

B.- Evaluación de Riesgos

- Cortes en dedos, manos, brazos,...
- Proyección de partículas al cortar.
- Retroceso de las piezas cortadas.
- Rotura del disco.
- Polvo.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos y lesiones músculo-esqueléticas.
- Los derivados de los lugares de ubicación
- Abrasiones.

C.- Medidas Preventivas

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo por el lateral.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica, sobre todo en máquinas con agua.

- Uso de guantes de cuero, mascarilla con filtro y gafas antipartículas.
- La cortadora a utilizar en esta obra, estará dotada de los siguientes elementos de protección:
    a. Carcasa de cubrición del disco
    b. Interruptor estanco
    c. Toma de tierra.
    d. Botón de parada de emergencia (rojo) claramente distinguible del de puesta en marcha.
    e. Sistemas de captación de polvo, cuando no se realiza el corte en vía húmeda.
- Los cables eléctricos de conexión estarán en perfecto estado, no presentarán cortes ni rotura, de detectar alguna de estas anomalías serán cambiados de inmediato.
- No se pondrá en funcionamiento la máquina sin la instalación completa de sus elementos de protección.
- El personal empleará pantallas o gafas para protegerse de las posibles proyecciones.
- El disco será revisado diariamente, sustituyendo toda hoja exageradamente recalentada o que presente grietas profundas, ya que podría producir un accidente. Se usarán los discos aconsejados por el fabricante.
- El operador, tiene la obligación de mantener el disco de corte en perfecto estado de afilado.
- Ante cualquier operación de limpieza, reparación o mantenimiento, se debe asegurar de que el enchufe de alimentación de la red eléctrica está desconectado.
- Las piezas no deberán sobrepasar el grosor que permite el corte del disco.
- Los cortes de ladrillo o elementos prefabricados se realizarán mediante el disco más adecuado para el corte de material componente, teniendo en cuenta lo recomendado por el fabricante.
- Siempre que sea posible los cortes de material cerámico o de prefabricados se realizarán en vía húmeda, es decir bajo el chorro de agua que impida el origen del polvo.
- Se vigilará estrechamente la anulación de la efectividad de la toma de tierra de esta máquina cuando el cable dispuesto para ello discurra por el interior de la manguera de suministro eléctrico.
- Si se necesita usar cables de prolongación, estos deberán ser homologados.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo por el lateral.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protección auditiva
- Para cortar por vía húmeda se utilizará:
    - Guantes de goma o de P.V.C ajustados.
    - Traje impermeable.
    - Botas de seguridad de goma.

1.4.19.- HORMIGONERA ELÉCTRICA

B.- Evaluación de Riesgos

- Atrapamientos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

C.- Medidas Preventivas

- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. del borde de excavación.
- No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- La ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: “prohibido utilizar a personas no autorizadas”.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales.
- Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión.
- Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera.
- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
- Se mantendrá limpia la zona de trabajo.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad. Mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Ropa de trabajo
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.

1.4.20.- CAMIÓN HORMIGONERA

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropello de personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas.

- Atrapamientos.

C.- Medidas Preventivas

- El acceso de camiones en la obra se efectuará por la puerta destinada al acceso de maquinaria.
- Las operaciones de carga y descarga, se efectuara en las zonas de acopio de materiales.
- Se procurará que las rampas de acceso a los tajos sean uniformes y que no superen la pendiente del 20%.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- Se procurará no llenar en exceso la cuba en prevención de vertidos innecesarios durante el transporte del hormigón.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Se evitará la limpieza de la cuba y canaletas en la proximidad de los tajos.
- Los operarios que manejen las canaletas desde la parte superior de las arquetas evitarán en lo posible permanecer a una distancia inferior a los 60 cm. Del borde de las mismas.
- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión hormigonera a una distancia inferior a los dos metros del borde de las arquetas. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona afectada por el establecimiento del camión hormigonera, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, evitando las caídas y deslizamientos.

D.- Equipos de Protección Individual

- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección.
- Casco de seguridad.

1.4.21.- RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropello
- Maquina en marcha fuera de control.
- Vuelco (por fallo de terreno o inclinación excesiva)
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio (mantenimiento).
- Quemaduras (mantenimiento).

- Caídas de personas al subir o bajar.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

C.- Medidas Preventivas

- Los conductores de rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- Las compactadoras a utilizar estarán dotadas de cabina antivuelcos y antiimpactos.
- Las compactadoras, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Se prohíbe expresamente dormitar a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación, en prevención de accidentes.

Normas de seguridad para los conductores de los rodillos vibrantes

- Conduce usted una máquina peligrosa. Extreme su precaución para evitar accidentes.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- Para subir o bajar a la cabina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester. Evitará, caídas y lesiones.
- No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
- No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones. Lo cual es un accidente grave.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
- No permita el acceso a la compactadora a personas ajenas y menos a su manejo. Pueden accidentarse o provocar accidentes.
- No trabaje con la compactadora en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego, reanude su trabajo. No corra riesgos innecesarios.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto. Realice las operaciones de servicio que se requieren.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producir incendios.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden correctamente.

- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y s e cansará menos.
- Utilice siempre las prendas de protección personal que le recomiende el encargado de la obra.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.

1.4.22.- FRESADORA DE AGLOMERADO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Proyecciones de fragmentos o partículas.
- Contacto eléctrico.
- Contacto térmico.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Incendios y explosión.
- Atropellos.
- Exposición a polvo.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El conductor utilizará la fresadora tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El conductor vigilará el cumplimiento de las revisiones periódicas indicadas por el fabricante, que serán realizadas por el personal cualificado para ello.

- Las labores de mantenimiento y conservación ser realizarán sobre superficie horizontal así como con el freno de mano activado y con calzos inmovilizadores. El conductor vigilará el cumplimiento de dichas medidas preventivas.
- El operador no pondrá en marcha la máquina, ni accionarán los mandos sin encontrarse sentado en el puesto del operador.
- Estará equipada con:
    - Señalización acústica de marcha atrás y rotativo luminoso.
    - Servofrenos y frenos de mano.
    - Pórticos de seguridad antivuelco.
    - Asiento amortiguador y ergonómico.
    - Protector tubo de escape.
    - Silenciador con apagachispas y purificador de gases.
    - Paro de seguridad de emergencia.
    - Placas indicadoras: identificación con los datos del fabricante, de equipos amóviles, presión de hinchado de neumáticos.
- El conductor señalizarán los movimientos con antelación.
- El conductor confirmará el perfecto estado de conservación y mantenimiento, en particular de la fresa.
- El conductor comprobará la ausencia de trabajadores en el radio de acción de la máquina.
- El conductor no colocará el equipo de trabajo cerca de fuentes de humedad ni de calor.
- El conductor se protegerá los ojos de posibles partículas proyectadas durante los trabajos.
- El conductor utilizará siempre la máquina con las dos manos.
- El conductor hará avanzar la fresadora con ritmo uniforme y poca presión.
- El conductor desenchufará la máquina y esperará a que pare la fresa antes de cualquier manipulación (cambio de fresa, limpieza, etc…). El conductor tendrá en cuenta que para cambiar la fresa debe esperar el tiempo que sea necesario para evitar contacto térmicos.
- El conductor quitará la fresa siempre que se acabe de trabajar.
- El conductor vigilará que los resguardos de los elementos de transmisión de energía están perfectamente instalados.
- El conductor vigilará las maniobras de aproximación de los camiones a la cinta transportadora de la fresadora.
- El conductor anulará la fresa cuando en el radio de acción del equipo de trabajo existen otros trabajos u oficios en previsión de proyección de fragmentos o partículas.

D.- Equipos de Protección Individual

- Gafas antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de protección.
- Botas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.

1.4.23.- EXTENDEDORA DE MEZCLA BITUMINOSA

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de personas desde la máquina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados bajo altas temperaturas, (suelo caliente + radiación solar + vapor).
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico, (nieblas de humos asfálticos).
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos, (apaleo circunstancial).
- Atropello durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte de aglomerado asfáltico con la extendedora.

C.- Medidas Preventivas

- No se permite la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor, para evitar accidentes por caída.
- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigida por un especialista, en previsión de los riesgos por impericia.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares en prevención de las posibles caídas, formadas por pasamanos de 90 cm de altura barra intermedia y rodapié de 15 cm desmontable para permitir una mejor limpieza.
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con el riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:
    - Peligro sustancias calientes (“peligro, fuego”).
    - Rótulo: NO TOCAR, ALTAS TEMPERATURAS.
- Si el modelo de máquina lo permite, prevea la instalación de sombrillas o de todos para protección solar, por zonas próximas a las de trabajo para descanso del personal.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Guantes de protección.
- Protector de la cabeza.
- Protección de las vías respiratorias.

1.4.24.- CARRETILLA ELEVADORA

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de cargas transportadas
- Caída de grandes piezas
- Caída de piezas pequeñas
- Caída de piezas almacenadas
- Caída del conductor al subir o abandonar el puesto de conductor en marcha
- Caída de la carretilla
- Vuelco de la carretilla evolucionando con obstáculos en el suelo
- Caída de una persona transportadora
- Golpes contra terceras personas
- Tropezón de un peatón con una carretilla parada
- Contactos con órganos de la carretilla
- Posiciones fatigosas o dolorosas
- Condiciones climáticas
- Exposición a los ruidos
- Exposición a las vibraciones
- Polución de la atmósfera
- Incendio explosión
- Descargas eléctricas

C.- Medidas Preventivas

1.1.1.1. Estado del suelo:

- Los suelos y vías de circulación deben ser duros, lisos y planos.
- Las posibles vías férreas deben tener la parte superior de los raíles al mismos nivel que la calzada, con el fin de evitar desequilibrios de la carga a consecuencia de sacudidas al pasar sobre las vías.
- Todas las vías de circulación de carretillas deben estar libres de obstáculos y señalizadas mediante pintura blanca antideslizante.
- Dimensiones de las vías de circulación
- Los pasillos de circulación deben estar dispuestos de modo que se eviten los ángulos y recodos bruscos, los planos inclinados y las rampas que presenten un declive pronunciado, pasos estrechos y techos bajos.
- La anchura de un pasillo principal de dirección única debe ser, como mínimo, igual a dos veces la anchura de la carretilla y su carga, aumentada 1,5 m.

1.1.1.2. Señalización:

- Los lugares peligrosos deberán ser señalizados mediante avistas similares a los de la señalización por carretera.
- La altura de paso
- Se recomienda que la altura de las puertas sea tal que permita asegurar el paso de las carretillas con su carga, sin ningún tipo de recelo. Ahora bien, si por encima de los pasillos de circulación existe obstáculo lo suficientemente bajos como para entorpecer

el paso de la carretilla, éstos deberán ser señalizados previamente y delimitados mediante franjas amarillas y negras.

1.1.1.3. Circulación por rampas:

- Se recomienda que las pendientes de las rampas no sean superiores al 10%. Además deben asegurar el paso gradual en la parte inferior de la rampa, para evitar que las horquillas y la carga puedan tocar el suelo.
- En principio, toda carretilla con carga que tenga que bajar una rampa lo hará marcha atrás, y con el mástil inclinado hacia atrás, al máximo. De todas formas, si la pendiente es de inclinación inferior a la máxima de la horquilla, se podrá bajar la rampa de frente al sentido del descenso, llevando, eso sí, el mástil a su inclinación máxima hacia atrás.
- Siempre se debe circular a baja velocidad, y el frenado debe ser progresivo.

1.1.1.4. Circulación por la vía pública:

- Cuando se utilicen las carretillas en la vía pública, deberán responder a las prescripciones particulares en el país.

Normas de seguridad para los conductores de las carretillas:

- Solo debe conducir o manipular la carretilla la persona autorizada.
- El conductor debe prohibir que alguien se suba a la carretilla, a los brazos de la horquilla o a equipos y remolques, a menos que contenga elementos especialmente previstos para transportar a una segunda persona.
- El conductor debe asegurarse que las alturas de paso libre sean suficientes para poder pasar con toda seguridad con la carretilla cargada.
- El conductor no debe introducir la carretilla en un montacargas sin haber sido autorizado. Antes de entrar en el montacargas, debe asegurarse que éste puede soportar el peso de la carretilla, con su carga y conductor.
- Las carretillas deben entrar en un montacargas o en un local de dimensiones reducidas con la carga hacia delante.
- El conductor nunca debe dar media vuelta en una pendiente.
- Antes de pasar sobre un puente de acceso, el conductor deberá asegurarse que esté convenientemente amarrado y que la carretilla está bien enfrentada al puente. Deberá cruzar lentamente y con prudencia.
- El conductor debe evitar los períodos inútiles de funcionamiento del motor para impedir la acumulación de humos y de gas en los recintos cerrados o semicerrados.
- Al estacionar la carretilla, el conductor debe asegurarse de que todas las palancas estén en punto muerto, el motor parado, los frenos echados, la llave de contacto sacada o la toma de batería retenida.
- Evitar estacionar la carretilla en una pendiente. Si no hay más remedio, calzar las ruedas.

- Si la carretilla automotora presenta algún defecto, el conductor debe señalarlo inmediatamente al mando competente y nadie puede ser autorizado a utilizar la carretilla hasta que haya sido puesta nuevamente en buen estado.
- A menos de estar especialmente autorizado, el conductor no debe efectuar ninguna reparación o transformación, ni ninguna regulación en la carretilla.
- El conductor debe siempre parar el motor antes de llenar el depósito. Debe asegurarse que los tapones han sido nuevamente colocados y que todo el combustible derramado se ha evaporado o lo ha secado, antes de poner el motor en marcha.
- El conductor no debe nunca utilizar una llama desnuda para verificar el nivel del electrolito en una batería o el nivel del carburante en el depósito.
- El conductor debe mirar en la dirección de avance de la carretilla y mantener la vista en el camino que recorre. Debe disminuir la velocidad de marcha en los cruces y en lugares donde la visibilidad no es perfecta debido a obstáculos y tocar el claxon. Cuando transporte cargas voluminosas que impidan la visibilidad en la marcha adelante debe conducir con la carga detrás.
- Como regla general, el conductor, que siempre ha de atender a las reglas de tráfico, debe circular por el lado del pasillo previsto en los reglamentos locales y adaptar su velocidad a las condiciones locales de circulación. Debe mantener una distancia razonable con los vehículos que le preceden equivalentemente a la distancia de 3 carretillas, y ser siempre dueño de su máquina.
- El conductor no debe adelantarse a un vehículo en marcha en un cruce, en un punto peligroso o en lugar de visibilidad reducida.
- El conductor debe transportar únicamente cargas que hayan sido preparadas correctamente.
- El conductor debe mantener siempre las piernas, brazos, pies, manos y cabeza dentro de las dimensiones de la carretilla.
- El conductor debe arrancar y parar suavemente y evitar los virajes rápidos; nunca se debe utilizar la marcha atrás como freno.
- No introducir nunca la cabeza entre los largueros del mástil.
- Cuando el conductor abandona la carretilla, debe asegurarse que la horquilla se encuentra en su posición más baja.
- El conductor debe respetar siempre él límite de capacidad de su carretilla y de sus accesorios. No debe aumentar la capacidad del aparato añadiendo un contrapeso suplementario o haciendo subir al personal sobre la carretilla.
- Para asegurar la estabilidad de la carga, se recomienda al conductor separar suficientemente las ramas e introducir la horquilla bajo la carga tan lejos como sea posible.
- El conductor no debe permitir a nadie que se ponga o que circule debajo de una horquilla o de un accesorio, en posición alta, estén cargados o no.
- El conductor debe transportar la carga tan baja como sea posible compatible con la seguridad del servicio.
- El conductor debe tener la mayor prudencia cuando se incline el mástil, cargado hacia delante o hacia atrás. Solamente utilizará la posible inclinación total hacia delante, o hacia atrás a proximidad del suelo.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo adecuada.

- Casco de seguridad. Guantes de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Gafas de protección.

1.4.25.- ROZADORA ELÉCTRICA

B.- Evaluación de Riesgos

- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Proyecciones de partículas.
- Los derivados de la rotura del disco.
- Los derivados del trabajo con producción de ruido.

C.- Medidas Preventivas

- Elegir siempre el disco adecuado para el material a rozar.
- No "rozar" en zonas poco accesibles o en posición inclinada lateralmente; el disco puede fracturarse y producir lesiones.
- Vigilar que las aberturas de ventilación están limpias y sin taponar.
- No desmontar nunca la protección normalizada del disco ni cortar sin ella. Puede sufrir accidentes serios.
- Revisar periódicamente el estado de las escobillas ya que la vibración y el polvo producen un desgaste superior al normal.
- Mojar la zona a cortar previamente, disminuirá la formación de polvo, además el operario usará siempre la mascarilla con filtro mecánico antipolvo, para evitar lesiones pulmonares.
- Se revisará diariamente los discos de corte, cerciorándose de que se cambian inmediatamente los deteriorados. Antes de iniciar las manipulaciones de cambio de discos, desconectar el aparato de la red eléctrica.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Guantes de uso general, de cuero y anticorte
- Gafas de seguridad
- Protección auditiva

1.4.26.- RADIAL

B.- Evaluación de Riesgos

- Cortes.
- Golpes al trabajar con piezas inestables.
- Quemaduras.
- Proyecciones de partículas y disco.

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Aspiración de polvo y partículas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Exposición a ruidos.

C.- Medidas Preventivas

1.1.1.5. Almacenamiento

- Almacenar las amoladoras en lugares secos, sin sufrir golpes y según indicaciones del fabricante.

1.1.1.6. Utilización

- Dependiendo del material a trabajar se elegirá la máquina, disco y elementos auxiliares adecuados.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Se utilizará un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- Antes de posar la máquina, asegúrese de que está totalmente parada para evitar movimientos incontrolados de disco.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar.
- Cuando se trabaja con piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable asegurarlas antes de comenzar los trabajos.
- Las amoladoras, así como cualquier otra herramienta portátil, tendrán un sistema de protección contra contactos indirectos por doble aislamiento.
- Su sistema de accionamiento permitirá su total parada con seguridad y su accionamiento se hará de forma voluntaria imposibilitando la puesta en marcha involuntaria.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla autofiltrante para materia particulada y polvo.

1.4.27.- TALADRO ELÉCTRICO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.

- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Contacto eléctrico.
- Contacto térmico.
- Incendio y/o explosión.
- Exposición a polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador utilizará el equipo de trabajo conforme al manual de instrucciones del fabricante.
- El operador deberá vigilar la realización de las revisiones del equipo de trabajo, que serán realizados por personal cualificado para ello.
- El operador no utilizará este tipo de herramienta en proximidades de líquidos o gases inflamables.
- El operador comprobará que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes en su carcasa de protección (o la tiene deteriorada). En caso afirmativo, será reparado antes de utilizarlo.
- El operador comprobará el estado del cable de la clavija de conexión, rechazando el aparato si aparece con deterioros que dejen al descubierto hilos de cobre, o si tienen empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., así se evitarán los contactos con la energía eléctrica.
- El operador elegirá siempre la broca adecuada para el material a taladrar, se evitarán riesgos innecesarios.
- El operador no realizará taladros inclinados "a pulso", puede fracturarse la broca y producir lesiones.
- El operador no aumentará el orificio oscilando en rededor la broca, puede fracturarse y producir lesiones, para agrandar el agujero utilizar brocas de mayor sección.
- El operador no realizará reparaciones improvisadas.
- El operador no presionará el aparato excesivamente, la broca puede romperse y causarle lesiones.
- El operador deberá taladrar sobre banco las piezas de tamaño reducido, amordazadas en tornillo sin fin, para evitar accidentes.
- El operador evitará recalentar las brocas, girarán inútilmente y además pueden fracturarse y causarle daños.
- El operador no posicionará el taladro aún en movimiento en el suelo, es una posición insegura.

- El operador desconectará el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones por el cambio de la broca.
- El operador debe saber que los taladros portátiles a utilizar estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles serán utilizados, por personal especializado.
- El operador comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
- El operador debe tener en cuenta que la conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas machohembra estancas.
- El operador no depositará en el suelo ni dejará abandonado el taladro portátil conectado a la red eléctrica.
- El operador debe tener en cuenta las posibles conducciones ocultas, redes eléctricas, de tuberías de agua, saneamiento, etc... representan un gran peligro si se les causa daños durante el trabajo. Por tanto es indispensable comprobar previamente la zona de trabajo por el operador.
- El operador no deberá llevar ropa amplia, cabello largo suelto o joyas. Podrían engancharse con las brocas y provocar un accidente.
- El operador evitará una posición corporal inadecuada. Asegurarse de la estabilidad en todo momento.
- Sostener el aparato siempre firmemente, con las dos manos.
- El operador mantendrá las empuñaduras secas y exentas de aceite y grasa.
- Cuando sea interrumpido el trabajo, el taladro deberá ser desconectado por el operador
- El operador durante el trabajo debe mantener el cable de la red siempre hacia atrás, separado del aparato.
- El operador no tirará nunca del cable para desenchufar.
- El operador protegerá el cable del calor, aceite y aristas agudas.
- Si durante el trabajo se estropea el cable, no deberá ser tocado, se desconectará inmediatamente del enchufe por el operador.
- El operador debe evitar el arranque involuntario, no llevar el aparato al conectarlo en la red, con los dedos sobre el botón del interruptor. Antes de meter el enchufe en la caja de conexión, asegurarse de que el aparato está desconectado.
- El operador no pondrá nunca en funcionamiento el taladro si está sucio o mojado. El polvo o la humedad adheridos a la superficie del aparato dificultan el agarre del mismo y en circunstancias desfavorables, pueden producir una descarga eléctrica.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un experto, utilizando siempre repuesto originales.
- El operador guardará el taladro siempre en lugar seco.
- El operador utilizará siempre cables de prolongación homologados.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de protección.
- Faja dorsolumbar.

