PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS, S.L.

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

FEBRERO 2024

PROYECTO ESPECÍFICO DE OBRA CIVIL:

MOVIMIENTO DE TIERRAS, PAVIMENTACIONES Y SEÑALÉTICA

PROPIEDAD:

JUNTA DE COMPENSACIÓN UE- VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"

I N D I C E

1. MEMORIA.

    1.1. Introducción.

    1.2. Promotor.

    1.3. Información básica operativa.

    1.4. Marco legal y normativo del Proyecto.

    1.5. Memoria descriptiva de la obra civil de la urbanización.

    1.6. Desarrollo temporal de las obras.

    1.7. Documentos que integran el presente Proyecto Específico.

    1.8. Encargo.

2. PLIEGOS DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

3. ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

    3.1. Estado de Mediciones y Presupuesto.

    3.2. Cuadro de Precios Nº 1.

    3.3. Cuadro de Precios Nº 2.

    3.4. Cuadro de Precios Descompuestos.

    3.5. Mediciones y Presupuesto.

4. DOCUMENTACIÓN GRAFICA (Planos).

5. ANEJOS.

1. MEMORIA.

1.1. INTRODUCCIÓN.

El presente Proyecto Específico de Obra Civil de la urbanización, que forma parte sustancial del PROYECTO DE URBANIZACIÓN MODIFICADO DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK” DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID), relativo a las obras de movimientos de tierras, pavimentaciones rodadas y peatonales, junto con las obras accesorias de señalización, contenerización de del residuos y la ejecución de un tramo de vía pecuaria, del referido ámbito del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Las Rozas de Madrid, tiene por objeto único la definición de los movimientos de tierras, las pavimentaciones y la señalización horizontal y vertical del ámbito que se urbaniza con suficiente grado de definición para acometer su ejecución.

Se prevé así mismo, y de conformidad con los informes sectoriales del ámbito, el tratamiento del Canal del Guadarrama que queda soterrado bajo el viario, con las medidas cautelares necesarias y de conformidad con las directrices de la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, según los permisos emitidos durante la ejecución de las obras, y a tenor de la Memoria Final tramitada a los efectos opotunos.

El marco técnico en que se inscriben las determinaciones del presente Proyecto Modificado es el que se deduce directamente de la legislación del suelo y ordenación urbana en el territorio de la Comunidad de Madrid, y muy específicamente de la normativa urbanística que forma la parte dispositiva del Plan General de Las Rozas de Madrid. El desarrollo está previsto en el citado Plan General, y en concreto la redacción del presente proyecto específico parcial, que forma parte del Proyecto de Urbanización Modificado dimana de las determinaciones específicas que se ponen de manifiesto en la Ficha de Desarrollo que para el precitado ámbito establece el Plan General.

Sin perjuicio de que el ámbito está constituido por tres fracciones de terreno discontinuas, del análisis del territorio y las condiciones ahora existentes, se revela que solamente es en la denominada Fracción 3 en donde se requieren obras descritas en este proyecto específico parcial.

1.2. PROMOTOR.

El Promotor del Proyecto Específico de la Obra Civil de la urbanización, que forma parte sustancial del PROYECTO DE URBANIZACIÓN MODIFICADO DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK” DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID) 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.

El presente Proyecto de obras de urbanización se desarrolla sobre terrenos del titular que serán por cesión obligatoria y gratuita del Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid y la urbanización se enmarca en las obligaciones que los titulares del suelo tienen en relación con el desarrollo urbanístico de los ámbitos de ejecución.

1.3. INFORMACIÓN BÁSICA OPERATIVA.

El ámbito de actuación que se considera se ubica en el término municipal de Las Rozas de Madrid, a una distancia aproximada de 26 kilómetros de Madrid capital.

Entrando a referenciar la situación del ámbito, éste queda posicionado relativamente centrado en el término municipal.

En la práctica, se localiza muy próxima al nudo viario constituido por el entronque de la M-50 con la A-6. (ver Fig. 1.3.1. siguiente).