- Muñequeras antivibración.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla autofiltrante para materia particulada.
- Protectores auditivos.

1.4.28.- CAMIÓN DE RIEGO ASFÁLTICO

B.- Evaluación de Riesgos

- Atropellos.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Aplastamiento.
- Cortes y golpes.
- Quemaduras.

C.- Medidas Preventivas

- No lleve ropas sueltas, brazaletes, cadenas, cabellos largos no recogidos, etc.
- No haga ajustes con la máquina en marcha.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer en su sitio, bien ajustadas
- Utilice gafas de protección cuando golpee objetos, como bulones, pasadores, etc.
- Prevención de quemaduras.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor y su sistema de depuración de gases. En ésta y en otras operaciones de comprobación evite las quemaduras por contacto con superficies calientes
- Evite el contacto con la piel y ojos al manipular los productos asfálticos ya que pueden producir graves quemaduras.
- Tome toda clase de precauciones cuando sea necesario calentar, con los quemadores, el producto asfáltico.
- Siempre verifique el nivel de refrigerante con el motor parado y aflojando el tapón lentamente.
- El sistema de enfriamiento contiene álcali, evite su contacto con la piel y los ojos.
- El llenado de aceite hidráulico debe hacerse con el motor parado, quitando su tapón lentamente.
- Evite el contacto con la piel y ojos con el electrolito de la batería.
- Los productos asfálticos es necesario calentarlos en mayor o menor grado, por ello es muy importante tomar las máximas precauciones con los calentadores de que dispone la máquina.
- Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunas mezclas refrigerantes, son inflamables.
- No fume cuando este repostando combustible, ni en zonas donde se carguen baterías o almacenen materiales inflamables.
- Controle la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, elimínelas inmediatamente.
- Evite tener trapos impregnados con grasa u otros materiales inflamables dentro de la máquina.

- Limpie los derrames de aceite o de combustibles, no permita la acumulación de materiales inflamable en la máquina.
- Suba y baje de la máquina por los lugares indicados para ello.
- Utilice ambas manos para subir o bajar de la máquina y mire hacia ella.
- Cuando la máquina está en movimiento no intente subir o bajar de la misma.
- No intente subir o bajar de la máquina si va cargado con materiales o herramientas.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo reflectante.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Protección de las vías respiratorias.
- Protector de extremidades contra la penetración de sustancias nocivas o tóxicas.

1.4.29.- BARREDORA AUTOPROPULSADA

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Choques con otras máquinas, vehículos y objetos inmóviles
- Atropello de personas
- Atrapamiento por vuelco de la máquina
- Incendio por fallo del motor
- Exposición a ambiente térmico extremo
- Exposición a elevados niveles de ruido
- Exposición a ambiente pulvígeno

C.- Medidas Preventivas

- Para acceder a la cabina del vehículo se dispondrá de estribos correctos
- Además de observar las medidas propias del correcto funcionamiento del vehículo, se seguirán escrupulosamente las medidas de seguridad de acuerdo con el Reglamento de Seguridad Vial.
- No superar nunca la velocidad permitida para realizar estos trabajos
- La barredora dispondrá siempre de rotativo luminoso, luces de marcha atrás.
- No manipular el motor, en caso de avería avisar al personal especializado
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina
- Señal acústica dé marcha atrás.
- La limpieza interior y exterior, comprobación de niveles, filtro del aire, sistemas de basculación y mantenimiento rutinario en general debe ser realizado todos los días.
- Antes de actuar sobre la maquinaría, se deben tener todas las precauciones para evitar ser atrapado por ella, como la colocación de gatos mecánicos o topes que impidan el cierre repentino de la caja de la barredora y atrape a algún trabajador en el interior.
- Antes de abrir cualquier conducción hidráulica es preciso eliminar la presión.

- Al sustituir los cepillos de la barredora, al estar estos de materiales punzantes y cortantes y de peso, se procederá a tomar las medidas de protección individual que sean necesarias, como guantes de cuero y botas de seguridad.
- Se prohíbe expresamente la comprobación del funcionamiento de los cepillos de la barredora utilizando para ello los pies, las manos o cualquier otra parte del cuerpo. Así mismo se prohíbe agacharse sobre la barredora para ver el funcionamiento del cepillo central.
- Si por la realización del trabajo, barrer la calzada, se levantará polvo y este pudiera reducir la visibilidad del tráfico, se procederá a regar la zona, ligeramente. Si está labor no evitase el polvo, se señalizará escrupulosamente esta operación, avisando con mayor antelación a la circulación.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección.
- Casco de seguridad.
- Mascarilla para polvo.

1.4.30.- PINTABANDAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Incendio y/o explosión.
- Exposición a sustancias nocivas o toxicas.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos.
- Incendio.
- Vibraciones.
- Ruido.

C.- Medidas Preventivas

- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador utilizará el pintabandas tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.

- El operador verificará el área de trabajo antes de comenzar, para comprobar la existencia de ventilación, y la ausencia de puntos de ignición.
- El operador verificará los sistemas de seguridad de la pistola: seguro y procedimiento de alivio de presión.
- El operador pintará siempre que el guarda de la boquilla instalado y en su sitio en previsión de inyección accidental sobre la mano o cualquier otra parte del cuerpo.
- El operador utilizará únicamente mangueras con guarda de resorte ya que evitan las dobladuras y otros daños que pueden derivar en roturas y lesiones.
- El operador no utilizará mangueras parcialmente deterioradas y/o desgastadas.
- El operador debe saber que las mangueras a alta presión no pueden volver a conectarse en caso de desconexión.
- El proceso de limpieza del equipo de trabajo debe hacerse a baja presión aplicando el procedimiento de alivio de presión. El operador conocerá el procedimiento de alivio de presión.
- El operador no pondrá en marcha la máquina, ni accionarán los mandos sin encontrarse sentado en el puesto del operador.
- El operador no podrá apuntar con la pistola a ninguna parte del cuerpo.
- El operador no pondrá los dedos o las manos sobre la boquilla, ni utilizará parte alguna del cuerpo para detener una fuga.
- El operador rociará siempre que la guarda de la boquilla instalada.
- El operador debe saber que el gatillo de la pistola debe estar siempre asegurado al detener el trabajo.
- El operador debe saber que para limpiar la boquilla, quitarla siempre de la pistola, aplicando siempre el procedimiento de alivio de presión.
- Antes de cada uso el operador verificará el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad así como las conexiones de los fluidos.
- El operador no podrá fumar durante la manipulación del equipo.
- El operador tendrá prohibido la alteración del equipo. Se cumplirá en todo momento el manual de instrucciones del fabricante.
- Durante el trabajo el operador tendrá un extintor cerca.
- El operador no dejará la maquina desatendida con presión en el sistema.
- Utilizar máquinas pintabandas con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD1215/1997.
- Se recomienda que la máquina pintabandas esté dotada de avisador luminoso tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1.215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos). Los registros de ITV sólo son exigibles en las máquinas matriculadas que superen los 25 Km. /h.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina pintabandas responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.

- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Antes de iniciar los trabajos, hay que comprobar que todos los dispositivos de la máquina pintabandas responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de acceder a la cabina.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la máquina pintabandas.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar con la máquina pintabandas en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- Siempre que sea posible, utilizar pinturas con etiqueta ecológica o compuestas por productos menos perjudiciales que otros para la salud de los trabajadores.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación de la máquina pinta bandas con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina pinta bandas y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la máquina pinta bandas en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y el compartimiento del motor.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad.

- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección.
- Protector de la cabeza.
- Protectores auditivos.
- Gafas de protección.
- Chaleco reflectante.

1.4.31.- MINICARGADORA

B.- Evaluación de Riesgos

- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Deslizamiento por pendientes.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Atrapamientos.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Rotura de canalizaciones (agua, alcantarillado, gas, electricidad).
- Ruidos.
- Vibraciones.

C.- Medidas Preventivas

- Mantenimiento periódico de la máquina, tal como marque su libro de revisiones.
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- Empleo de la máquina por personal especializado y cualificado.
- La cabina estará dotada de extintor de incendios.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- No transportar personas en la máquina.
- Si fuera necesario descender por una rampa se situará la cuchara en la parte trasera de la máquina.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina. Si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- El conductor, deberá limpiar el barro adherido al calzado para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- Cuando se realicen maniobras complicadas o de difícil visibilidad para el conductor, será apoyado por otro trabajador, que le marcará las pautas a seguir.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo adecuada.

- Botas de seguridad.

E.- Protecciones Colectivas

- Luces y bocinas de retroceso.
- Extintor.
- Cabina antivuelco.

1.4.32.- TRÁCTEL PARA ARRASTRE DE CARGAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de materiales en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- La máquina cumplirá con todos los requisitos establecidos por el RD. 1215/1997, por lo que deberá ir provista de marcado CE, Declaración CE de Conformidad y Manual de Instrucciones en castellano.
- El operador utilizará el equipo de trabajo tal como especifique el manual de instrucciones de uso y manejo que deberá ser proporcionado por el fabricante o suministrador.
- El operador realizará las revisiones periódicas indicadas por el fabricante y serán realizadas por el personal cualificado para ello.
- Esta máquina únicamente debe ser utilizada por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- El operador comprobará la validez del tráctel antes de usarlo en función de las piezas a mover y los recorridos a realizar.
- El operador debe saber que se trata de un medio auxiliar que sirve para cambiar de posición cargas pesadas, por lo que requiere que exista un punto firme en el que amarrar el cable extremo del tráctel; el otro extremo, se recibe a la pieza que se desee arrastrar.
- El operador debe saber que si la pieza es pesada, se suele utilizar apoyos sobre ruedas de rodamientos.
- El operador debe saber el procedimiento de montaje consistente en amarrar el gancho del tráctel o el cable extremo al punto firme desde el que se hará funcionar, amarrar el cable de tracción al objeto que se desea arrastrar, montar la palanca y accionar la palanca de manera suave, hasta conseguir la tensión inicial.
- El operador debe comprobar el recorrido que va a realizar la pieza, por lo general es la línea recta que traza el cable tenso, si existen obstáculos, se deberán retirar antes de la realización del arrastre.
- El operador debe, una vez realizada la maniobra, inmovilizar la pieza arrastrada si es que puede sufrir algún deslizamiento.

- El operador debe accionar la palanca y se quitará la tensión para que el aparato se apoye en el suelo y permita soltar el tráctel de la pieza y del punto firme.
- El operador debe recoger el cable sobrante en previsión de pisadas sobre objetos.
- El operador no podrá utilizar el tráctel para la elevación ni desplazamiento de personas.
- El operador no podrá usar el tráctel para cargas superiores a su capacidad nominal.
- El operador no podrá utilizar el tractor para otros trabajos que no sean aquellos para los que están previstos en su manual de instrucciones.
- El operador no podrá desmontar los dispositivos de seguridad durante la utilización de estos aparatos ni utilizarlos sin estos dispositivos.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo
- Guantes de protección.
- Chaleco reflectante.
- Faja dorsolumbar.

1.5.- RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA MEDIOS AUXILIARES.

Se analizan en este apartado los riesgos detectados en los diferentes medios auxiliares empleados para la ejecución de la obra, cuya relación no exhaustiva se recoge en el apartado 1.2.5.

También se van a analizar las medidas preventivas propuestas en cada caso.

1.5.1.- ESCALERAS DE MANO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de personal.
- Deslizamiento y vuelco.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados por usos inadecuados.

C.- Medidas Preventivas

- Se prohíbe el uso de escaleras para salvar alturas superiores a 7 metros.
- Estarán dotadas de zapatas antideslizantes.
- Se apoyarán sobre superficies planas.
- Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.

- Las escaleras de mano se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre escaleras de mano.
- Evite que los trabajadores asciendan o desciendan con objetos ocupando sus manos. Los pequeños objetos o herramientas pueden transportarse en el interior de cajas pendientes de los hombros, mediante cinta de lona, o utilizando cinturones porta-herramientas.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano, sobre lugres u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

1.1.1.7. Escaleras de madera

- Las escaleras tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

1.1.1.8. Escaleras metálicas

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

1.1.1.9. Escaleras de tijera

- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados A y B para las calidades “madera o metal”.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).
- Evitar se desplieguen sobre las zancas de las escaleras con suplementos (cajones, bloques, materiales diversos y asimilables), por ser situaciones inestables de alto riesgo.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Arnés anticaída.
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección.
- Ropa de trabajo adecuada.

1.5.2.- CABLES Y ESLINGAS

B.- Evaluación de Riesgos

- Golpes y atrapamientos con la carga y las eslingas.
- Caídas de la carga sobre las personas en caso de rotura de cable o eslinga.
- Cortes y heridas.
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos
- Atropellos durante el desplazamiento por la vía
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante el transporte aéreo
- Contactos eléctricos

C.- Medidas Preventivas

- Usar preferiblemente eslingas de nylon homologadas en lugar de cables.
- Los ganchos serán normalizados y con pestillo de seguridad.
- Los cables y eslingas serán adecuados a la carga a soportar, en cada uno de ellos debe figurar la carga de trabajo y la etiqueta de homologación. No someterlos a su carga máxima de golpe.
- Almacenarlos en lugares secos, a cubierto, bien ventilados, nunca tirados por el suelo.
- Desechar y destruir los cables que estén en mal estado, alargamiento anormal, hilos rotos, cocas, óxido, etc., en un 10 % del mismo.
- Desechar las eslingas si se observan deterioros importantes, cortes, desgarros, etc.
- Usar guantes de cuero y lona para evitar los cortes, heridas, etc.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.

La elección de una eslinga debe efectuarse en función de los siguientes conceptos:

a) Peso de la carga a elevar

En caso de duda, estimar por alto. Para calcular el peso de un bulto se ha de multiplicar su volumen por la densidad del producto que lo compone. Densidades aproximadas a recordar:

Madera	0,8
Piedra y hormigón	2,5
Acero, hierro, fundición	8

b) Carga de trabajo de la eslinga

La carga de trabajo de un cable es aquélla que puede ser soportada por él, con toda seguridad. Este dato debe estar marcado, con cifras o letras bien legibles, en el anillo de la eslinga o en una placa fijada por presión a uno de sus ramales. A continuación facilitamos las cargas de trabajo de los cables de uso más corriente.

Cargas de trabajo (en Kgs.) de los cables de uso más frecuente					
Diámetro en mm	9,45	12,6	15,7	18,9	25,2
Carga en Kgs	710	1.270	1.970	2.850	5.080

El ángulo que forman entre sí los ramales de una eslinga, disminuye la resistencia de ésta. A título de ejemplo facilitamos unos coeficientes por los que se debe dividir la resistencia de la eslinga, en función del ángulo que forman sus ramales entre sí, cuando está situada en posición de trabajo.

Ángulo formado por los ramales	0º	45º	60º	90º	120º
Coeficiente	1	1,08	1,15	1,41	2

1.1.1.10. Observaciones

- Cuando una carga es soportada por un eslinga de 4 ramales, el ángulo debe medirse y calcular la resistencia de la eslinga partiendo del supuesto de que el peso total es sustentado por:
- Ramales, si la carga es rígida.
- Ramales, si la carga es flexible.

- Enganchar bien, es seguridad
- Para trabajar con eslingas, es preciso conocer: las causas de disminución de su resistencia
- Son muy numerosas. Además del desgaste, deben tomarse en consideración los nudos, las soldaduras en los cables y los medios utilizados en las uniones.
- Los nudos disminuyen la resistencia de la eslinga de un 30 a un 50%.
- Las soldaduras de los anillos terminales u ojales, aun cuando estén realizadas dentro de la más depurada técnica, producen una disminución de la resistencia del orden de un 15 a un 20%.
- Los sujeta-cables, aun cuando se utilicen correctamente y en número suficiente. Las uniones realizadas de esta forma reducen la resistencia de la eslinga alrededor del 20%.
- Las soldaduras o las zonas unidas con sujeta cables nunca se colocaran sobre el gancho del equipo elevador, ni sobre las aristas. Las uniones o empalmes deberán quedar en las zonas libres, trabajando únicamente a tracción.
- No deberán cruzarse los cables de dos ramales de eslingas distintas, sobre el gancho de sujeción, ya que en este caso uno de los cables estaría comprimido por el otro.
- Si el ángulo que forman los ramales entre sí sobrepasa los 90º, deben utilizarse eslingas más largas o ejes transversales (pórticos).
- Los ganchos que se utilicen han de estar en perfecto estado, sin deformaciones de ninguna clase:
- Las eslingas y cadenas se engancharán de tal forma que la cadena o eslinga descanse en el fondo de la curvatura del gancho y no en la punta.
- Hay que comprobar el buen funcionamiento del dispositivo que impide el desenganche accidental de las cargas.
- Si el gancho es móvil, debe estar bien engrasado de manera que gire libremente.
- Los ganchos de las eslingas y cadenas, etc., deben llevar un dispositivo de seguridad. No emplear jamás una “S”; puede abrirse y, en consecuencia, provocar la caída de la carga.
- Se deben escoger las eslingas (cables, cadenas) o aparatos de elevación (horquillas, garras, pinzas articuladas, “palonniers”, etc.) apropiados a la carga. No se debe utilizar jamás alambre de hierro o acero cementado. Las eslingas pueden ser sencillas, sin-fin o de varios hilos (mechas) reunidos en un anillo central.
- Los cables utilizados en eslinga sencilla deben estar provistos en sus extremos de un anillo emplomado o cerrados por terminales de cable (sujeta cables). Este anillo, que debe ser realizado alrededor de un guardacabo destinado a evitar plegados demasiado fuertes, puede estar provisto de un anillo o de un gancho.
- Los sujeta cables deben ser de tamaño apropiado al diámetro de los cables y colocados de tal forma que el asiento se encuentre en el lado del cable que trabaja. Son necesarios, por lo menos, tres sujeta cables por cada anillo.
- Las eslingas de cables no deberán estar oxidadas, presentar deformaciones (reducción de diámetro, aplastamientos, deshilados, etc.) ni tener mechas rotas o nudos.
- Los cables no deberán estar sometidos a una carga de maniobra superior a la sexta parte de su carga de rotura. Si no se sabe esta última indicación, se puede calcular, aproximadamente, el valor máximo de la carga de maniobra mediante la fórmula:

F (en Kg.) = 8 d2 (Ø del cable en mm.).

- Las eslingas sin-fin, de cable, deberán estar cerradas, bien sea mediante un emplomado efectuado por un especialista o bien con sujeta cables. El emplomado deberá quedar en perfecto estado. Los sujeta cables deberán ser al menos cuatro, estando su asiento colocado contra el cable que trabaja, quedando el mismo número a cada lado del centro del empalme.
- En las cadenas, su solidez está limitada a la resistencia del peor eslabón o del más gastado. Toda cadena cuyo diámetro del redondo que forma el eslabón se haya reducido en un 5% no deberá ser utilizada más. No sustituyan nunca un eslabón por un bulón o por una ligadura de alambre de hierro, etc. No se debe jamás soldar un eslabón en una forja o con el soplete.
- Las cadenas utilizadas para las eslingas deberán ser cadenas calibradas; hay que proveer a sus extremos de anillos o ganchos.
- Las cadenas utilizadas en eslingas no deberán tener ni uno sólo de sus eslabones; corroído, torcido, aplastado, abierto o golpeado. Es preciso comprobarlas periódicamente eslabón por eslabón.
- Las cadenas de las eslingas no deberán estar sometidas a una carga de maniobra superior a la quinta parte de su carga de rotura. Si no se conoce este último dato, se puede calcular, aproximadamente, el valor de la carga de maniobra con ayuda de la siguiente fórmula:

F (en Kg.) = 6 d2 (Ø de redondo en mm.).

- En el momento de utilizar las cadenas, se debe comprobar que no estén cruzadas, ni torcidas, enroscadas, mezcladas o anudadas. Procurar no utilizarlas a temperaturas muy bajas pues aumenta su fragilidad. Ponerlas tensas sin golpearlas.
- Hay que evitar dar a las eslingas dobleces excesivos, especialmente en los cantos vivos; con este fin se interpondrán entre las eslingas y dichos cantos vivos, materiales blandos: madera, caucho, trapos, cuero, etc.
- Comprobar siempre que la carga esté bien equilibrada y bien repartida entre los ramales, tensando progresivamente las eslingas.

1.1.1.11. Recomendaciones para el gruísta

Operación de izado

- Nunca se deben levantar cargas si las cadenas o cables están enredados. Se deben destorcer antes de empezar a levantar.
- No se debe nunca arrastrar o hacer esfuerzos laterales. El gancho y los cables deben estar siempre verticalmente sobre la carga.
- En ningún caso se debe izar una carga moviendo el puente al mismo tiempo, a menos que esté a más de dos metros del suelo y en una zona libre de obstáculos.
- Es necesario probar los frenos por medio de cortos levantamientos, colocando los controles en posición de desconectado.
- Si se manejan metales calientes o cargas pesadas fuera de lo corriente, los frenos deben ser probados antes del transporte. Para ello, se levanta la carga, se desconectan los controles, observando si los frenos sostienen la carga.

- Los cilindros de oxígeno y acetileno o generadores de gas, estén vacíos o llenos, sólo podrán ser levantados si están colocados en un embalaje o dispositivo especial para su transporte. En ningún caso se usará el electroimán.
- No se deben llevar cargas suspendidas por electroimán sobre personas o máquinas.