Como se ha puesto ya de manifiesto, su posición responde a los terrenos de tres fracciones, discontinuas, la localizada al Oeste ocupada actualmente por las instalaciones de la Real Federación Española de Fútbol, la localizada al Este estaba ocupada parcialmente por las instalaciones de la fábrica Kodak, antes de su demolición, estando libre su mitad occidental, y una última fracción, centrada entre las anteriores que está exenta de edificación, todos ellos localizados al Norte de los desarrollos terciarios y residenciales del denominado “Parque Empresarial de Las Rozas”.

En realidad, la infraestructura que recoge este proyecto específico, la obra civil de la urbanización solamente afecta a la denominada Fracción 3, que es la integrada por la parcela conocida como “Kodak” y que prácticamente constituye la citada Fracción 3.

Por tanto, solamente se prevé nueva infraestructura, y así se proyecta, la Fracción 3.

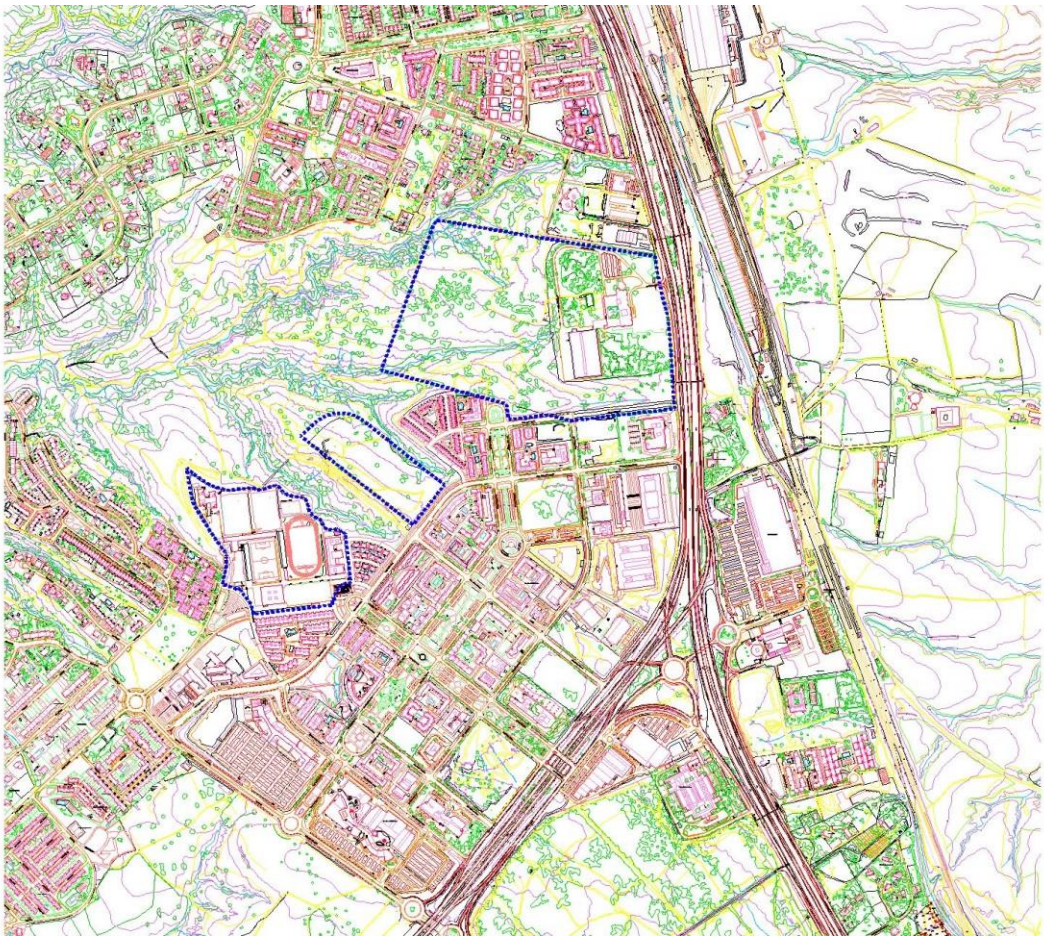


FIGURA 1.3.1. SITUACIÓN DEL ÁMBITO DEL PROYECTO.

1.4. MARCO LEGAL Y NORMATIVO DEL PROYECTO.

El presente Proyecto de Urbanización Modificado del ámbito que se considera, por lo que a régimen legal urbanístico se refiere, se somete a las determinaciones de la legislación del Suelo de la Comunidad de Madrid, y por las Normas Generales de Urbanización del Plan General de Ordenación Urbana de Las Rozas de Madrid, a las que se remite y da cumplimiento, ahora vigente, adecuándose en todo, salvo eventuales e insustanciales adaptaciones exigidas por la ejecución material de las obras, y que sirve de base para el presente Proyecto.

En relación con el Planeamiento urbanístico, supone marco técnico para el presente Proyecto las determinaciones tanto del documento que directamente se desarrolla, el Documento de Ordenación Pormenorizada, en donde se reflejan las determinaciones propias que dimanan de los informes sectoriales, y las Normas Generales de Urbanización propias del Plan General de Las Rozas de Madrid citado, sin perjuicio de que esta normativa no efectúe determinación alguna para determinadas redes, que se someten a su normativa específica.

Será la normativa de referencia antes citada, la que vincule el desarrollo.

Especialmente se hace referencia al sometimiento en todo a las alineaciones y rasantes determinadas por el planeamiento urbanístico, de donde no se deduce alteración ninguna a sus determinaciones.

1.5. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA CIVIL DE LA URBANIZACIÓN.

- OBJETO.

El presente Proyecto tiene por objeto la definición completa de la ejecución de la obra civil de la urbanización, definitoria de la ejecución de las calles del ámbito urbanizado, desarrollándose desde las calles perimetrales del ámbito de la Fracción 3, desde donde se ha considerado su ejecución, de conformidad con el planeamiento urbanístico.

Sin perjuicio de esto anterior, y como se describe más adelante, la explanación se ha efectuado tanto sobre el viario como sobre las parcelas lucrativas del ámbito, incluida la pequeña zona verde junto a la calle Adolfo Pérez Esquivel.

Ya se ha puesto de manifiesto que para las Fracciones 1 y 2 que forman parte del ámbito de la unidad urbanística que se urbaniza, no se requiere obra civil de esta naturaleza que lo actualmente existente.

Por tanto, este Proyecto Modificado se circunscribe a la infraestructura a las obras a ejecutar en la Fracción 3.

En este sentido, los puntos considerados de conexión con el viario periférico se han proyectado, como no puede ser de otro modo, en las rasantes actuales.

- CRITERIOS SEGUIDOS PARA CUMPLIMENTAR LA NORMATIVA DE APLICACIÓN, LOS REGLAMENTOS, INSTRUCCIONES Y DISPOSICIONES LEGALES.

Se ha tenido en cuenta en la redacción de este proyecto específico toda la normativa, tanto de carácter general como específico, que se señala en los PLIEGOS DE CONDICIONES, de prescripciones particulares como así mismo generales, de este Proyecto.

En caso de prescripciones distintas entre las diversas normativas utilizadas, se ha escogido siempre la que proporcionase siempre mayor seguridad en el servicio, aún a costa de algún pequeño incremento económico.

1.5.1. Determinaciones y descripción del proyecto de obra civil de la urbanización.

1.5.1.1. Cuestiones previas. Conexión con el perímetro urbanizado.

Ya se ha señalado anteriormente que, si bien el Proyecto de Urbanización Modificado del ámbito que se considera, la unidad de ejecución UE.VII.1. de Las Rozas de Madrid, consta de tres fracciones de suelo discontinuas, por estar realmente urbanizadas las dos primeras (sin perjuicio de algún refuerzo en determinadas infraestructuras en la Fracción 2), el presente proyecto específico se concreta en las obras necesarias en la Fracción 3.

Observando el territorio a urbanizar, y considerando el planeamiento urbanístico aprobado, la denominada Fracción 3 está incardinada entre la Calle Adolfo Pérez Esquivel, por el Sur, la Calle Formentera por el Norte, la Vía de servicio de la A.6. por el Este, y las zonas verdes nuevas que genera el ámbito por el Oeste.

Desarrolla un anillo viario con conexiones por el Este desde la vía de servicio de la A.6., aprovechando la posición del actual acceso a la finca “Kodak”, si bien dimensionado para los nuevos usos urbanísticos que permite el ámbito considerado (ver proyecto específico del acceso que forma parte del Proyecto de Urbanización), por el Norte completa la sección de la Calle Formentera en los términos del planeamiento, ejecutándose la totalidad de la sección viaria. Por el Sur, se ejecuta la prolongación de la Calle Adolfo Pérez Esquivel en términos del viario rodado proyectado, que al llegar a las proximidades de la vía de servicio de la A.6. continúa hacia el Norte en paralelo a la mencionada vía de servicio.