Transporte

- Se deben evitar las arrancadas o detenciones bruscas.
- Solamente se obedecerán las señales del estrobador o de otra persona autorizada.
- Si tiene alguna duda no debe realizar la operación.
- La carga debe llevarse, en lo posible, sin pasar sobre el personal o sobre las máquinas.
- Antes de iniciar un movimiento de traslación, el maquinista deberá asegurarse de que no existen personas en las vigas, puente, etc., que puedan ser lesionadas.
- Prestar atención a que la carga, ganchos o cadenas, vayan a una altura suficiente para librar todos los obstáculos.
- No debe permitir que nadie viaje en el gancho o la carga.
- Mucha atención para evitar choques con otras grúas en su recorrido y contra los topes de los raíles.
- Si se transportan cargas largas, se deben vigilar los extremos y cuidar de no golpear a personas, escaleras, máquinas, etc.
- Es muy peligroso tratar de enderezar una carga golpeándola contra un muro, pilar, objeto u otra carga.
- Las grúas no deben usarse para mover carros de ferrocarril o carros lingoteras.
- Las cadenas o los cables no deben arrastrarse por el suelo o por encima de máquinas o materiales.

Operación de descenso

- Las cargas nunca se deben dejar suspendidas, especialmente, si se trabaja con electroimán. La carga siempre debe ser dejada en tierra antes de abandonar la cabina.
- Las cargas no deben ser balanceadas para lanzarlas a lugares donde no pueda llegar el gancho.
- Al colocar una carga en una plataforma o carro, hay que asegurarse de que ambos extremos estén en el mismo nivel antes de colocarla en la plataforma, pues si la carga se apoya solamente en un extremo, la hará moverse.
- El gancho nunca se bajará más allá del punto en que quedan menos de dos vueltas completas de cable en el tambor.

1.1.1.12. Recomendaciones para el estrobador

- El estrobador debe tener siempre presente que él y el gruísta forman un equipo de trabajo, y han de estar en perfecto acuerdo para evitar accidentes a las personas y daños a las instalaciones.
- Debe observar que las cadenas, cables, estrobos, etc., se encuentren en perfecto estado.

- El estrobador no debe pedir al gruísta que levante una carga que sobrepase la capacidad de la grúa o de los estrobos o aparatos de elevación. En caso de duda, consultar con el mando.
- Debe dar al gruísta señales de acuerdo con el Código establecido. Solamente el estrobador asignado a la grúa está autorizado para dar señales, salvo que haya una persona especialmente designada.
- Antes de dar señales, debe estar seguro de que el gancho de la grúa se encuentra perpendicular y directamente sobre la carga, y bien centrado.
- El estrobador no debe dar las señales al gruísta para mover una carga a menos que esté totalmente seguro de que no ocasionará un accidente a personas o daños a los materiales y equipos.
- Debe usar las prendas de protección personal asignadas, tales como casco, guantes, gafas, botas de seguridad u otros para faenas específicas.
- Siempre que sea posible, el estrobador caminará delante de la carga llevada por la grúa vigilando que el personal del taller esté a salvo.
- El estrobador debe evitar caminar bajo la carga suspendida y en todo momento debe estar alerta a las señales de alarma dadas por el gruísta.
- Debe colocar las manos en posición adecuada al izar o bajar una carga. Usará gancho de mano para situar cadenas, cables o estrobos, o para alcanzarlos o retirarlos cuando hay riesgo de atrapamiento de las manos.
- Evitar que la carga descanse sobre cables de alambre, pues puede estropear los cordones y el cable.

1.5.3.- CONTENEDORES

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Exposición a polvo.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Se controlarán los movimientos del contendedor durante las operaciones de carga y descarga al camión de transporte a vertedero.
- Se subirá y bajará del camión por los lugares establecidos para este fin.
- No se saltará nunca desde la plataforma de transporte al suelo.
- Se subirá a la plataforma solamente si es necesario para soltar las mordazas de inmovilización del contenedor.
- Los operarios se colocarán en lugar seguro durante la carga y descarga y ubicación del contenedor de escombros.
- Las maniobras de situación del contenedor en el lugar adecuado para su función se suele realizar por empuje humano directo del contenedor sujeto al riesgo de sobreesfuerzo, para evitarlo instale un tráctel amarrado por un extremo a un punto

fuerte y por el otro al contenedor y muévalo por este procedimiento o se aplicará medida equivalente segura.

- Para cargar el contenedor siempre se hará enrasando la carga y se cubrirá con una lona contra los vertidos accidentales de la carga.

D.- Equipos de Protección Individual

- Calzado de seguridad
- Casco de seguridad.
- Faja dorsolumbar.
- Guantes de protección.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.

1.5.4.- PASARELAS DE OBRA

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas de personas a igual o distinto nivel.
- Rotura de la pasarela.
- Atrapamientos.
- Golpes, heridas y cortes durante el transporte, manejo e instalación.

C.- Medidas Preventivas

- Las pasarelas que salven alturas de más de 2 m deben de disponer barandillas de 90 cm de altura, barra intermedia y rodapié de protección.
- La anchura mínima de estas pasarelas debe ser de 0,60 m.
- Dispondrán de accesos seguros y fáciles, estando libres de obstáculos y su superficie no será resbaladiza.
- En caso de estar formadas por tablones de madera, se deben usar tablones sin rajaduras nudos o defectos, y deberán clavarse entre sí.
- Para distancias entre apoyos de menos de 3 m usar tablones de 5 cm de grosor, para distancias superiores usar tablones de 7 cm de grosor.

D.- Equipos de Protección Individual

- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo
- Chaleco reflectante.

1.5.5.- BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel.

- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

C.- Medidas Preventivas

- Se utilizarán en situaciones de escasa visibilidad, o durante la noche, para la organización del tráfico como consecuencia de la afectación de las obras a vías de circulación abiertas al tráfico y para la organización interna de obra.

1.1.1.13. Se colocarán en:

- Calles de acceso a zonas de trabajo.
- Calles donde se trabaja y se interfiera con la circulación.
- Desvíos por obras, etc.
- Riesgo de las zonas de trabajo que generan polvo o que pueda interferir a terceros.
- Limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

D.- Equipos de Protección Individual

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

1.5.6.- PUNTALES

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos, (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causas de la disposición de puntales.

C.- Medidas Preventivas

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas en los puntales.

Normas preventivas para el uso de puntales de madera:

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base, clavándose entre sí.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

Normas preventivas para el uso de puntales metálicos:

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas
- condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

D.- Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo.

- Casco de seguridad.
- Faja dorsolumbar.
- Cinturones de seguridad o arnés anticaída.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección.

1.5.7.- ENTIBACIONES

B.- Evaluación de Riesgos

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Golpes.
- Cortes.
- Desprendimientos.

C.- Medidas Preventivas

- Las zonas de paso y trabajo se mantendrán limpias de materiales y sin encharcamientos si desniveles del terreno.
- El acceso al fondo de la entibación se realizará por escaleras previstas al efecto, tanto en el talud de excavación, como de mano en la zona de la entibación propiamente dicha.
- No se permitirá bajo ningún concepto trepar por los paneles de entibación ni desplazarse por los codales de los mismos.
- La parte superior de la excavación tendrá barandilla metálica de 90 cm. de altura (salvo que la parte superior de la entibación metálica la pueda sustituir).
- Ningún trabajador accederá a la excavación hasta que no se haya asegurado suficientemente la entibación metálica.
- Se montarán rodapiés a lo largo de la entibación (en las zonas necesarias) con el fin de evitar la caída de materiales al fondo.
- El movimiento del material de la entibación se realizará con elementos de izado adecuados al peso de los mismos (grilletes, estrobos, etc) revisándose periódicamente y desechando los que se encuentren en mal estado.
- No existirá personal en la zona de afección del movimiento de los materiales de entibación, señalándose la zona y designando un señalista que controle el proceso en caso necesario.
- No existirá personal en la zona de afección del movimiento de los materiales de entibación, señalizándose la zona y designando un señalista que controle el proceso en caso necesario.
- Todos los montajes y movimientos de la entibación se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Se instalará el tipo de entibación previsto según el proyecto de ejecución de la empresa suministradora. Cada modelo de blindaje está diseñado para soportar un empuje determinado de cargas en el terreno.

- Todo sistema de entibación deberá estar homologado.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en la zona de batido de cargas durante la operación de izado de tableros.
- El ascenso y descenso del personal a las entibaciones se hará por medio de escaleras de mano seguras.
- Se extremará la vigilancia de taludes durante las operaciones de entibado y desentibado en prevención de derrumbamientos del terreno. Estas operaciones se realizarán bajo vigilancia constante del encargado del tajo.
- Si hubiera entibaciones de más de 2 metros de altura, se protegerán los bordes con barandillas de 1 m de altura, provistas de pasamanos, listón intermedio y rodapié. Si ello no es posible y hay que acceder a la parte superior, se utilizará arnés de seguridad amarrados a un punto fuerte.

D.- Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable (en caso de lluvia).
- Chaleco reflectante.

1.5.8.- CARRETILLA DE MANO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Utilizar la carretilla de mano requiere una cierta habilidad para no provocar accidentes, el transporte del material se realiza sobre la cuba apoyada en una sola rueda; se seguirán de manera general las siguientes medidas de seguridad.
- Se cargará la carretilla de manera uniforme para garantizar su equilibrio.
- Para la conducción de la carretilla una vez cargada se flexionarán ligeramente las piernas ante la carretilla, se sujetará firmemente los mangos guía, el trabajador debe alzarse de manera uniforme para que no se desequilibre y vuelque. Posteriormente se moverá la carretilla y se transportará el material.
- Para la descargar, se repitará la misma maniobra descrita en el punto anterior, sólo que en el sentido inverso.
- Cuando se salven obstáculos o diferencias de nivel, se debe preparar una pasarela sobre el obstáculo o diferencia de nivel, con un ángulo de inclinación lo más suave

posible, de lo contrario el trabajador puede accidentarse por sobreesfuerzo. La pasarela debe tener como mínimo 60 centímetros de anchura.

- No se conducirán carretillas que transporten objetos que sobresalgan por los lados, es peligrosa. Se puede chocar en el trayecto y accidentarse.
- El camino de circulación con las carretillas de mano debe mantenerse limpio para evitar chocar y volcar el contenido.
- Se tendrán en cuenta las recomendaciones sobre manipulación manual de cargas para evitar sobreesfuerzos.

D.- Equipos de Protección Individual

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Faja dorsolumbar.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.

1.5.9.- PLANCHAS METÁLICAS O CHAPONES

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída de materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atropellos.
- Sobreesfuerzos.

C.- Medidas Preventivas

- Durante el montaje, los montadores estarán auxiliados por señalistas dotados de paletas normalizadas.
- Tendrán soldadas orejetas para su manipulación mecanizada. En su defecto tendrán dos agujeros para favorecer dicha manipulación. Se elevarán y pondrán en obra sujetos siempre por dos puntos diferentes.
- Para la manipulación mecanizada no se improvisarán los aparejos de izado ni los elementos de sustentación y amarre.
- Las herramientas manuales para su manipulación y puesta definitiva en obra no serán improvisadas.
- Se utilizarán barras de uñas adecuadas.
- Se prohíbe la manipulación manual para ajustar y calzar el chapón en el punto de instalación.
- En el acopio temporal estarán ordenados y bien apilados., separados de zonas de paso y circulación.

D.- Equipos de Protección Individual

- Guantes de seguridad.

- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo
- Faja dorsolumbar.
- Chaleco reflectante.

1.5.10.- VALLA TIPO AYUNTAMIENTO

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos

C.- Medidas Preventivas

- El transporte de las vallas hasta la zona de instalación será mecanizado.
- La instalación de las vallas será uniendo unas con otras con los propios elementos de las mismas.
- Además se atarán con alambre para evitar su desajuste rápido.
- Se utilizarán vallas normalizadas con panel para la colocación de información adicional. De manera general tendrá 1 metro de altura y 2.5 metros de longitud. Serán preferentemente de color blanco.
- Las vallas estarán en buen estado de conservación y mantenimiento evitándose oxidaciones y elementos torcidos y/o cortados.
- Las vallas conformarán alineaciones uniformes evitándose partes salientes.
- Sobre las vallas se colocará la señalización vial preceptiva.
- La ubicación de las vallas se señalizará con antelación por medio de paneles direccionales.

D.- Equipos de Protección Individual

- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo
- Casco de seguridad.
- Faja dorsolumbar.

1.5.11.- VALLA METÁLICA CON PIES DE HORMIGÓN O SIMILAR

B.- Evaluación de Riesgos

- Caída al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Golpes y/o cortes con objetos y herramientas.
- Pisadas sobre objetos.

- Atrapamientos por o entre objetos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Sobreesfuerzos

C.- Medidas Preventivas

- El transporte de las vallas hasta la zona de instalación será mecanizado.
- La instalación de las vallas será uniendo unas con otras con los propios elementos de las mismas.
- Además se atarán con alambre para evitar su desajuste rápido.
- Las vallas estarán en buen estado de conservación y mantenimiento evitándose oxidaciones y elementos torcidos y/o cortados.
- Las vallas conformarán alineaciones uniformes evitándose partes salientes.
- Sobre las vallas se colocará la señalización de obra que sea preceptiva.
- Se aplicarán procedimientos seguros para la manipulación manual de cargas.
- Las herramientas manuales se utilizarán para los fines previstos, en adecuadas condiciones de conservación y mantenimiento.

D.- Equipos de Protección Individual

- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo
- Casco de seguridad.
- Faja dorsolumbar.

1.6.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

Los riesgos que se derivan de los daños a terceros, variables en calidad, importancia y probabilidad, son consecuencia de la afección de las obras, bien a los colindantes, o bien a determinados servicios, cuya modificación obliga a los usuarios a variar sus respectivas costumbres, o los somete a determinadas limitaciones (pasos sobre zanjas, desvíos, pasarelas, cortes de agua y luz, etc.)

B.- Evaluación de Riesgos

- Riesgos derivados de la circulación de vehículos y maquinaria (atropellos, atrapamientos, choques, etc.)
- Riesgos derivados de modificación de trayectos y circulaciones (falta de visibilidad)
- Polvo.
- Ruido.
- Caídas, golpes y proyecciones.
- Caída de objetos.
- Salpicaduras.
- Inundaciones.

- Interrupción de servicios públicos, agua, luz, etc., con el perjuicio que ello va a suponer para la vecindad.

C.- Protección Colectiva

- Vallas de delimitación y protección, balizas luminosas y señales de prohibido el paso en:

  - Posibles demoliciones.
  - Zonas de trabajo.
  - Zonas de maquinaria.
  - Zonas de acopios.
  - Zanjas.
  - Instalaciones y locales.

- Señalización de tráfico y balizas luminosas en:

  - Calles de acceso a zonas de trabajo.
  - Calles donde se trabaje con interferencia de la circulación.
  - Desvíos (por obras, instalaciones, etc.)

- Paneles informativos (sobre riesgos, modificación de trayectos de vehículos y personas, itinerarios alternativos, etc.)
- Aviso de riesgos de las zonas de trabajo que generan polvo o de aquéllas en las que éste pueda interferir o afectar a terceros.
- Señalización e instalación de cerramientos en los accesos naturales de la obra, con prohibición de paso a las personas ajenas a la misma.
- Disposición de pasarelas con barandilla en todos aquellos puntos de cruce sobre zanjas en los que resulte realmente inútil el desvío de transeúntes por otros itinerarios.

1.7.- CERRAMIENTO, SEÑALIZACIÓN Y ACCESO

Como complemento de la protección colectiva, de los equipos de protección individual previstos y de la protección de riesgos a terceros, se establecerá un cerramiento del recinto de la obra, y el empleo de una señalización normalizada, que advierta en cada uno de los “momentos” de obra, de los riesgos existentes a todos los que trabajan o circulan por la misma. Dicho cerramiento, se dispondrá desde antes del inicio de los primeros trabajos, hasta la total terminación de la obra.

1.1.1.14. CERRAMIENTO

El cerramiento perimetral que se define en los planos que se presentan como

propuesta. El Plan de Seguridad y Salud que desarrollará este Estudio de Seguridad y Salud, definirá la solución final, que se efectuará con accesos para el personal y vehículos (en caso de ser necesario), separadas y debidamente señalizadas.

1.1.1.15. SEÑALIZACIÓN

La señalización es una información, y como tal un exceso de la misma puede ocasionar confusión. Por tanto, se instalarán, entre otros, los siguientes tipos de señales, cuyas cantidades y características se especifican en el apartado PRESUPUESTO.

Siempre que los trabajos a realizar afecten a la circulación por carretera y caminos se realizarán con las oportunas medidas de señalización, desvío y balizamiento, de acuerdo a las recomendaciones de la Norma 8.3 IC “Señalización de Obras” y las Publicaciones del Ministerio de Fomento “Manual de Ejemplo de Señalización de Obras Fijas” y “Señalización móvil de Obras”.

1.8.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones que entran dentro de este epígrafe son las siguientes:

a) ASEOS.

Se instalarán en locales expresamente diseñados para tal fin, que podrán ser construidos mediante elementos modulares prefabricados, siendo recomendable un local por cada 10 trabajadores o fracción. Los locales dispondrán de agua corriente fría, perchas y conexión con el saneamiento exterior para la evacuación de las aguas residuales.

b) VESTUARIOS.

Cada uno de los locales de vestuarios dispondrá de ventilación directa. Los vestuarios dispondrán del espacio suficiente para la instalación de taquillas (una por trabajador), bancos y áreas de circulación o movimiento y el diseño de su distribución y tabiquería serán tales que impidan que el interior del vestuario sea visible desde el exterior del mismo.

c) COMEDOR.

El local destinado a comedor dispondrá de amplitud suficiente para el alojamiento de la totalidad de los trabajadores, con ventilación directa y suficiente iluminación. Las mesas tendrán capacidad para un número de comensales no inferior a cuatro por unidad. El comedor dispondrá de elemento calienta-comidas con capacidad suficiente. No obstante lo anterior, la contrata adjudicataria podrá reducir las dimensiones y capacidad del comedor si al menos un

25% de los trabajadores manifestasen su deseo o intención de efectuar sus comidas en lugares exteriores a la zona de obras. Esta renuncia habría de manifestarse por escrito y sólo en caso de superarse el porcentaje fijado, podrá la contrata adecuar la capacidad del comedor al número de trabajadores previstos, si bien en ningún caso podrá reducirse dicha capacidad por debajo del 40% del número total de trabajadores de la obra. En casos especiales el comedor podrá ser utilizado eventualmente para reuniones de tipo asociativo, de trabajo o de carácter educativo en relación con los trabajadores.

1.9.-PLAN DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA. SERVICIOS SANITARIOS.

Estas medidas preventivas tienen por objeto definir la secuencia de acciones para el control inicial de las Situaciones de Emergencia que pueden producirse en las obras, planificando los medios humanos y materiales disponibles.

A su vez, la aplicación de primeros auxilios se realizará a través de la instalación de los elementos adecuados (botiquines, teléfonos, etc.), en la forma y lugares que se detallan más adelante. De un modo más concreto, se pasa a especificar las diferentes medidas preventivas y de primeros auxilios que aquí se han apuntado.

1) EMERGENCIA POR INCENDIO Y POSIBLE EVACUACIÓN. -

En función del alcance del incendio, podemos diferenciar uno de los siguientes niveles de emergencia:

- Conato de emergencia: Incendio que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal y medios existentes en la zona de trabajo: extintores y mangueras de agua (camión cisterna).
- Emergencia parcial: Incendio que no puede ser controlado por el personal y medios existentes en la zona de trabajo y requiere de la actuación de personal específicamente formado para ello (Equipo de Intervención).
- Emergencia general: Es el incendio que no solo puede afectar a la zona de trabajo, sino a otros sectores y a terceras personas. Se evacuarán inmediatamente las instalaciones, se comunicará a los responsables y se precisará de Servicios de Ayuda Externos.

Normas de actuación:

Si descubre un incendio:

- póngalo en conocimiento del jefe de intervención
- conserve la calma y actué con rapidez
- si es un fuego pequero, intente sofocarlo con los medios disponibles
- no extinga un fuego solo, sin haber comunicado previamente su existencia
- ataque al incendio situándose siempre entre la salida y el fuego
- no corra riesgos innecesarios

- en caso de presencia de humo, muévase agachado ya que el calor y los gases serán menores a esa altura
- si se prenden sus ropas, no corra, tírese al suelo, ruede y pida ayuda
- si se encuentra atrapado en una sala:
  1. cierre las puertas
  2. tape las rendijas de las puertas con trapos húmedos
  3. si es posible hágase ver por las ventanas

Si es preciso proceder a la evacuación de las obras:

- preste atención a las órdenes de los responsables
- abandone el lugar de trabajo con el mínimo entorpecimiento, mantenga la calma y serenidad: no corra ni grite
- si hay humo, salga reptando y; a ser posible, con un trapo húmedo cubriendo entrada de las vías respiratorias
- no utilice su vehículo para salir del recinto
- no retroceda
- póngalo en conocimiento del jefe de emergencias

2) MEDIOS HUMANOS PARA EMERGENCIAS

Para la correcta operatividad del Plan de Emergencia, se precisa la definición de una **estructura organizativa**. Dicha estructura, estará constituida por mandos y equipos de actuación que posibiliten el correcto desarrollo de las acciones que se consideran necesarias.

Si bien el contratista deberá definir su propio Plan de Emergencia y sus correspondientes recursos, teniendo en cuenta las dimensiones de la obra que nos ocupa, se propone la designación de los siguientes recursos:

- **Jefe de Emergencia** que recaerá en la figura del Jefe de Obra
- **Jefe de Intervención** que recaerá en la figura del Encargado de Obra, quien deberá contar con formación en primeros auxilios y uso de equipos de primera intervención en caso de incendio.

Son funciones del Jefe de Emergencia:

- Acudir al lugar del siniestro (una vez avisado por el jefe de intervención)
- Asumir la dirección y coordinación de los equipos de extinción y evacuación.
- Decidir la respuesta que se deberá tomar contra la emergencia a la vista de la situación creada

Son funciones del Jefe de Intervención:

- Mantener continuamente informado al Jefe de Emergencia de la evolución de la emergencia, asesorándole sobre las decisiones que se deben de tomar.
- Se pondrá en contacto con los Servicios Externos de Emergencias, si el Jefe de Emergencia se lo pide o, en su ausencia así lo estima necesario
- Recibirá a los Servicios Externos de Emergencias
- Ofrecerá ayuda a los Servicios Externos, apoyándolos si fuera necesario
- Una vez controlada la emergencia, informará del fin al Jefe de Emergencias, y junto a éste decidirán la vuelta a la normalidad

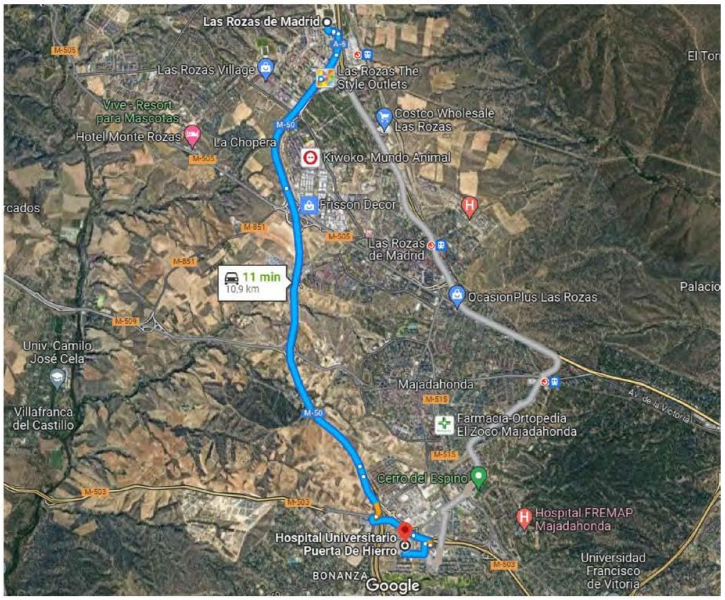
3) BOTIQUINES Y OTRAS INSTALACIONES SANITARIAS. -

Sin perjuicio de la existencia del Centro Asistencial de Primeros Auxilios más próximo a las obras, se instalarán botiquines de emergencia en las casetas.

En esta obra se puede acudir a los centros sanitarios siguientes:

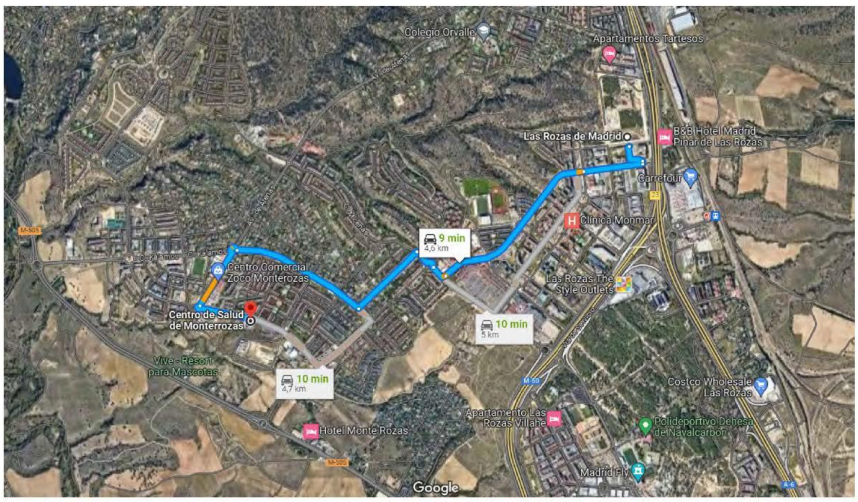
- Hospital Puerta de Hierro Majadahonda
  - Calle Manuel de Falla 1, 28222, Majadahonda (Madrid)
  - Teléfono: 911 91 60 00

ITINERARIO A HOSPITAL



- Centro de Salud de Monterrozas
  - Calle Aristóteles 72; 28290 Las Rozas De Madrid, Madrid
  - Teléfono: 916 31 86 59

ITINERARIO A CENTRO DE SALUD



- Teléfono de emergencias de la Comunidad de Madrid 112.

- Mutua de accidentes de la empresa constructora.

Además:

- Se expondrá en lugar (o lugares) visible(s) un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, médicos, etc., para garantizar la rapidez en la atención y el transporte de posibles accidentados. Esta información se colocará como mínimo en las oficinas, comedores, vestuarios, así como en el tablero o panel informativo que, en su caso, se disponga en la obra. Asimismo dispondrán de dicho listín y lo llevarán consigo los técnicos y jefes de obra, encargados, capataces, jefes de equipo, vigilantes.
- Se dispondrá de acceso rodado para facilitar el paso de vehículos de emergencia hasta los diversos tajos, estableciendo pasarelas, si ello fuese necesario, para el cruce sobre zanjas.
- Todos los tajos dispondrán de salida de aguas de lluvia, preferentemente en régimen libre. De no poder ser así, se dispondrán los bombeos adecuados.

4) ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control. Por desgracia, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso. El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y salud" los siguientes principios de socorro:

1º El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones. Lo anterior siempre y cuando no exista riesgo para los trabajadores que atienden al trabajador accidentado, en cuyo caso habría que esperar a los servicios de emergencia.

2º En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

3º En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

4º El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.

5º El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.

6º El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.

7º El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL. El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:
Accidentes de tipo leve. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
Accidentes de tipo grave. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
Accidentes mortales. Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

1.10.- ACTUACIONES PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL

1.10.1.- FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Todo el personal deberá recibir, al ingresar en la obra y antes de iniciar su cometido en la misma, una formación acerca del trabajo que vaya a realizar, los métodos de trabajo y sus riesgos, así como de las medidas de seguridad que, con carácter obligatorio, deberá emplear y de la actitud que deba adoptar en caso de emergencia, en especial en cuanto afecte al tajo o tajos a los que vaya a ser adscrito.

Dicha información deberá repetirse tantas veces como la Dirección Facultativa de las obras y, en su nombre, el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, lo considere oportuno y siempre en caso de que el trabajador sea trasladado de un tajo a otro de nueva designación.

Entre el personal más cualificado se impartirán cursillos de primeros auxilios, de forma que en todo momento cualquiera de los tajos de la obra tenga asignado al menos un trabajador con posibilidad de actuación inmediata en caso necesario.

La formación del personal se llevará a cabo, con carácter general, por la empresa a la que éste pertenezca, en aplicación de los artículos 18 y 19 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales. Los gastos imputables a dicha formación deberán ser asumidos por la propia empresa, por lo que no se establece en este Estudio otra previsión en tal sentido, que la correspondiente a los honorarios del personal técnico que hubiera de impartir las correspondientes clases o charlas.

El hecho de contratar a trabajadores autónomos como a subcontratistas, no exime a la empresa contratante de los mismos de la obligación de formarlos en el sentido que aquí se trata, pero tampoco exime a los mismos de la obligación de recibir dicha formación ni de la obligación de exigirla, si no se realizase de forma adecuada.

1.10.2.- VIGILANCIA DE LA SALUD

Según el art. 22 de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales, cada empresario garantizará que todo su personal que empiece a trabajar en la obra, habrá pasado o pasará un reconocimiento médico que lo habilite para realizar las tareas para las cuales se les ha contratado. Este reconocimiento médico tendrá validez anual y se repetirá en periodos de un año.

1.10.3.- HIGIENE INDUSTRIAL

La Higiene Industrial es la técnica del reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo o agentes ambientales presentes en los puestos de trabajo, que pueden provocar una enfermedad profesional, una disminución de la salud, incomodidad o deficiencia significativa entre los trabajadores o en el resto de los miembros de la comunidad.

Para llevar a un buen término las técnicas de Higiene Industrial, en una primera fase se identificarán en el puesto de trabajo, teniendo en cuenta los procesos y productos utilizados, y agentes contaminantes.

Dichos agentes o factores de riesgo pueden ser:

1. Agentes Físicos:	Ruido, Estrés Térmico, Radiaciones Ionizantes y no Ionizantes, Temperatura y Humedad, Iluminación.
2. Agentes Químicos:	Gases, Vapores, Aerosoles sólidos o líquidos, Polvo.
3. Agentes Biológicos:	Virus, Bacterias, Hongos, Parásitos.

1.10.4.- PSICOLOGÍA APLICADA

Con el fin de identificar, eliminar y/o minimizar el riesgo de comportamientos que supongan un riesgo para la Seguridad y Salud de los trabajadores, será necesaria la intervención del Psicólogo.

Su función se concretará en:

- Asesoramiento en aquellos aspectos que puedan contribuir a mejorar las condiciones de trabajo y disminuir los factores de riesgo psicosocial, asegurando el enlace de la vigilancia y la investigación con la práctica.
- Valoración, a través de las pruebas que considere oportunas, de la adecuación de el/los trabajador/es que deban utilizar maquinaria peligrosa o deban realizar operaciones que impliquen un riesgo para la seguridad de los trabajadores o personas ajenas a la obra (transeúntes).
- Durante la realización de la obra, se desarrollará una campaña de sensibilización en prevención, concretada en carteles, informaciones escritas individuales, e integración de la cultura de la prevención en todas las actividades de formación.

1.10.5.- ERGONOMÍA

La ergonomía es el conjunto de conocimientos relativos al hombre y necesarios para concebir útiles, máquinas y dispositivos que puedan ser usados con un máximo confort, seguridad y eficacia, y con el objetivo principal de evitar en lo posible el riesgo de accidente de trabajo, enfermedad profesional, y garantizar la Seguridad y Salud en la obra.

Tiene como misión:

- Formar e informar sobre la correcta manipulación de cargas, evitando en lo posible que se realicen de manera manual.
- Asesorar en lo que concierne al ritmo de trabajo y la planificación de descansos para evitar la carga física.
- Establecer una pauta temporal de trabajo-descanso para aquellas tareas que sometan al trabajador a vibraciones y/o ruido.
- Facilitar los medios necesarios para la correcta ejecución de trabajos que requieran de una especial atención y/o concentración, como maniobras y uso de maquinaria, en condiciones de visibilidad y comunicaciones adecuadas.
- Evitar situaciones de aislamiento o monotonía o reducir, en lo posible, su intensidad y duración.

- Optar por aquellos métodos alternativos de trabajo que puedan ofrecer las mejores condiciones de confort durante la realización de las tareas.

1.10.7.- NORMAS DE SEGURIDAD EXTENSIBLES A TODA LA OBRA

a. PERSONAL DE OBRA EN GENERAL

Todo trabajador que se incorpore a la obra facilitará sus datos y documentación preventiva al encargado de la obra o personal designado por la contrata en caso de no estar presente en la obra el jefe de obra, a su incorporación a la misma.

OBLIGACIONES

- Debe conocer y cumplir las “Normas de Seguridad” relativas a su tajo y puesto de trabajo.
- Debe conocer y respetar las “Normas de Seguridad” extensible a los riesgos genéricos comunes a toda la obra”.
- Es obligatorio el uso de todo el equipo de protección personal que, por su actividad y puesto de trabajo, se le asigne.
- El casco y botas de seguridad son obligatorias en todo el recinto de la obra.
- En todos los trabajos en los que se pueden producir proyección de materiales (picar hormigón, uso de radial, descarga de cubos, etc.) es obligado el uso de gafas protectoras.
- Avise inmediatamente de todos los peligros que observe.
- Si detecta la caída de materiales, desde algún punto de la obra, póngalo en conocimiento del Encargado o del Técnico de Seguridad.
- Ayude a mantener las protecciones colectivas de la obra.
- Respete la señalización existente en la obra.
- Si observa a otro trabajador, sea cual sea su categoría, realizando alguna labor de forma peligrosa para él o para sus compañeros, comuníqueselo para advertirle del riesgo que corre, o que genera para otros, o para terceros.
- Utilice los caminos y accesos acondicionados para ello. En caso de no existir un acceso en condiciones, debe ponerlo en conocimiento del Encargado o Técnico de Seguridad.
- Los desplazamientos por las zonas de trabajo se deben realizar siempre por los lugares de paso, nunca por encima de materiales acopiados ni sobrepasando obstáculos o máquinas.
- Para acceder a zonas a diferente altura se deben utilizar escaleras

correctamente instaladas, nunca cuerpos de andamio o tablones.

- Está prohibido utilizar escaleras de mano para alcanzar alturas de más de 5 metros.
- Está prohibido utilizar una escalera de mano de más de 3 metros que no esté bien fijada en ambos extremos.
- Las escaleras de mano deben sobrepasar en 1 metro la altura a alcanzar. Si no se dispone de la escalera apropiada se debe solicitar al encargado o al servicio de seguridad de la obra.
- Siempre que se vaya a acceder a una nueva zona de trabajo, se debe acondicionar un acceso que garantice la seguridad de toda persona que se dirija a esa zona. Si tiene alguna duda sobre cómo hacerlo, consulte al encargado o al servicio de seguridad de la obra. En caso de no disponer del material necesario debe solicitarlo al encargado o al servicio de seguridad de la obra.
- Dé preferencia a las máquinas sobre su vehículo.
- No estacione su vehículo en zonas de paso o en caminos. Si no existe espacio suficiente, comuníquelo a su superior o al Técnico de Seguridad para que habilite y acondicione el espacio necesario.
- La velocidad máxima permitida en la obra es de 20 Km./h.
- Siga las instrucciones de sus superiores.
- Use las herramientas adecuadas. Cuando finalice, guárdelas.
- Ante cualquier accidente “IN ITINERE”, estará obligado a comunicarlo inmediatamente a la obra. De no poder ser, deberá exigir al Médico que le asista un documento que acredite dicho accidente con la hora y lugar donde se ha producido. Se entiende por accidente “IN ITINERE” el que se produce en el camino habitual de ida o regreso del trabajo y en el tiempo correspondiente a los horarios de entrada y salida de la obra.
- Ayude a mantener el orden y la limpieza en la obra.
- Dentro de la obra se deben mantener los materiales en el mayor orden posible, retirando los restos de materiales utilizados a puntos concretos, agrupados y lejos de los lugares de paso, hasta su retirada.
- Los restos de envoltorios y comida de los almuerzos se deben recoger y colocar dentro de los cubos de basura existentes para ello. En caso de que no exista cubo en las proximidades de alguno de los tajos, deberá comunicarlo al Encargado o al Técnico de Seguridad.
- Los vestuarios, aseos y comedor deben mantenerse limpios y ordenados.

PROHIBICIONES

- No inutilice nunca los dispositivos de seguridad.
- No se aproxime nunca a una máquina en funcionamiento. Mantenga la distancia de seguridad. En caso de que tenga que entrar en el radio de acción de la máquina, asegúrese de que el maquinista tiene conocimiento de ello antes de entrar en esa zona.
- No abandone nunca una herramienta mecánica conectada, debe

asegurarse de que la ha desconectado y ha recogido el cable antes de depositarla en el suelo.

- No procede realizar la limpieza o el mantenimiento de máquinas y elementos móviles, si no se ha asegurado previamente de que la máquina está parada y comunique al operador de la máquina la tarea que va a realizar y el punto de trabajo. Coloque en el pupitre de accionamiento el cartel que indica “personal trabajando” para evitar que se accionen los mandos por personas que desconozcan su situación.
- No deje nunca materiales ni herramientas en lugares desde los que se puedan caer.
- Está prohibido arrojar materiales desde alturas superiores a los 2 metros. En caso de que sea necesario, se acordonará una zona de seguridad que impida el acceso de personas a la zona de caída de materiales.

b. VISITANTES Y CONTROL DE ACCESOS

En este apartado se describen las Normas Generales de Seguridad y Salud durante la visita a la obra.

- Toda persona que visite la obra, deberá de comunicarlo a la oficina de obra.
- Todo visitante durante su estancia en la obra, deberá estar acompañado por una persona autorizada.
- Durante la visita a la obra, debe llevar los equipos de protección individual apropiados a la fase desarrollada. En cualquier caso como mínimo dispondrá de casco de seguridad cuando exista riesgos de caída de materiales desde zonas superiores, botas de seguridad y chaleco de alta visibilidad cuando se transite por zonas próximas a trabajos con maquinaria.
- Cualquier situación de riesgo observada durante la visita, que pudiera provocar un accidente y/o incidente deberá ser comunicada a través de la persona que le acompañe.
- Debe respetar las distintas señalizaciones de seguridad existentes en obra, ya que puede accidentarse aunque no desarrolle directamente los trabajos.
- Queda totalmente prohibido realizar fotografías, o videos durante la visita a la obra, sin la autorización previa del equipo de la obra.
- Respetar las distintas vías de circulación habilitadas para los peatones.
- No se deben acercar a las máquinas en movimiento.
- En caso de no cumplir con las normas de seguridad, puede ser expulsado de la obra.

<u>OBLIGACIONES</u>

El acceso a la obra estará vallado, y se prohibirá el acceso a estas a toda persona ajena a las mismas.

- Antes de permitir el acceso a la obra de empleados de las empresas

suministradoras de acopios, se les informara de los riesgos.

- Debe conocer y cumplir las “Normas de Seguridad” relativas al personal visitante de las obras.
- Siga las instrucciones del personal que le acompaña en la visita.
- El casco y botas de seguridad son obligatorias en todo el recinto de la obra.
- Respete la señalización existente en la obra.
- Utilice los caminos y accesos acondicionados para las visitas.
- Los desplazamientos por las zonas se deben realizar siempre por los lugares de paso, nunca por encima de materiales acopiados ni sobrepasando obstáculos o máquinas. Dé siempre preferencia de paso a las máquinas y vehículos.
- Si visita algún área de trabajo concreto, deberá ser acompañado por la persona responsable que le informará sobre las normas de seguridad a seguir en prevención de posibles accidentes.

PROHIBICIONES

- Está prohibido permanecer o visitar la obra, si no se está debidamente autorizado y acompañado del personal responsable durante la visita.
- No se salga del itinerario marcado para el personal visitante de las obras.
- No se sitúe jamás debajo de cargas suspendidas.
- No se sitúe en zonas donde puedan caer objetos, herramientas o materiales provenientes de las zonas superiores de trabajo.
- No se aproxime nunca a una máquina en funcionamiento. Manténgase siempre fuera de su radio de acción.
- No se acerque a los órganos móviles de las máquinas.
- Está prohibido tomar fotos o películas en la obra si no se cuenta con autorización expresa.

c. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJADORAS EMBARAZADAS

Dada la variabilidad de las unidades de obra y la diferencia de riesgos en función de la distinta situación de la obra, si a lo largo del desarrollo de la misma existieran trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia, estas, comunicarán en todo momento a su médico especialista los trabajos que habitualmente realicen, explicando los riesgos inherentes, para lo cual está a su disposición este Estudio de Seguridad y Salud y el Plan de Seguridad y Salud del contratista que lo desarrollará, por si de ellos pudieran derivarse riesgos para ella o para el feto.

RIESGOS GENERALES

- Abortos y partos de fetos muertos.
- Malformaciones del recién nacido.
- Bajo peso al nacer y partos prematuros.
- Desórdenes del desarrollo.
- Cáncer en la infancia.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se seguirán en todo momento las recomendaciones dadas por el médico especialista, contemplando incluso la posibilidad de cambio de actividad si esto fuera necesario.
- Ajustar las condiciones de trabajo a la situación de la mujer trabajadora, tal como recomiende el médico especialista.
- Modular el tiempo de trabajo, con especial incidencia en la prohibición del trabajo nocturno o a turnos cuando sea necesario.

d. ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS ESTUPEFACIENTES

La mayoría de las personas ignora que, incluso una cantidad relativamente pequeña de alcohol, puede predisponer al accidente, lo que tiene especial incidencia en la seguridad tanto laboral como vial.

En los accidente de trabajo, la determinación de la concentración de alcohol en sangre no se lleva a cabo en general más que en aquellos que se aprecia embriaguez evidente.

Después del accidente, la atención se centra sobre todo en el herido y en la prestación de los primeros auxilios. Nadie piensa en un posible estado de embriaguez y, cuando más tarde aparece la sospecha, ya no es posible determinar el grado de alcoholemia del lesionado.

EFECTOS DEL ALCOHOL SOBRE EL CUERPO HUMANO:

- Efectos sobre el cerebro lo que hace que disminuya la concentración, la atención, la capacidad de reacción, el sentido de la coordinación. Hace cometer errores en la percepción del tiempo y las distancias.
- Predispone a sufrir golpes de calor.
- Disminuye la resistencia del cuerpo humano al frió.
- Efectos sobre el olfato. Después de una cierta cantidad de alcohol suele ser unos 50 minutos después de beber 40 gramos de alcohol (un litro de cerveza) el olfato disminuye hasta el punto de apenas percibir el olor de los

vapores de amoníaco.