Se cierra este anillo por la prolongación recta de la Calle José Echegaray.

Este proyecto específico considera dentro de la obra que prevé, la ejecución de elementos anti-ruido previstos en la banda que resulta entre el viario interior a ejecutar y la vía de servicio de la A.6.

De igual manera, prevé la protección y documentación del tramo que queda soterrado del Canal del Guadarrama, y que resulta bajo el viario y la zona verde junto a la Calle Adolfo Pérez Esquivel.

1.5.1.2. El acceso desde la vía de servicio de la A.6.

Se ha redactado, tramitado, ejecutado y recepcionado por parte de Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid el Proyecto de Modificación del Acceso desde la vía de servicio de la A.6. teniendo en cuenta que ahora se configura como acceso a una zona urbana que generará otros tráficos que los exclusivamente a las instalaciones de Kodak

hasta el momento.

Toda vez la diferencia de secciones de firme que se utilizan para las calles interiores (firme rígido) y la obra del acceso (firme flexible), se prevé la coordinación en el mismo acceso con un tramo con firme de suelo cemento para la transición entre ambos.

Prácticamente en el límite del ámbito en dicho acceso se prevé el cruce de la reserva para vía pecuaria con material no asfáltico adecuado a este fin, y determinado por la administración competente.

1.5.1.3. Obras consideradas.

Por tanto, las obras previstas en este proyecto específico son las siguientes:

a) Obras preparatorias.
b) Movimientos de tierras.
c) Pavimentaciones rodadas.
d) Pavimentaciones peatonales y embordillados.
e) Señalización horizontal y vertical.
f) Pantallas antirruido.
g) Obras de Protección del Canal del Guadarrama.
h) Obras de dotación de contenedores de RSU subterráneos.
i) Adecuación de la reserva para vía pecuaria.

Las denominadas obras preparatorias hacen referencia tanto a las demoliciones de las zonas actualmente pavimentadas que no se adaptan a las condiciones de proyecto, como por ejemplo la zona pavimentada peatonal de la Calle Adolfo Pérez Esquivel, como la zona de la Calle Formentera que se remodela íntegramente en su sección, como en las zonas de borde para su adecuación a la continuidad del nuevo viario a ejecutar.

1.5.1.4. La incidencia del Canal del Guadarrama.

Por cuanto se refiere a la incidencia del Canal del Guadarrama en la obra, se significa que la fase de las obras relativas a la puesta en valor museístico del canal que se ejecutan en esta fase se corresponde única y exclusivamente con la protección, una vez excavado y descubierto el mismo, mediante fieltro geotextil y posterior soterramiento para la puesta en cota y nivelación de la calle prolongación de la de José Echegaray y la zona colindante a esta calle por el Este.

Se proyectan igualmente las obras que ha indicado la Dirección General de Patrimonio Cultural según la Memoria Final tramitada con fecha Marzo del 2023.

De esta manera se determina para esta parte que:

a) Se proyecta un tratamiento integrado del vaso del Canal del Guadarrama que consiste en las siguientes operaciones:
   1º Excavación del vaso del Canal por medios mecánicos, y acabado manual, documentando de forma exhaustiva fotográfica y planimétrica (alzados y perfiles estratigráficos).
   2º Limpieza de la banda de cautela en torno al Canal (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales.
   3º Señalización de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.
   4º Colocación de cartelería didáctica a lo largo de la traza del Canal, informada la solución por la D. Gral. de Patrimonio Cultural.
   5º Todos los movimientos de tierras han sido objeto de seguimiento arqueológico.

b) Se proyecta la limpieza y puesta en valor del acueducto de fábrica que se presenta, con las siguientes operaciones:
   1º Retirada manual de la vegetación, vertidos escombros y basuras situadas junto al acueducto de fábrica. Durante este trabajo se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos pertenecientes a la traza del Canal y susceptibles de ser reutilizados en el mismo.
   2º Levantamiento fotogramétrico.
   3º Lectura de parámetros.
   4º Trabajos de consolidación del paramento.
   Los trabajos han sido supervisados por Arqueólogo, tal y como se indica en el Proyecto Específico de Actuaciones Arqueológicas.