- Efectos en la vista. Disminuye la visión estereoscópica y la visión esférica, al tiempo que se prolonga el efecto de deslumbramiento. Además reduce en un 25% tanto la capacidad como el campo visual. Como consecuencia, se limita la percepción de los peligros.
- Puede influir en el sistema nervioso provocando la disminución del sentido del tacto, de la percepción de calor, del equilibrio, de los movimientos reflejos, etc. Los trabajadores son propensos a sobrestimar sus posibilidades, con lo que se muestran eufóricos y atrevidos.
- Hay que tener en cuenta que estos efectos son potenciados si es mezclado el alcohol con algunos medicamentos.
- Con antiestamínicos (fármacos para resfriados y alergias) tranquilizantes, somníferos, marihuana o hachís.
- Con aspirinas y derivados.
- Con cafeína, además puede producir cuadros de excitación y agresividad.
- Estas escuetas explicaciones demuestran bien que el consumo de alcohol conlleva un enorme aumento del riesgo de accidente en el puesto de trabajo. Esto es extensible a cualquier sustancia estupefaciente.
- EN ESTA OBRA ESTÁ PROHIBIDO LA INGESTA DE ALCOHOL Y OTRAS SUSTANCIAS ESTUPEFACIENTES.

e. TRABAJOS EN TIEMPO LLUVIOSO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Electrocuciones
- Descargas eléctricas
- Vuelcos de maquinaría por las malas condiciones del terreno
- Caída al mismo nivel por resbalones

NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se supervisarán todas las mangueras eléctricas de la obra, asegurándose de que están en perfectas condiciones y protegidas contra la intemperie.
- No permanecerán cables eléctricos en contacto con charcos o barro, si el cable no está aislado puede producirse una derivación de la corriente que provoque daños en los trabajadores.

Si se cuelgan cables de elementos metálicos como por ejemplo cerramiento, andamios, estructura metálica, etc., se tendrá en cuenta que deben ser cables protegidos y la sujeción se hará con bridas de plásticos nunca con alambre de atar que puede deteriorar el

cable.

ACCESOS Y RECORRIDOS POR LA OBRA

- En época de lluvias, los accesos suelen tener mucho barro lo que en muchas ocasiones les hace intransitables para la maquinaría.
- Para evitar vuelcos de maquinaría se deben acondicionar las zonas donde estas deben acceder bien limpiando el barro o echando material que haga que el terreno sea consistente (zahorras, gravas, etc.)
- Especial atención con las zonas donde deben apoyarse grúas y andamios. No deben producirse asientos del terreno

f. TRABAJOS EN TIEMPO CALUROSO

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Lipotimias
- Golpes de calor
- Deshidratación
- Quemaduras por el sol

NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todos los trabajadores tendrán a su disposición agua potable para beber y refrescarse.
- Descansos periódicos cuando se estén realizando actividades con intenso ejercicio físico.
- Se colocarán toldos para proyectar sombra en aquellos trabajos que se realicen en un punto fijo, ejemplo, dobladores de ferralla, señalistas, etc.
- Cuando no exista riesgo de caída de altura de materiales, los trabajadores usarán sombrero o gorra de algodón.
- Siempre se usará ropa de trabajo para protegerse de la exposición al sol.
- Se habilitarán espacios protegidos del sol para los periodos de descanso.
- b.- Protecciones individuales
- Gorra de algodón o sombrero de paja
- Ropa de trabajo de algodón para proteger la piel del sol.

1.11.- ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA OBRA, COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES Y DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA

1.11.1- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

La Contrata Adjudicataria **llevará a cabo las actividades preventivas en cualquiera de las modalidades establecidas por el Reglamento de los Servicios de Prevención** (R.D. 39/1997, de 17 de Enero), mediante el establecimiento a su propia costa de unos servicios de prevención que actuarán con sometimiento a las estipulaciones legales de obligado cumplimiento.

Como mínimo, estos Servicios de Prevención incluirán en su cometido las labores de asesoría técnica, vigilancia de seguridad e información a los trabajadores y en ellos se integrarán los asesores técnicos, los vigilantes de seguridad y salud, las brigadas de seguridad y salud y el comité de seguridad y salud, así como, en relación directa con el Coordinador, la labor de coordinación de las acciones preventivas y las funciones de cualificación recogidas en el citado texto reglamentario.

1.11.2- ORGANIGRAMA PREVENTIVO

Asesoría Técnica. Vinculado a su organización preventiva de empresa, la Contrata Adjudicataria dispondrá de un servicio de Asesoría Técnica de Seguridad y Salud como ayuda al Jefe de Obra. Además, los asesores técnicos tendrán encomendada, de forma expresa la misión de informar a los trabajadores en los aspectos relativos a seguridad, prevención de riesgos, salud, higiene y bienestar. La autoría de este estudio de seguridad y salud, considera necesaria la asignación a la obra de un **Técnico de Seguridad** que garantice con su labor cotidiana, los niveles de prevención plasmados en este estudio de seguridad y Salud.

Se adscribirá al organigrama preventivo al propio **jefe de obra y jefes de producción**, si los hubiera, quienes participarán activamente en la planificación preventiva de los trabajos, teniendo presente la forma más segura para su realización desde el momento mismo de su planificación

Se hará partícipe a los **subcontratistas y trabajadores autónomos** que participen en esta obra, de los riesgos y medidas preventivas contempladas en este Plan de Seguridad y Salud referentes a los trabajos que van realizar. Esta información, será complementaria a lo que ellos tengan previsto en su Evaluación de Riesgos, obligatoria según Ley 31/1995.

Al objeto de conseguir que el conjunto de empresas concurrentes en la obra posean la información necesaria en relación con la organización preventiva de la misma, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud, por parte de todos los trabajadores, **cada subcontrata designará**:

- **Técnicos de prevención designados por su empresa** para planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores e investigar accidentes
- **Vigilantes de seguridad** con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores

En base a lo anterior, se establecen a continuación las siguientes **obligaciones para cada uno de los agentes implicados en la ejecución de las obras**:

Jefe de Obra

Es la persona directamente responsable de la Prevención de Riesgos Laborales en la obra. Su misión es implantar de forma eficaz el Plan de seguridad y salud de la obra, poniendo todos los medios necesarios a disposición de los trabajadores para la consecución de este fin. Antes de que algún trabajador utilice cualquier máquina, deberán autorizar por escrito para el manejo de la misma, con el visto bueno del técnico en prevención el cual comprobará la formación teórica practica del mismo para el manejo de dicho dispositivo, solicitará al Servicio de Prevención acciones formativas para los trabajadores. Investigarán, junto con la colaboración del Técnico en Prevención y encargado, los accidentes e incidentes.

En caso de preverse actividades en obra que no estén contempladas en el Plan de Seguridad y Salud, comunicará este hecho al técnico de prevención de la obra el cual informará al Coordinador de seguridad y salud. Posteriormente, el Técnico en Prevención realizará un anexo al PSS que aprobará el promotor con el informe favorable por parte del Coordinador de seguridad y salud de la obra.

Administrativo

Colaborará con el jefe de obra en la elaboración de la documentación necesaria para cumplimentar el sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales de la obra. Coordinará y recabará toda la documentación acreditativa del cumplimiento de las obligaciones preventivas por parte de las empresas subcontratistas y gestionará el archivo de seguridad de la obra.

Encargado

Es la persona responsable de cumplir y hacer cumplir a todos los operarios de la obra lo indicado en la normativa vigente y lo reflejado en el Plan de Seguridad y Salud. Esta persona colaborara con el Técnico de Prevención, comprobará la autorización para el uso de maquinaria de los trabajadores que usen las mismas, colaborará en la investigación de

accidentes e incidentes, tomará datos del personal subcontratado presente en la obra que enviará al administrativo para registro, rellenará el parte de control de maquinaria y equipos auxiliares para supervisar las condiciones de los mismos en obra, realizando una revisión periódica de los mismos.

Oficiales, Ayudantes y Peones especializados

Deberán tener conocimiento y cumplir lo establecido con respecto a los trabajos que van a realizar. Nunca neutralizará ningún dispositivo de seguridad eléctrico o mecánico que dificulte su trabajo. Si observa en su tajo un riesgo inminente, lo comunicará de inmediato a su mando superior. Utilizarán en todo momento los equipos de protección individual que se les entreguen para las actividades que tengan que desarrollar. No improvisará nunca el procedimiento para la ejecución de un trabajo, si no sabe preguntará a un superior.

Peones

Deberán tener conocimiento y cumplir lo establecido con respecto a los trabajos que van a realizar. Nunca neutralizará ningún dispositivo de seguridad eléctrico o mecánico que dificulte su trabajo. Si observa en su tajo un riesgo inminente, lo comunicará de inmediato a su mando superior. Utilizarán en todo momento los equipos de protección individual que se les entreguen para las actividades que tengan que desarrollar. No improvisará nunca el procedimiento para la ejecución de un trabajo, si no sabe preguntará a un superior. No manejarán en ningún caso máquinas herramienta o maquinaria, no están cualificados para ello.

Técnico de Prevención

El técnico de Prevención asignado en la obra planificará las medidas preventivas, formará e informará a los trabajadores, colaborará en la investigación de los accidentes en incidentes y desarrollará la coordinación de actividades empresariales con las diferentes empresas concurrentes en el centro de trabajo de la obra.

Responsable de Seguridad de cada empresa subcontratista presente en obra

Supervisar el cumplimiento del Plan de Seguridad de los trabajadores de su empresa. Colaborar con la coordinación de actividades empresariales y de seguridad.

1.11.3- RECURSOS PREVENTIVOS

En función del Real Decreto 604/2006 que modifica el Real Decreto 1627/1997 es necesario incluir en el Plan de Seguridad el nombramiento de los recursos preventivos que regula la Ley 54/2003.

Según la Ley 54/2003 la presencia de los recursos preventivos en las obras de

construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el real decreto 1627/97.

- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales:

  1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

  2. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

  3. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

  4. Trabajos en proximidad a líneas eléctricas aéreas

- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Designación del Recurso Preventivo.

Según la Ley 54/2003 se consideran recursos preventivos a los que el contratista podrá asignar la presencia, los siguientes:

a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.

b) Uno o varios miembros del servicio de prevención de la empresa.

c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

Trabajadores designados con 60 horas de formación nivel básico.

Presencia de Recursos Preventivos

El contratista adjudicatario de las obras deberá definir en el Plan de Seguridad y Salud los recursos preventivos que designará para el desarrollo de las obras, identificando las actividades en las que su presencia será requerida.

A priori, se establece la necesidad de los mismos en la ejecución de las siguientes actividades:

- **Trabajos en el interior de zanjas**
- **Trabajos en proximidad de servicios afectados (conducciones eléctricas y de gas)**
- **Trabajos de manipulación de casetas (elementos prefabricados)**

Es necesario que la designación de los recursos preventivos se realice documentalmente y con el consentimiento expreso del trabajador. Se propone, a modo de ejemplo, el siguiente formato:

NOMBRAMIENTO DE RECURSO PREVENTIVO EN OBRA

En _____ , a ___ de _____ de 202_.

Se designa como preventivo en la obra _____
_____pa
ra la actividad/tajo:_____

a D. _____ perteneciente a la empresa contratista /subcontratista _____ con D.N.I./N.I.F. _____.

En virtud de su designación deberá:

1. Vigilar de forma concreta el cumplimiento de las medidas preventivas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra, y comprobar su eficacia (según la disposición adicional decimocuarta de la Ley 31/95 introducida por la Ley 54/03 de Reforma del Marco Normativo en Prevención de Riesgos Laborales).

2. Colaborar con los recursos preventivos de su empresa así como con otras presentes en el mismo centro de trabajo. (Artículo 32-bis de la Ley 31/95).

3. Promover en el trabajo comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y de protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.

4. Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas en la obra, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.

5. Promover las modificaciones al Plan de Seguridad y Salud que sean necesarias en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra.

6. Disponer de los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades y procesos desarrollados, así como de la formación preventiva correspondiente, como mínimo, al nivel básico.

Acepto el nombramiento — La empresa constructora

Fdo.: — Fdo.:

1.11.4- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

La empresa contratista ajustará su actuación en la obra conforme a los deberes de **coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24** de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido por parte del coordinador o de otros agentes implicados en la obra y/o afectados por las mismas.

Además, la coordinación de actividades empresariales se refiere también a que en caso de existir **otra obra en proximidad a la obra que nos ocupa**, se deben poner de acuerdo entre ambas contratas mediante una reunión de seguridad, tal como recoge el RD 171/2004 de Coordinación de actividades empresariales, dejando en dicho acta recogido quien se va a responsabilizar de la seguridad en cada tramo de obra donde se produzca la coexistencia. Esto se llevará a cabo también cuando sea necesaria la coordinación empresarial con otros organismos de compañías de servicios afectados en nuestra zona de trabajo.

Se realizarán **reuniones periódicas entre las empresas concurrentes**, pudiendo participar en ellas los Técnicos de prevención y/o vigilantes de seguridad designados, así como miembros del Comité de S y S y/o los Delegados de Prevención si los hubiera, con el fin de:

- Informar a las empresas concurrentes de los riesgos derivados de dicha concurrencia de actividades empresariales, y establecer el conjunto de medidas específicas, procedimientos de trabajo y protocolos de actuación.
- Establecer los recursos preventivos que aporta cada una de las empresas.
- Informar a todos los empresarios, de los accidentes de trabajo acaecidos como consecuencia de las actividades concurrentes.

Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos, de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales, y de las medidas tomadas en dichas reuniones.

1.11.5- DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA

La empresa contratista está legalmente obligada a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Así mismo exigirá el cumplimiento de esta obligación a las empresas y autónomos que intervengan en esta obra, teniendo la obligación de entregar la siguiente documentación:

- Seguro de accidentes colectivos de la empresa y de Responsabilidad civil.
- Organización preventiva asumida (Contrato SPA, SPP, SPM, trabajadores designados).
- Evaluación de riesgos, planificación preventiva y plan de prevención.
- Inscripción en la seguridad Social.

- Contratos de trabajo del personal operario que se encuentra trabajando en dicha obra.
- Información y Formación (curso mínimo de 8 horas según convenio de la construcción) de los trabajadores y entrega de EPI´S.
- Reconocimientos médicos de dichos trabajadores. (Certificación de aptitud).
- Seguros Sociales TC1 y TC2.
- Seguros de las máquinas, Documentación en regla de los vehículos, Libro de revisiones.
- Certificado art. 43.1 de la Ley General Tributaria.
- Certificado de estar al corriente de pago en la Seguridad Social.
- Declaración de conformidad C.E.
- REA.
- En caso de aportar maquinaria la subcontrata en cuestión a la obra, se exigirá además:
- Marcado CE de la máquina.
- Autorización de uso por parte del maquinista si éste dispone de la formación exigida para su manejo.
- ITV de la máquina en vigor.
- Manual de instrucciones y de revisiones periódicas.
- Seguro al corriente de pago.
- Carné de conducir.

1.12.- CONCLUSIONES.

Con todo lo especificado en la presente Memoria, así como en el resto de documentos que componen el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, se considera ajustado al R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

REDACTOR DEL PROYECTO
D. José Antonio Segura Sánchez
Procaver Soluciones Urbanas, S.L.

2.- PLIEGO

INDICE

2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN 437
2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN 441
2.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES 441
2.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS 443
2.3.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS. 447
2.4.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE MÁQUINAS, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS. 448
2.5.- NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS 449
2.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 449
2.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS 451
2.8.- LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN 451
2.9.- CRITERIOS DE MEDICIÓN, ABONO E IMPUTACIÓN DE COSTES PREVENTIVOS 453

2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención; el Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

- Orden TIN71071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto que se desarrolla la Ley 327 2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

- Real Decreto 1299/ 2006, de 10 de Noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Real Decreto 286/2006 de 10 de Marzo sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido.

- Ley 32/2006 de 18 de Octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción. Su entrada en vigor ha sido el día 19 de abril de 2007.

- Real Decreto 1311/2005, del 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

- R.D. 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica RD 1215/ 1997 por el que se modifican las disposiciones mínimas de seguridad para los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.

- R.D. 171/2004 de 30 de Enero por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Real Decreto 1169/2003, de 12 de septiembre, por el que se modifica el anexo I del Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía.

- Real Decreto 837/ 2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la instrucción técnica complementaria del reglamento MIE-AEM-4 del reglamento de aparatos de elevación y manipulación, referente a grúas móviles autopropulsados.

- R.D. 349/ 2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.

- Real Decreto 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobadas por el Real decreto 363/ 1995, de 10 de marzo.

- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre sobre Reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (B.O.E. nº224 de 18 de Septiembre).

- Resolución de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaria, por la que se regulan la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delta) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS7 2926/2002, de 19 de noviembre.

- Orden TAS/2926/ 2002, de 19 de noviembre de 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

- R.D. 786/ 2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente el riesgo electrónico.

- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el reglamento sobre la protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección y la seguridad y salud en las obras de construcción.

- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la seguridad y salud de los

trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- R.D. 1124/ 2000, de 16 junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra el riesgo relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes.

- Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos.

- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid sobre utilización de andamios tubulares.

- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre (B.O.E. de 27/10/97), por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

- R.D. 1215/97, de 18 de Julio (BOE 7/8/97) sobre utilización de equipos de trabajo.

- R.D. 773/1997 de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de los equipos de protección individual por los trabajadores (BOE nº 140 de 12 de Junio.).

- R.D. 665/1997 de 12 de Mayo, (BOE 24/5/97), sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- R.D. 664/1997, de 12 de Mayo, (BOE 24/5/97), sobre la protección a los trabajadores frente a la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- R.D. 39/1997, de 17 de Enero (B.O.E. de 31/01/97), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- R.D. 488/1997, de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos de pantallas de visualización.

- R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos dorsolumbares para los trabajadores.

- R.D. 486/1997, de 14 de Abril, (B.O.E. de 23/4/97) sobre lugares de trabajo.

- R.D. 485/1997, de 14 de Abril, (B.O.E. de 23/4/97) sobre señalización de lugares de trabajo.

- Ley 42/1997 de 14 de Noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE 15/11/1997).

- R.D. 2177/1996 de 4 de Octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96, de protección contra incendios en los edificios.

- Orden de 30 de junio de 1996 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre (B.O.E. de 10/11/95), de Prevención de Riesgos Laborales.

- R.D. Legislativo nº 1/1995, de 24 de Marzo (B.O.E. 29/03/95), por el que se aprueba el Texto Refundido del Estatuto de los Trabajadores.

- R.D. 53/ 1992 de 24 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.

- R.D. 1435/1992 de 27 de Noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa sobre Requisitos de Seguridad y Salud en Máquinas, modificada por el R.D. 56/1995 de 20 de Enero.

- RD 1407/ 1992, de 20 de Noviembre que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individuales.

- Reales decretos por los que se aprueban los Reglamentos sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

- O.M. de 21 de Julio de 1992 (B.O.E. de 14/08/92), por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-005 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, referente a almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.

- O.M. de 18 de Julio de 1991 (B.O.E. de 30/07/91 y 14/10/1991), por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ 001, referente al almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles (O.M. de 9/03/82).

- R.D. 1.316/1989 de 27 de Octubre (B.O.E. de 2/11/89, 2/12/89 y 26/05/90) sobre Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido.

- Orden de 28 de Junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-API 7 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obras (BOE de 7/7/88).

- R.D. 2295/1985 de 9 de Octubre (B.O.E. de 12/12/85), por el que se modifica y amplía el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Resolución del 30 de abril de 1984 sobre las verificaciones de las instalaciones eléctricas antes de su puesta en marcha.

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (R.D. 3275/1982 de 12 de Noviembre) e Instrucciones Técnicas Complementarias

- O.M. de 6 de Octubre de 1980 (B.O.E. de 4/11/80), por la que se aprueba la Instrucción

Técnica complementaria MIE-AP2 correspondiente a tuberías para fluidos relativos a calderas.

- R.D. 1.244/1979 de 4 de Abril (B.O.E. de 29/05/79), por el que se aprueba el Reglamento de aparatos a presión.
- Norma de armonización Europea HD 1000 y HD 1039 para andamios tubulares.
- RD 2413/ 1973, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento técnico de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

Además de las citadas en los precedentes textos legales, serán de aplicación, en cuanto pueda afectar a las obras objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, los siguientes textos normativos:

- Pliego General de Condiciones Facultativas y Pliegos de Condiciones particulares correspondientes a las obras objeto del presente Proyecto.
- Normativa sobre Señalización y Balizamiento del Ayuntamiento de Madrid, en caso de no existir normativa propia del municipio de la obra referente.

2.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato. El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES

El uso de cada uno de estos equipos de protección se regirá por lo estipulado en el R.D. 773/1997 de disposiciones mínimas sobre utilización y uso de los equipos de protección individual.

Condiciones generales.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra cumplirán las siguientes condiciones generales:

1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI, tras superar examen “CE tipo” especifico de cada equipo, así como tendrán manual de instrucciones para su uso y conservación.

2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

3º Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

4º Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de control vigente R.D.1407/92 y R.D.159/95. En los casos en que no exista Norma Técnica de Homologación oficial española para una prenda o elemento de protección determinado, se utilizarán elementos de marcas homologadas específicamente por el Ministerio de Trabajo. En caso de que tampoco existiera esa posibilidad, podrá considerarse válida la homologación oficial de países de la Unión Europea y, en último caso, la promulgada por organismos oficiales de otros países, previa autorización del Coordinador.

5º En caso de que no exista homologación oficial de ningún tipo, las prendas y elementos de protección personal deberán ser de la calidad adecuada a sus respectivas prestaciones, si bien en tal caso, el Director Facultativo de las Obras podrá exigir, a petición del Coordinador, que se realicen ensayos adecuados con carácter previo a la aceptación de tales elementos.