Todos estos trabajos, tanto en los de soterrado como en los de la parte que queda en aéreo del Canal, se han desarrollado siguiendo las directrices de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

1.5.1.5. Obras preparatorias. Movimiento de tierras. Justificación de la propuesta.

- *Obras preparatorias.*

Son diferentes las circunstancias que concurren en el entorno del ámbito, y principalmente en donde se proyecta el viario.

Si analizamos el anillo viario que se proyecta para dar servicio al ámbito, por el sur se presenta una situación consolidada por la Calle Adolfo Pérez Esquivel, siendo peatonal desde el cruce con la C/ José Echegaray hasta la vía de servicio de la A.6., esta parte peatonal se ha demolido para adoptar la nueva sección para tráficos rodados.

Por el norte, se renueva totalmente la sección de la Calle Formentera demoliendo la situación existente y rehaciéndola de nuevo con la ampliación de la sección hacia la finca de Kodak.

En ambos casos el proyecto mantiene las mismas rasantes consolidadas en los márgenes consolidados de ambas calles.

Por último, se ha ejecutado la demolición de los pavimentos de la calle interior al ámbito, que ahora se denomina C/ Gabriela Mistral, y se adecuan las rasantes a las proyectadas en el planeamiento.

La obra termina al norte de la rotonda proyectada en la inflexión que hace la calle Formentera en el encuentro con la prolongación de la C/ José Echegaray.

Respecto de las actuaciones previas, se ha ejecutado la demolición de los actuales pavimentos asfálticos y acerados en donde se proyecta la rotonda del cruce de la calle José Echegaray con Adolfo Pérez Esquivel, en donde se renovará la totalidad de los pavimentos, tanto asfálticos como de aceras y bordillos.

- Movimientos de tierras.

Deducido del Estudio Geotécnico redactado al efecto, se comprueba que los terrenos procedentes de la excavación, una vez separados de la primera capa vegetal, son del todo adecuados para su utilización en la obra con las determinaciones que respecto a los mismos se deduce.

Una vez eliminada la capa vegetal, y mezclados los primeros 30-50 cm de las capas subyacentes se obtiene un terreno muy homogéneo, útil para la obra considerada, ya que se trata de suelos asimilables a Suelos Adecuados según el PG-3 con CBR ≈ 20 según la Norma de firmes 6.1-IC. En desmontes conforman un tipo de explanada E2.

Del Estudio Geotécnico se deduce textualmente de sus conclusiones y recomendaciones que Para la construcción de los viales se define el tipo de suelos que conforma el terreno natural donde apoyarán las capas de firme. A la vista de los resultados de los trabajos de campo y ensayos de laboratorio, el terreno – una vez retirada la cobertura vegetal – es muy homogéneo.

Todos los viales se han desarrollado sobre terreno granular con capacidad portante suficiente para el tipo de tráfico previsto en los mismos.

Los terraplenes se han ejecutado utilizando el material procedente de la excavación, una vez eliminada la tierra vegetal, siguiendo las recomendaciones de puesta

en obra y ejecución del PG-3 (tongadas de 30 cm. compactadas al 95-98 % del Próctor Modificado, etc…).

En estos, se puede conseguir un tipo de explanada E2 siempre que se alcance un módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga EV2 del ensayo NLT-357 “Ensayo de Carga con Placa” mayor de 120 MPa.

Para los terraplenes se han adoptado taludes tipo 1H:2V en terraplenes y 1H:3V en desmontes. No obstante, se han adoptado taludes 1H:1V tanto en terraplenes como en desmontes, circunstancia que va a favor de la seguridad y estabilidad del terreno final.

Por otra parte, los suelos de la primera capa, la capa vegetal se entiende adecuados, y por tanto, para su incorporación en el relleno y terraplenado de la zona verde pequeña situada en la esquina entre las nuevas calles de prolongación de José Echegaray y Adolfo Pérez Esquivel.

En todo caso señalar que la explanada que se considera es una explanada tipo E2 definida en el PG3 del Pliego General de Carreteras, conforme se deduce del Estudio Geotécnico, antes citado.

En los siguientes esquemas se observa la situación previa y el firme proyectado con carácter general para todo el ámbito.

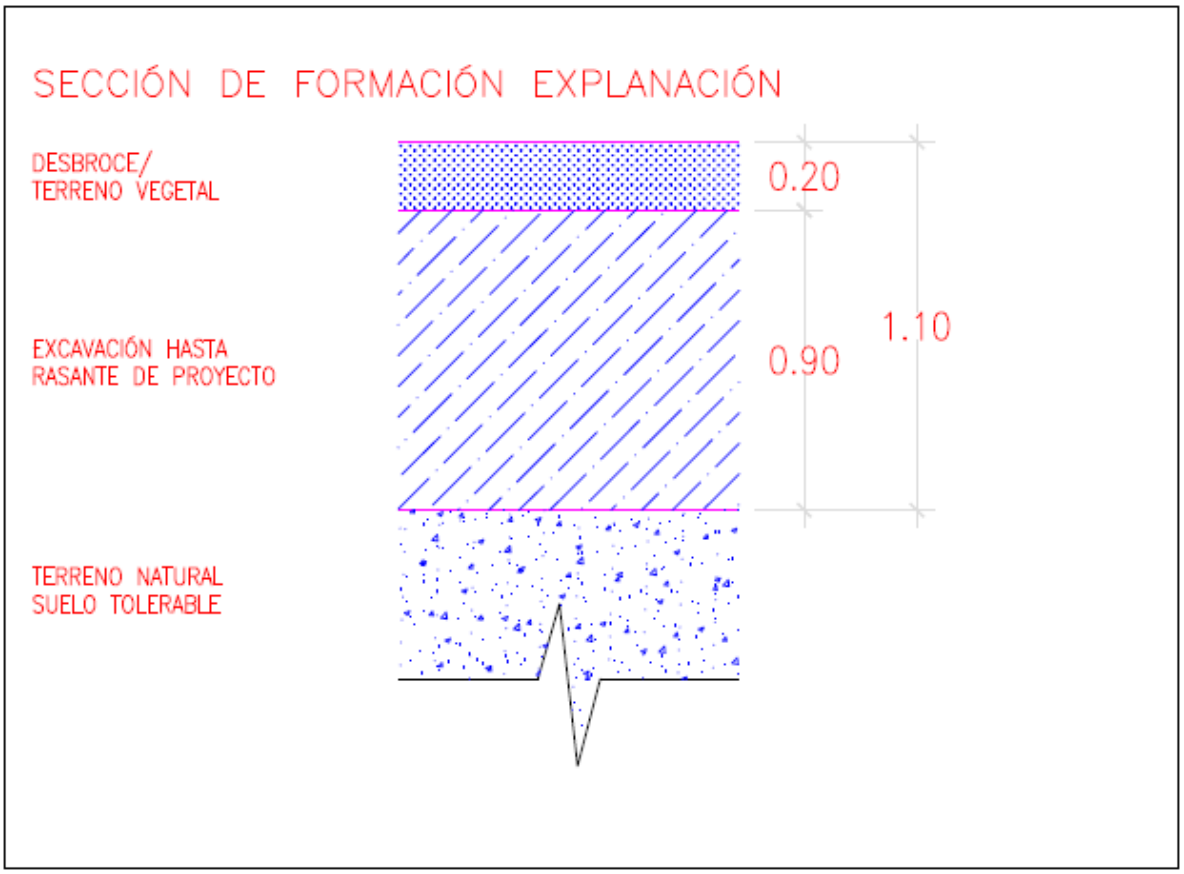


FIGURA 1.5.1. SITUACIÓN PREVIA A LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