6º Todos aquellos elementos de protección personal, incluso ropa y calzado de trabajo, que sean entregados al trabajador serán de uso exclusivo del mismo en tanto éste se

encuentre asignado al tajo o trabajo para el cual se le haya dotado de dichos elementos. El trabajador cuidará y mantendrá el equipo y será responsable de su estado; no intercambiará con otros ningún elemento o equipo de seguridad y en caso de ser trasladado a otro trabajo en el que no se requiera el equipo que tiene asignado (excepto ropa y calzado de trabajo), devolverá a la empresa los elementos recibidos, en perfecto estado de conservación.

7º Aquellas prendas o elementos de protección personal que hayan sido utilizados por un trabajador y devueltos por éste antes de finalizar la vida útil del material, serán retirados e inutilizados, salvo que fuesen a ser asignados a otro trabajador, en cuyo caso se revisarán y desinfectarán previamente, de forma que sólo podrán entregarse de nuevo, para su uso durante el resto de su vida útil, si las condiciones del equipo o prenda son óptimas.

2.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Condiciones generales

El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.

2. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de Planos de ejecución de obra.

3. Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el Plan de ejecución de obra.

4. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

5. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el

Coordinador en materia de seguridad y salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.

6. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

7. Será desmontada de inmediato, toda protección colectiva en uso en la que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual.

8. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud.

9. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

10. El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante la Propiedad de la obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

11. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de

protección colectiva por el de equipos de protección individual.

12. El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

13. Los elementos de protección colectiva no deberán constituir en sí mismos un riesgo para las personas ni para las máquinas y su instalación tampoco deberá implicar merma alguna en la resistencia o aptitud de las unidades de obra.

Condiciones específicas que deberán cumplir los medios de protección colectiva.

- Vallas de limitación y protección:

Tendrán como mínimo 90 cm., estando construidas a base de tubo metálico, y dispondrán de patas de forma que mantengan su estabilidad. Los elementos de delimitación y cierre de las obras serán preferentemente vallas construidas de tubo metálico, con altura no inferior a 90 cm y patas de sujeción fijas, que aseguren su estabilidad. Se pueden utilizar vallas normalizadas de 2,5 m de longitud y 1,10 m de altura.

Para el vallado perimetral de la obra se dispondrá de cerramiento realizado con postes cada 3 metros de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diámetro y malla de acero galvanizado de simple torsión sobre peanas de hormigón que servirán de base de cimentación o fijos en el terreno. Todos los elementos metálicos de las vallas estarán debidamente tratados en superficie para evitar la oxidación.

- Señalización y balizamiento:

Las señales, cintas, balizas y boyas, estarán de acuerdo con la normativa vigente, tanto lo estipulado en el R.D. 485/1997 de Señalización en lugares de trabajo y en la Norma de Señalización y Balizamiento del Ayuntamiento de Madrid. Las señales de circulación en el interior de la obra y en el entorno de ésta se ajustarán a la vigente normativa de Señalización y Balizamiento del Ayuntamiento. La velocidad máxima permitida para vehículos en cualquier punto de la obra en ningún momento deberá ser superior a 20 Km./hora.

Todas las señales serán reflectantes y tanto por su tipo como por su colocación, regularán de forma inequívoca las condiciones y los circuitos de tráfico vehicular en el ámbito de influencia de las obras. Las cintas, bandas, cordones y conos de balizamiento dispondrán de coloración alternada con colores rojo y blanco u otros destacables aceptados previamente por la Dirección Facultativa de las obras. La altura de colocación de cintas, bandas y cordones no será inferior a 80 centímetros ni superior a 120 centímetros y en ningún caso estos elementos constituirán peligro por sí solos.

- Sistemas de protección de borda:

Deberán adecuarse a los requisitos de la Norma UNE 13374, entre los que se cita la altura superior será de 100 cm de altura respecto al suelo.

- Tapas para pequeños huecos y arquetas:

Sus características y colocación impedirán con garantía la caída de personas y objetos. Las características de los elementos citados serán tales que permitan impedir con toda garantía la caída de objetos y personas. En caso de estar expuestos al paso de maquinaria, los huecos serán tapados con planchas de resistencia suficiente para soportar el paso del máximo camión previsible en obra, cargado con un peso no inferior a 1,25 veces el correspondiente a su carga máxima.

- Extintores:

Serán adecuados en características de agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, revisando como máximo cada 6 meses. Los extintores serán adecuados al tipo de incendio previsible, tanto en sus características como en cuanto se refiere a la clase de material extintor.

Para esta obra se dispone de extintores manuales de polvo seco polivalente de 12 Kg. para fuegos de clases A, B, C y E, colocados sobre soportes fijados sobre paramento vertical. Serán comprobados y revisados con una periodicidad no superior a seis meses, marcando en el propio aparato la fecha de la última revisión.

Se situarán extintores en todos aquellos lugares donde pueda existir peligro de incendio, en los de almacenamiento y utilización de sustancias inflamables y asimismo se situarán en comedores, vestuarios, y oficinas. Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar. Extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

Mantenimiento de los extintores de incendios:

- Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios:

- Se instalarán sobre patillas de cuelgue ó sobre carro, según las necesidades de extinción previstos.
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la palabra "EXTINTOR".

2.3.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/97 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y en el Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde al promotor la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra que deberá informar el Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, previamente a la aprobación del mismo por parte del promotor.

En cuanto al contratista de la obra, viene éste obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Documento y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime necesarias

para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquéllos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

2.4.- CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE MÁQUINAS, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

Se cumplirán los requisitos exigidos en la normativa vigente del R.D.1435/1992 y del R.D 1215/97 sobre equipos de trabajo.

2.5.- NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

1º El Contratista adjudicatario, queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.

Fecha:

Nombre del interesado que queda autorizado:

Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:

Lista de máquinas que puede usar:

Firmas: El interesado. El jefe de obra.

Sello de constructor adjudicatario.

2º Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

2.6.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, de acuerdo con su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente estudio. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga, con la correspondiente valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución alguna del importe económico total previsto en Proyecto.

Se debe cumplir lo estipulado en el R.D 1627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad en obras de construcción.

El Plan será presentado, antes del comienzo de las obras, al Director Facultativo de las mismas y al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, quienes, si el documento es aceptado, suscribirán su conformidad de forma conjunta, quedándose

con copia de la misma. Otra copia del Plan aprobado se entregará Al Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, junto a la Apertura del centro de Trabajo, y otra copia se expondrá en lugar visible y accesible para todos los trabajadores, para posibilitar la presentación razonada de sugerencias. El documento original aprobado se devolverá al Contratista.

El Plan podrá ser modificado de acuerdo con el proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación previa del Director Facultativo de la obra y del Coordinador, así como con la necesaria información al Comité de Seguridad y Salud, si existe, y a los trabajadores.

Es responsabilidad del contratista o constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud y responderá ante el Director Facultativo y el Coordinador de cuantas consecuencias se deriven de la inobservancia de las medidas previstas en el Plan, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria que corresponda a los subcontratistas, destajistas o similares en su caso.

La empresa contratista deberá asumir formalmente en el Plan el compromiso de adecuar de forma permanente el mismo, en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos, de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir en la obra o cuando una de las empresas subcontratistas lo soliciten por considerar que algunos o todos los riesgos que entraña su forma de realizar las actividades subcontratadas no están contempladas en el Plan.

Además, garantizará que solamente los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico. Así mismo, sólo podrán utilizar los equipos de trabajo aquellos trabajadores que cuenten con la debida habilitación para ello.

Se comprometerá que, antes del inicio de un tajo, tanto sus trabajadores, como los de empresas subcontratistas dispongan de los equipos de protección individual y colectiva previstos en el Plan, para el desempeño de sus funciones y de vigilar de modo especial, a través de su organización preventiva en obra, que se hace un uso efectivo de los mismos. Igualmente, se comprometerá a no emplear en las obras trabajadores provenientes de empresas de trabajo temporal.

Deberá informar e investigar acerca de accidentes. Se comprometerá que los responsables de seguridad de la obra procedan a facilitar al promotor en el plazo máximo de cinco días un informe sobre los accidentes leves e incidencias graves que se hayan producido en obra. Idéntico compromiso, a cumplimentar en el plazo más inmediato que se pueda desde el momento de su producción, los accidentes graves y muy graves (según criterio de los recursos preventivos) así como los mortales, utilizando vía telefónica y, en el plazo improrrogable de 24 horas, el informe escrito correspondiente de tales accidentes. Además, la organización preventiva del contratista deberá facilitar mensualmente los índices de siniestralidad de la obra.

Finalmente, se comprometerá a elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecidos acreditativa del cumplimiento de los compromisos asumidos en el Plan de Seguridad y Salud.

2.7.- LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el colegio oficial que vise el estudio de seguridad y Salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

En él solo se anotarán por las personas autorizadas legalmente para ello, los incumplimientos de las previsiones contenidas en el plan de seguridad y Salud aprobado, debiendo avisar a la Autoridad Laboral en 24 h de la anotación efectuada en el libro de incidencias por parte del coordinador de seguridad y salud.

El Coordinador en materia de seguridad y salud está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: Dirección Facultativa de la obra, Encargado de Seguridad, Comité de Seguridad y Salud, Inspección de Trabajo y Técnicos de los Centros o Gabinetes de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador de Seguridad en fase de ejecución de obra estará obligado a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra, solo en los casos regulados por el Real Decreto 1109/2007. Disposición final tercera que recoge las modificaciones del Real Decreto 1627/1997, en cuánto a incumplimientos de advertencias previamente anotadas en el Libro de Incidencias, las cuales sólo deben ser comunicadas a las empresas que sean responsables de este incumplimiento previo, o en casos de riesgo grave e inminente que provoquen la paralización de los trabajos.

Asimismo, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra deberá notificar de inmediato (< 24 horas) las anotaciones del Libro de Incidencias a las empresas Contratistas y a los representantes de los trabajadores afectados en ambos casos.

2.8.- LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

En cumplimiento de la Ley 32/2006 y de los siguientes artículos:

Artículo 13. **Obligatoriedad del libro de subcontratación.**

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un libro de subcontratación habilitado que se ajuste al modelo que se inserta como anexo II.

Artículo 14. **Habilitación del libro de subcontratación.**

1.- El libro de subcontratación será habilitado por la autoridad laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra. La habilitación consistirá en la verificación de que el libro reúne los requisitos mínimos establecidos en este real decreto.

2.- En el caso de que un contratista necesite la habilitación de un segundo libro para una misma obra de construcción, deberá presentar a la autoridad laboral el libro anterior para justificar el agotamiento de sus hojas. En los casos en que haya sido

requerida la aportación del libro a un proceso judicial, se solicitará a la autoridad laboral la habilitación de una copia legalizada del mismo con carácter previo a la remisión del original al órgano jurisdiccional. En caso de pérdida o destrucción del libro anterior u otra circunstancia similar, tal hecho se justificará mediante declaración escrita del empresario o de su representante legal comprensiva de la no presentación y pruebas de que disponga.

Artículo 15. **Contenido del libro de subcontratación.**

1.- El contratista deberá llevar el libro de subcontratación en orden, al día y con arreglo a las disposiciones contenidas en este real decreto.

2.- En dicho libro el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato.

Artículo 16. **Obligaciones y derechos derivados del libro de subcontratación.**

1.- Con ocasión de cada subcontratación, el contratista deberá proceder del siguiente modo: a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que este disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 9.1 de la ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación. b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el libro de subcontratación. c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de esta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el libro de subcontratación.

2.- El contratista deberá conservar el libro de subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

2.9.- CRITERIOS DE MEDICIÓN, ABONO E IMPUTACIÓN DE COSTES PREVENTIVOS

Las normas presupuestarias que se deben observar a la hora de redactar el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud se deben compaginar con lo establecido al respecto tanto en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas como en la normativa preventiva, básicamente en la Ley 31/95 y en el Real Decreto 1627/97. De la mera consulta de dichos textos legales se deducen, a este respecto, las siguientes implicaciones:

Que existen una serie de obligaciones legales comunes a todos los empresarios, ya pertenezcan al sector de la construcción o a cualquier otro, que deben cumplir por el mero hecho de operar en su mercado correspondiente. Se está haciendo referencia, por ejemplo, a la formación general que debe recibir todo trabajador en materia preventiva, a los reconocimientos médicos ordinarios, al servicio de prevención de la empresa, a sus técnicos de prevención y otros similares. Lógicamente, los costes asociados al cumplimiento de dichas obligaciones no pueden, ni deben, retribuirse con cargo a una obra o proyecto en particular pues se trata de obligaciones que el empresario deberá cumplir acometa o no la obra en cuestión. Por lo tanto, los citados gastos, siempre y cuando no tengan carácter específico y vengan demandados por la obra en cuestión, se deberán considerar incluidos en la partida consignada en el presupuesto para cubrir los gastos generales del empresario.

Que en aras de la necesaria integración de la prevención en la actividad productiva de cada empresario y de acuerdo con lo establecido al respecto en el art. 5.3. del Real Decreto 1627/97, se deberían establecer como exigencias de carácter mínimo el uso de aquellos equipos y sistemas de trabajo “exigibles para la correcta ejecución de los trabajos”.

Que los costes relacionados con la implantación y explotación de la instalaciones generales para los trabajadores, al menos las existentes en los campamentos centrales, deben ser considerados como gastos generales o, a lo sumo, como costes indirectos.

Que los costes derivados de la utilización de los medios auxiliares adecuados que sean necesarios para ejecutar una determinada unidad de obra deberían repercutirse en dicha unidad de obra como una parte más de la justificación del precio de la citada unidad.

Que dado que no existe en la actualidad una definición de las medidas necesarias para “la correcta ejecución de la obra”, se deben considerar como tales, con carácter mínimo, los equipos de protección individual necesarios para la ejecución de cada unidad de obra. De esta forma, el coste de dichos equipos, o la parte proporcional correspondiente, deberá ser repercutido en la unidad presupuestaria que exige su utilización como un coste directo más de la misma.

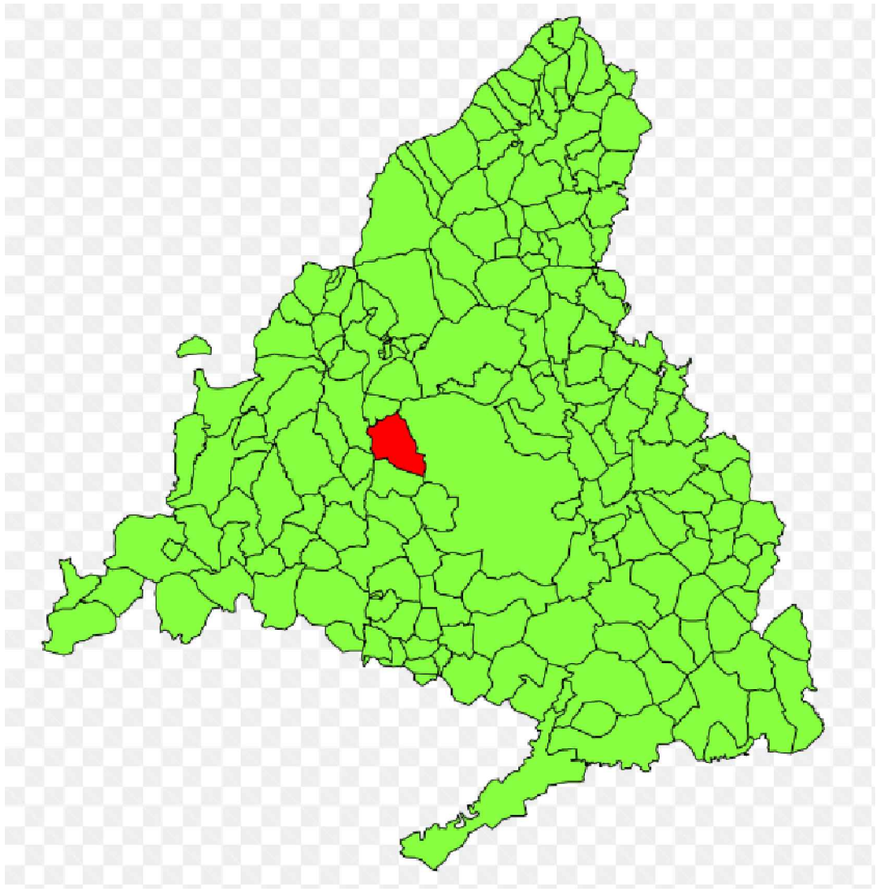
Que no deberían abonarse con cargo al estudio costes relacionados con el cumplimiento de las obligaciones legales del empresario de carácter general. Así, se deberán considerar incluidos en el porcentaje de gastos generales del proyecto los costes relacionados con la formación mínima (que no la específica para algún trabajo en particular) de los trabajadores y de los miembros de la organización preventiva, con los reconocimientos médicos ordinarios o con los técnicos del servicio de prevención del empresario o las reuniones a celebrar para coordinar su acción preventiva en la obra con el resto de empresarios.

SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N

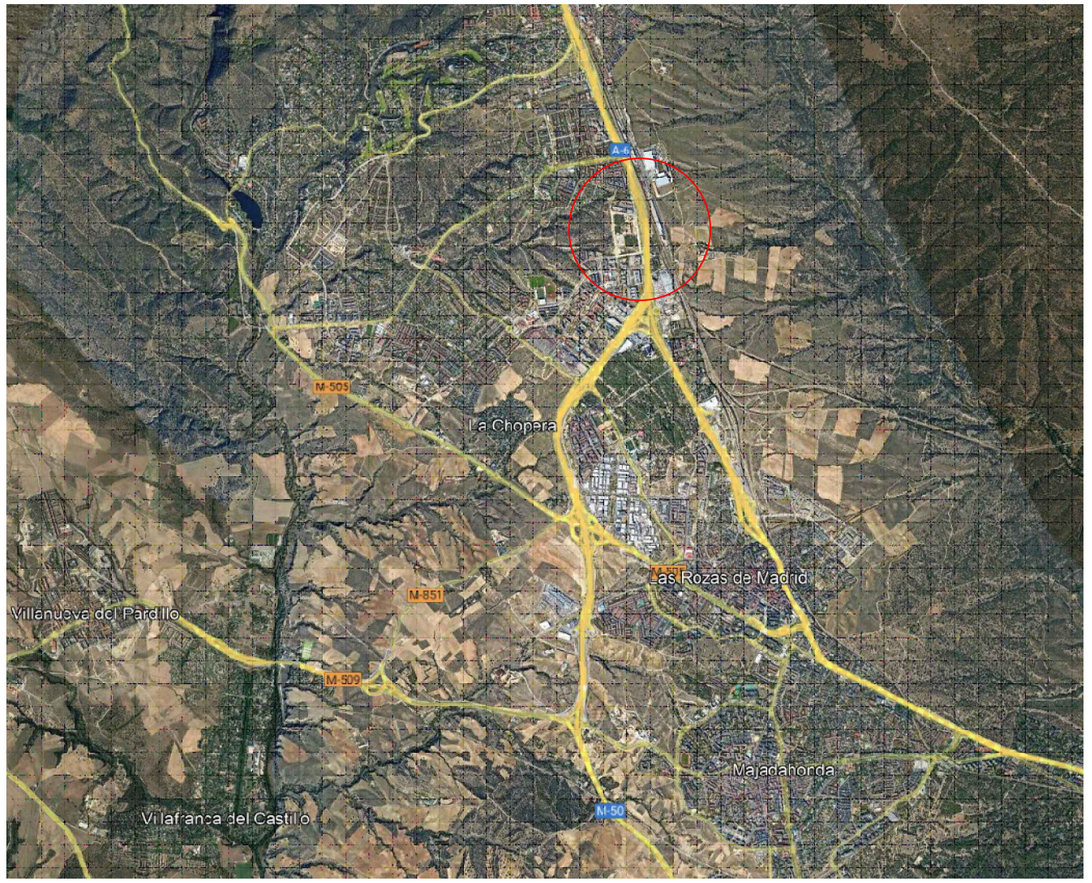
Firmado digitalmente por SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-07237123N, givenName=JOSE ANTONIO, sn=SEGURA SANCHEZ, cn=SEGURA SANCHEZ JOSE ANTONIO - 07237123N
Fecha: 2024.04.09 13:59:31 +02'00'

REDACTOR DEL PROYECTO
D. José Antonio Segura Sánchez
Procaver Soluciones Urbanas, S.L.

2.- PLANOS



LOCALIZACION EN LA COMUNIDAD DE MADRID

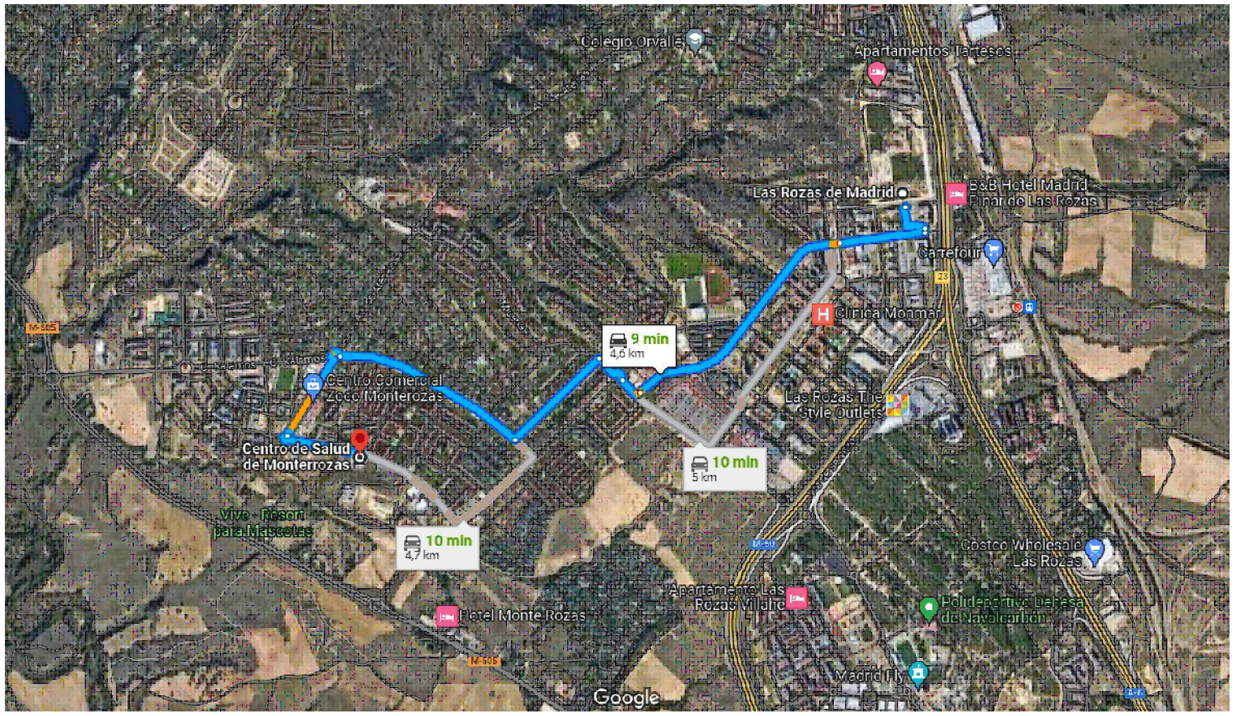


ORTOFOTO ZONA DE OBRA

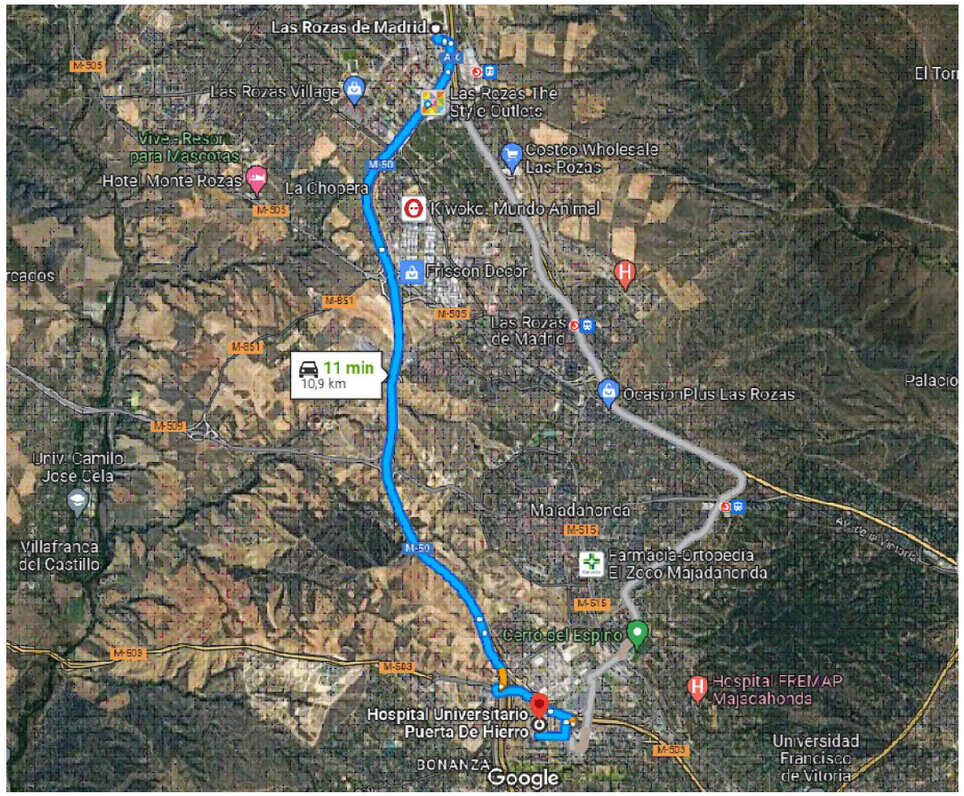
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PLANO DE SITUACION	1
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

ITINERARIO A CENTRO DE SALUD

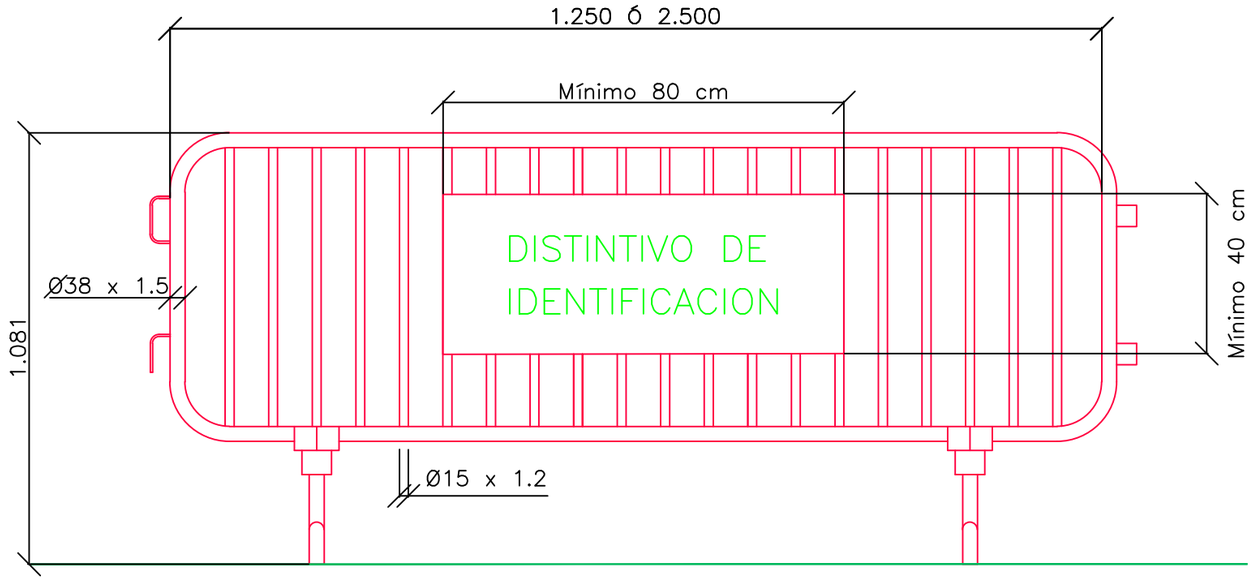


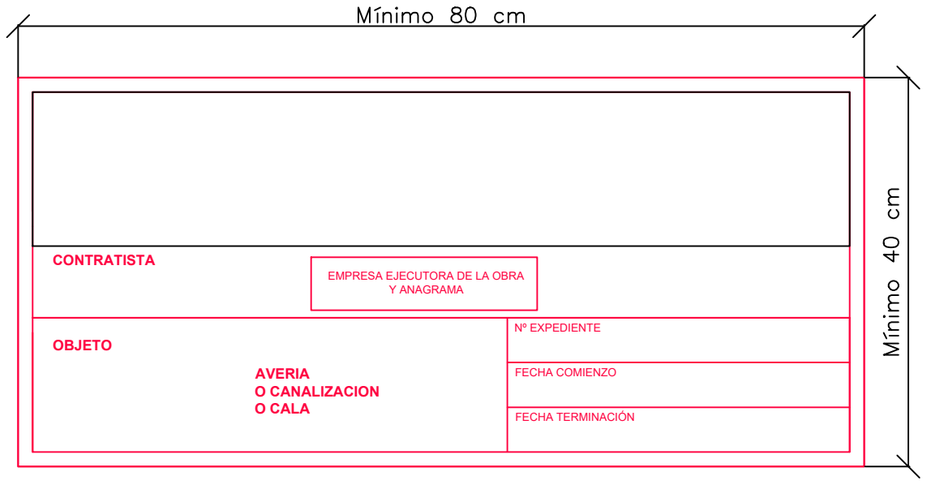
ITINERARIO A HOSPITAL



PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ITINERARIO HOSPITAL / CENTRO ASISTENCIAL PROXIMO	2
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	



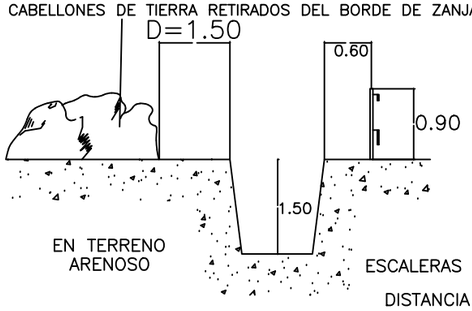


DETALLE DE DISTINTIVO
DE IDENTIFICACION

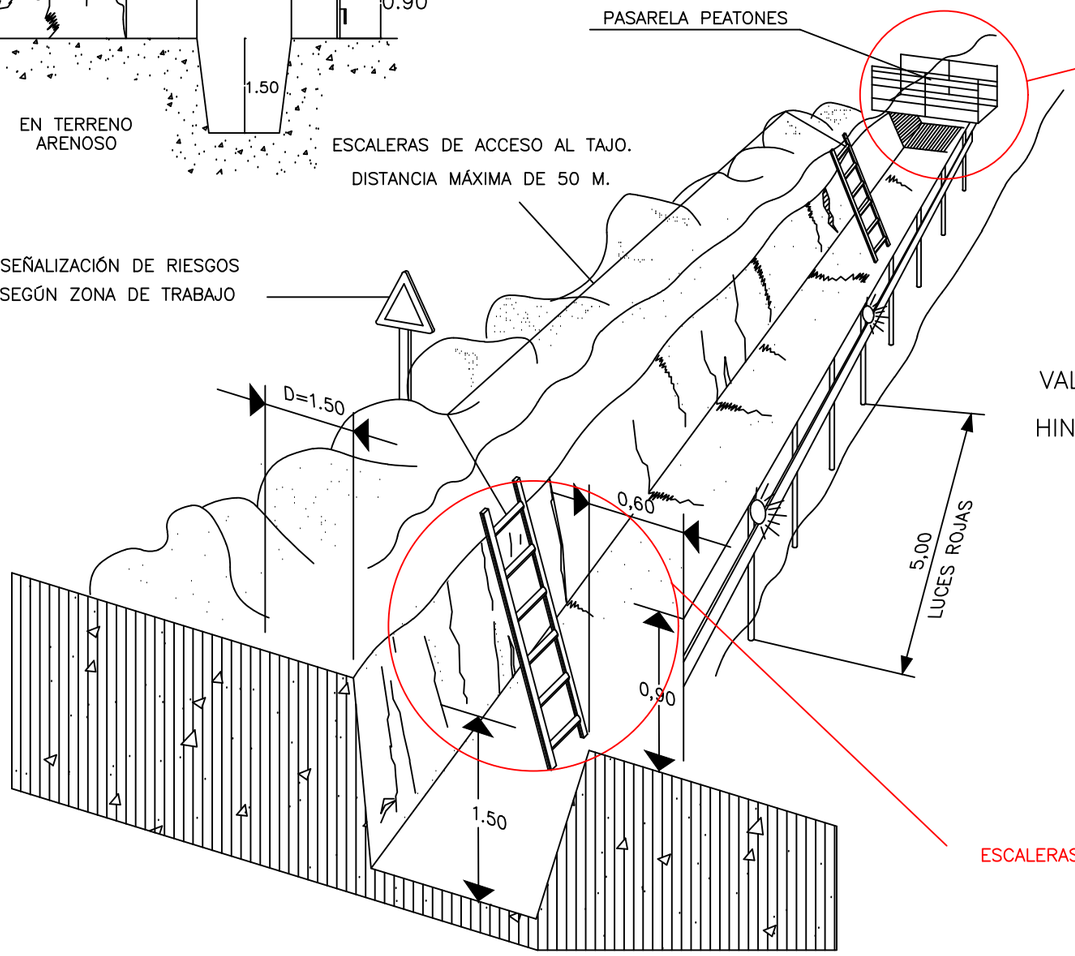
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PLANO MODELO DE VALLA	3
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

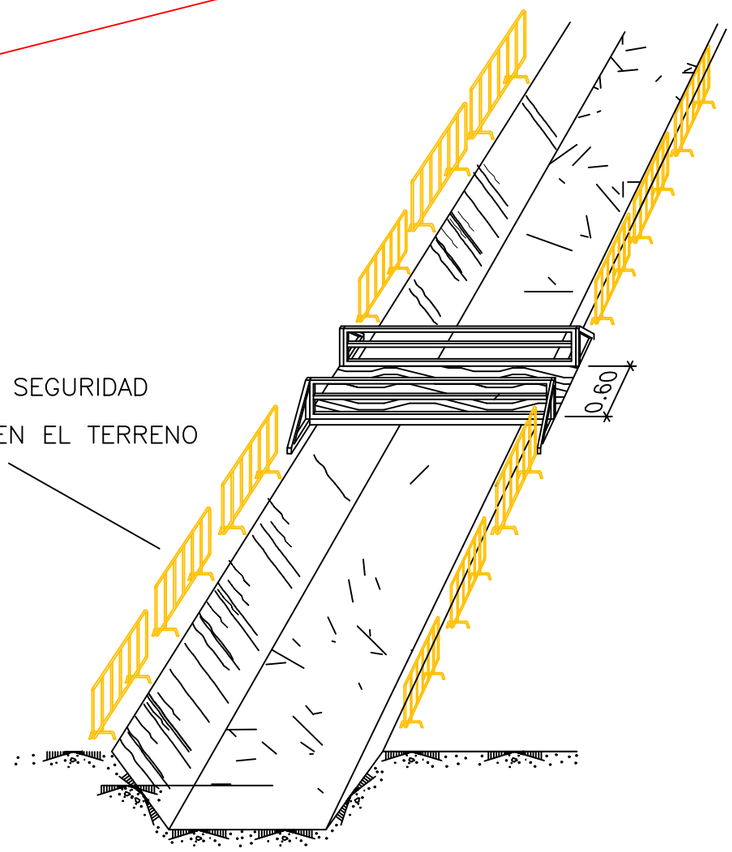
CABELLONES DE TIERRA RETIRADOS DEL BORDE DE ZANJA



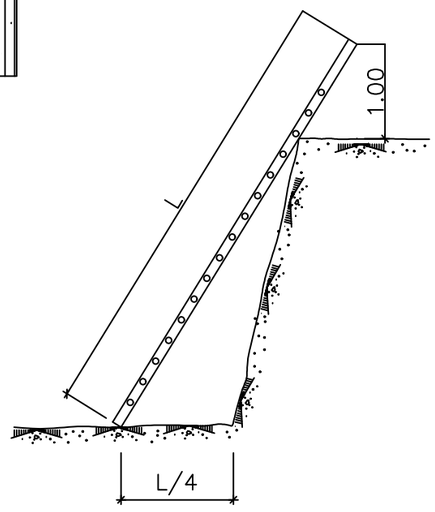
EN TERRENO ARENOSO



PASO EN ZANJAS



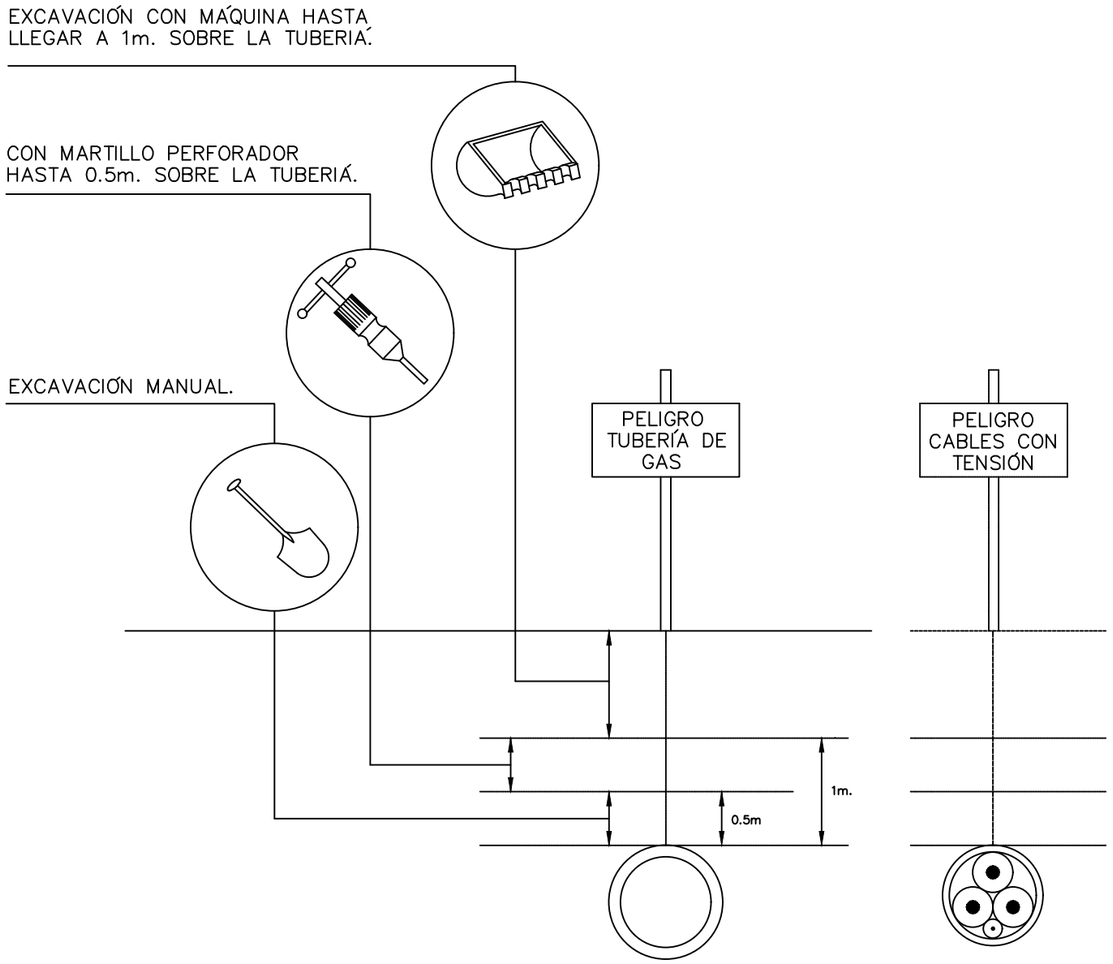
ESCALERAS DE MANO



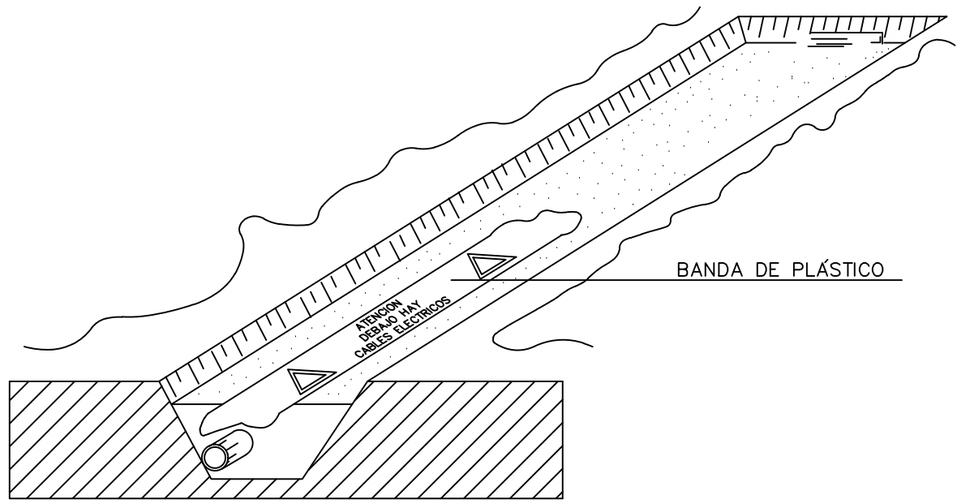
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCION DE ZANJA	4
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.



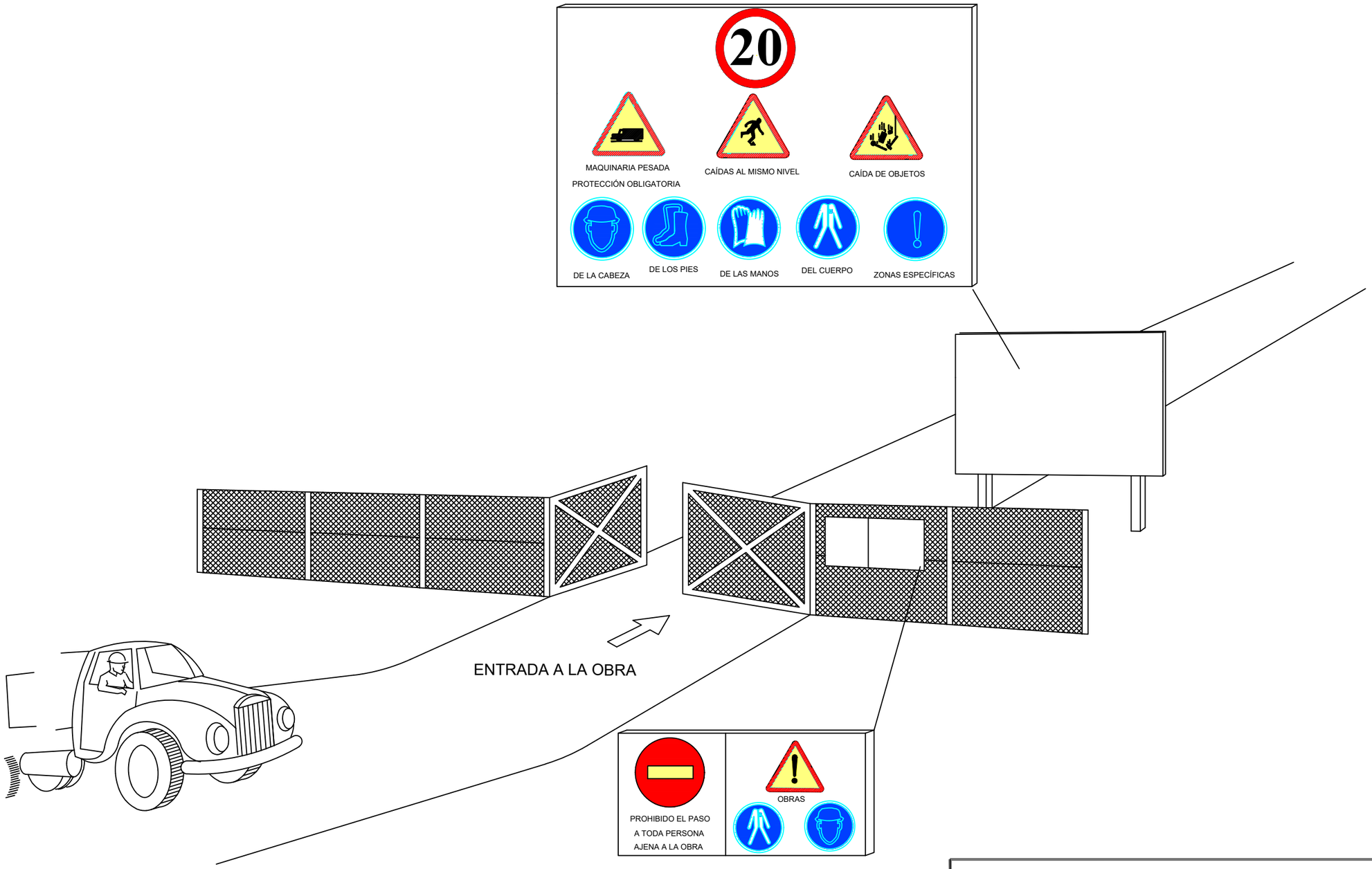
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y PROTECCIÓN EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS



NOTA: DADAS LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA, LOS SERVICIOS AFECTADOS DEBERÁN DE IDENTIFICARSE POR PARTE DE LA EMPRESA CONTRATISTA MEDIANTE LA REALIZACIÓN DE CALAS PREVIA RECOPILACIÓN DE LOS PLANOS POR PARTE DEL ORGANISMO PERTINENTE

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SERVICIOS AFECTADOS	5
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

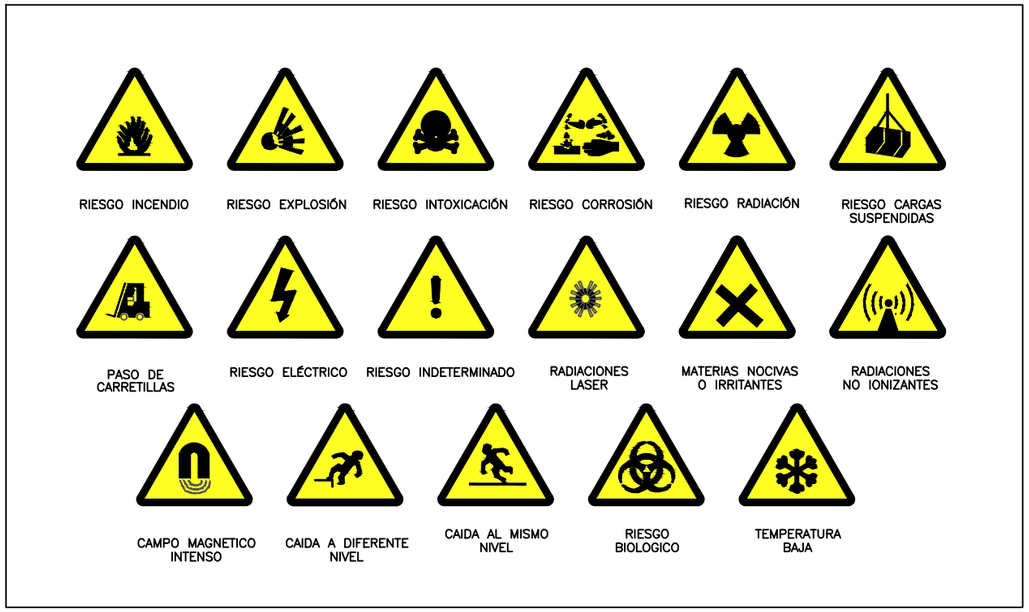


PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

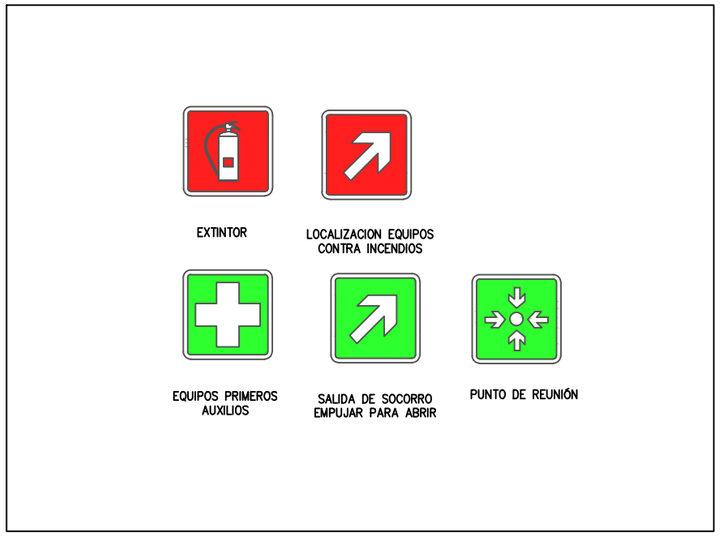
PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD CERRAMIENTOS Y BALIZAMIENTOS	6
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

SEÑALES OBLIGACIÓN

SEÑALES PROHIBICIÓN



SEÑALES DE ADVERTENCIA



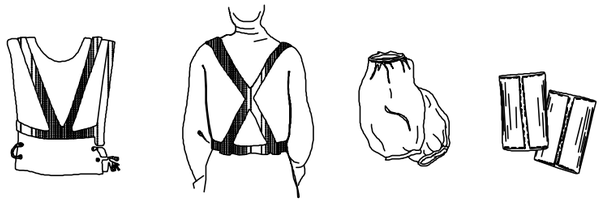
SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD SEÑALIZACION	7
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

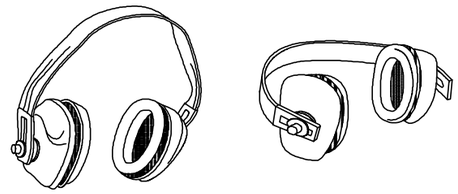
PROTECCIONES INDIVIDUALES

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN PERSONAL



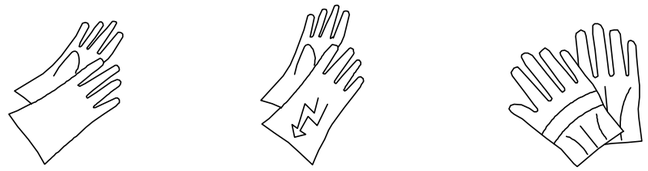
CHALECOS *CORREAJE* *MANGUITOS* *POLAINAS*

PROTECCIONES DE OIDOS



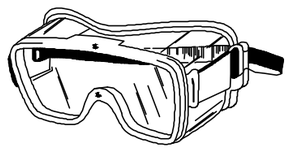
CLASE "A" arnes en la cabeza *CLASE "B" arnes en la nuca*

GUANTES PROTECTORES

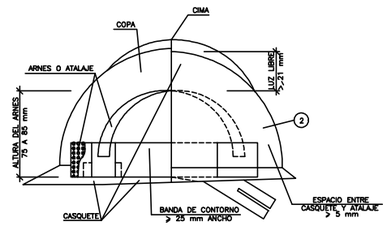


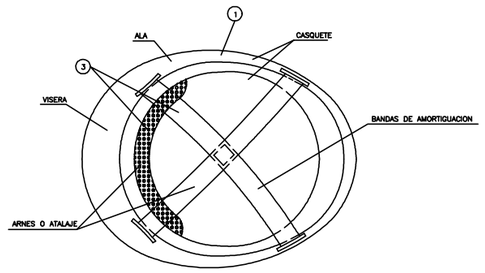
GUANTES GOMA FINA *GUANTES DIELECTRICOS* *GUANTES DE USO GENERAL*

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



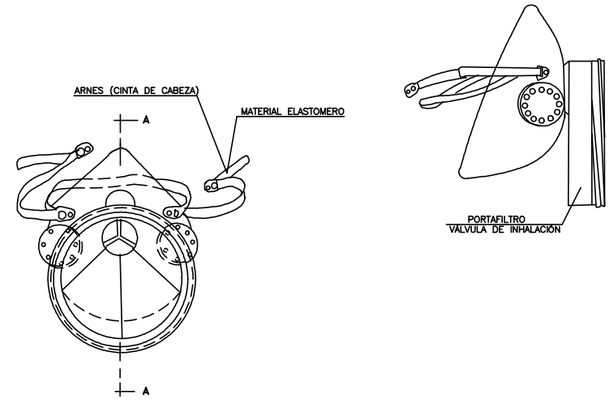
CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO



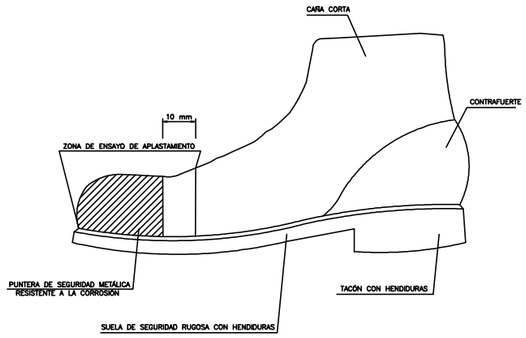


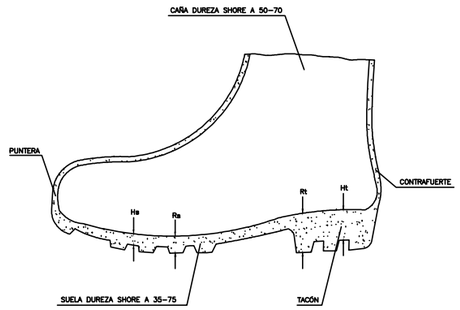
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000v. CLASE E-AT AISLANTE A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGIDO HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

MASCARILLA ANTIPOLVO



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO

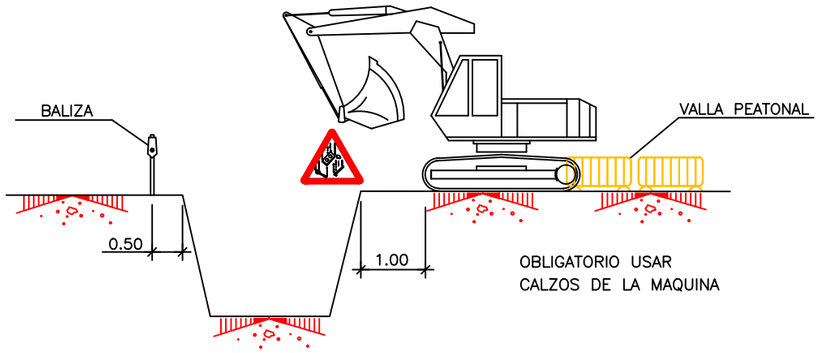




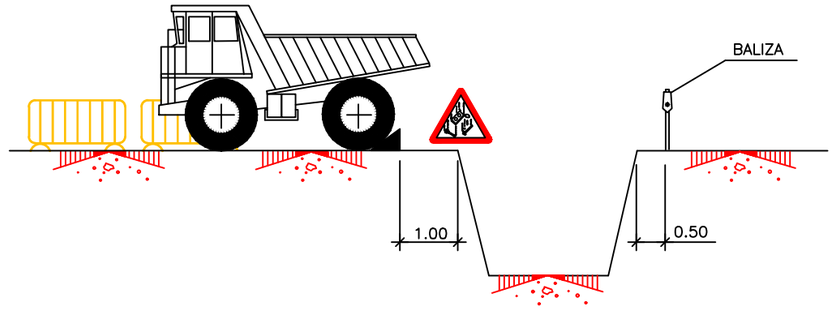
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

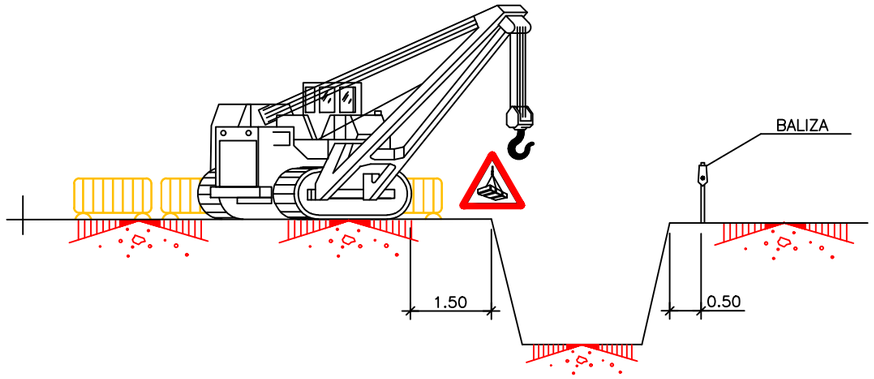
PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EPIS	8
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

EXCAVACION

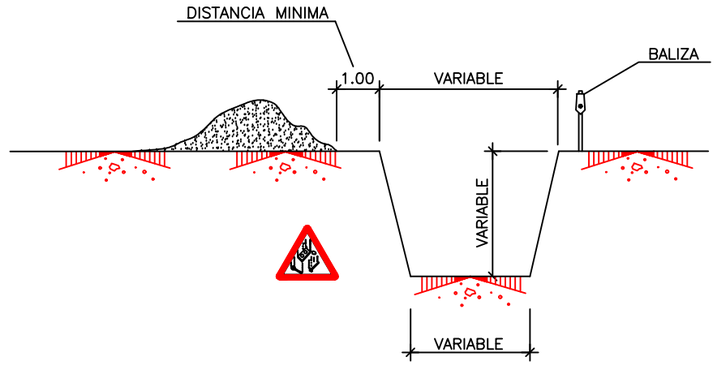


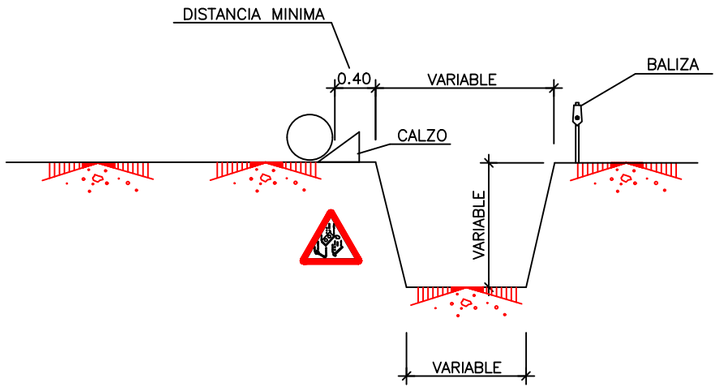
CARGA Y DESCARGA





ACOPIOS

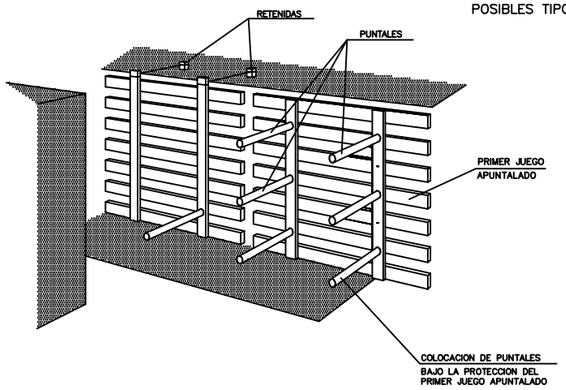




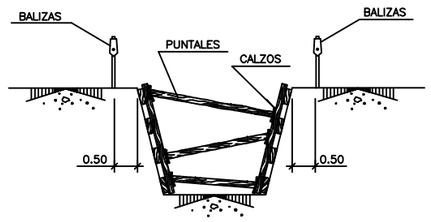
PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD RIESGOS Y MEDIDAS. TRABAJOS EN ZANJAS	9
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	

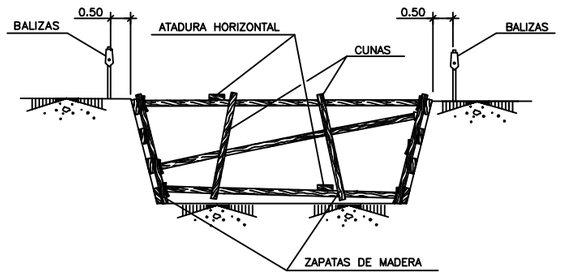
POSIBLES TIPOS DE ENTIBACION



ANCHURA < 3,00m.

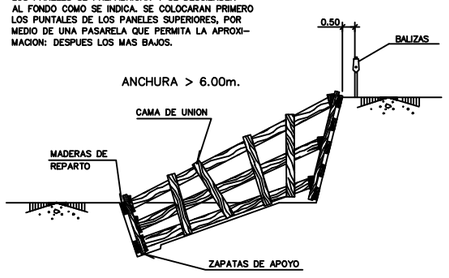


ANCHURA ≤ 6.00m.



LOS PANELES SE PREFABRICAN Y SE DESCIENDEN AL FONDO COMO SE INDICA. SE COLOCARAN PRIMERO LOS PUNTALES DE LOS PANELES SUPERIORES, POR MEDIO DE UNA PASARELA QUE PERMITA LA APROXI-MACION: DESPUES LOS MAS BAJOS.

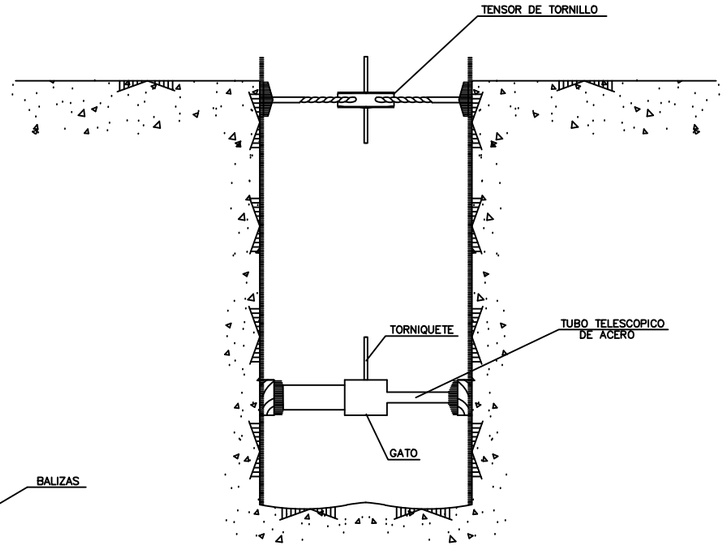
ANCHURA > 6.00m.

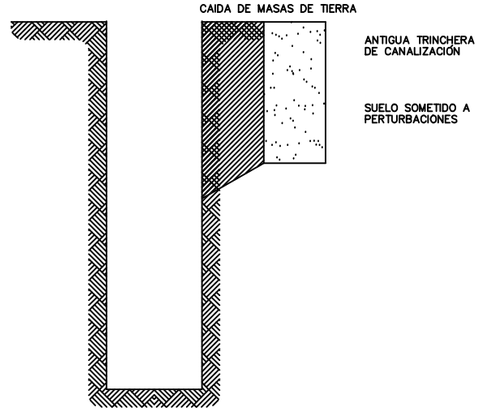


SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS.

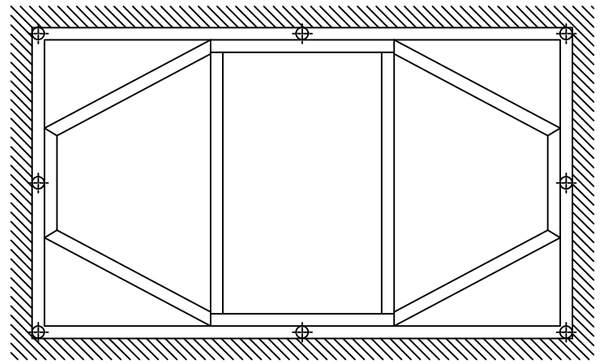
POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARAN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DEE LAS ENTIBACIONES

ENTIBACION DE ZANJAS Y POZOS





CUADROS INDEFORMABLES EN POZOS



PROYECTO DE CONSTRUCCION DE TANQUE DE TORMENTAS SUR EN UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID).

PLANO	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ENTIBACIONES	10
PROMOTOR	JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+ KODAK" DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID.	
AUTOR DEL PLANO	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.	PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.
ESCALA: S:E	MARZO DE 2024	