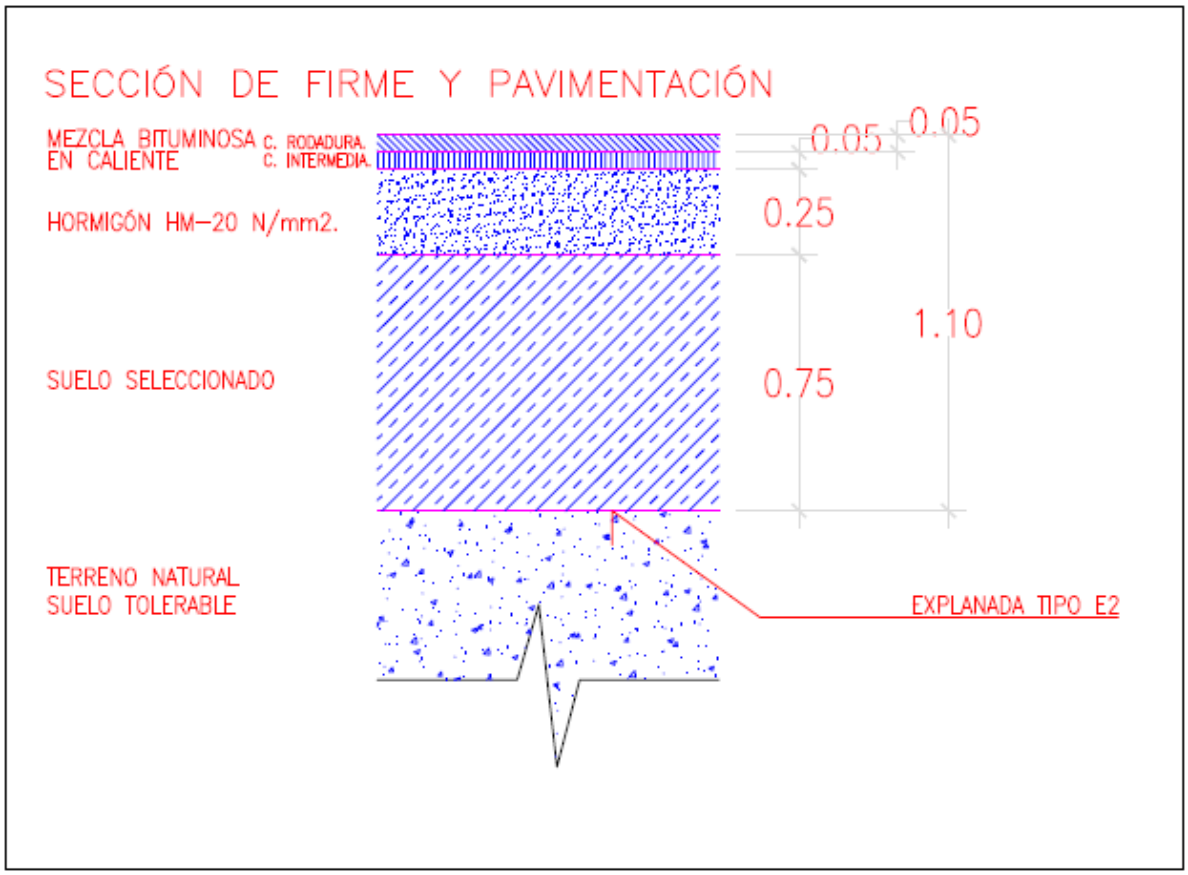


FIGURA 1.5.2. SECCIÓN DE FIRME PROYECTADO.

Se ha procedido a la ejecución del movimiento de tierras que únicamente afecta al viario, si bien resulta muy equilibrado el saldo de desmonte y terraplén.

Se trata de un desarrollo de relativa pequeña superficie, pero que debido a los volúmenes de tierras que se han considerado habida cuenta las citadas rasantes, los volúmenes a terraplenar se han compensado con los mismos necesarios para desmontar, y dado que el Estudio Geotécnico le otorga unas características al terreno muy apropiadas para la conformación de terraplenes, parece oportuno.

De esta circunstancia revierte la sostenibilidad ambiental, habida cuenta que el saldo de tierras que salen de la obra de urbanización es nulo, y por el mismo motivo, prácticamente el volumen de tierras de aportación necesarias es prácticamente nulo.

1.5.1.6. Secciones tipo. Justificación del trazado en planta y perfil.

- *Trazado en planta.*

El proyecto desarrolla de manera estricta la ordenación y sus alineaciones oficiales. No se ven alteradas en modo alguno las alineaciones oficiales proyectadas en el Documento de Ordenación Pormenorizada que se desarrolla.

La definición geométrica viene reflejada en el plano nº4 del presente proyecto.

Por lo que se refiere a las secciones tipo, se han adaptado mínimamente en tres puntos:

- Dos puntos en que se adecua mínimamente son los vértices sureste y noreste.

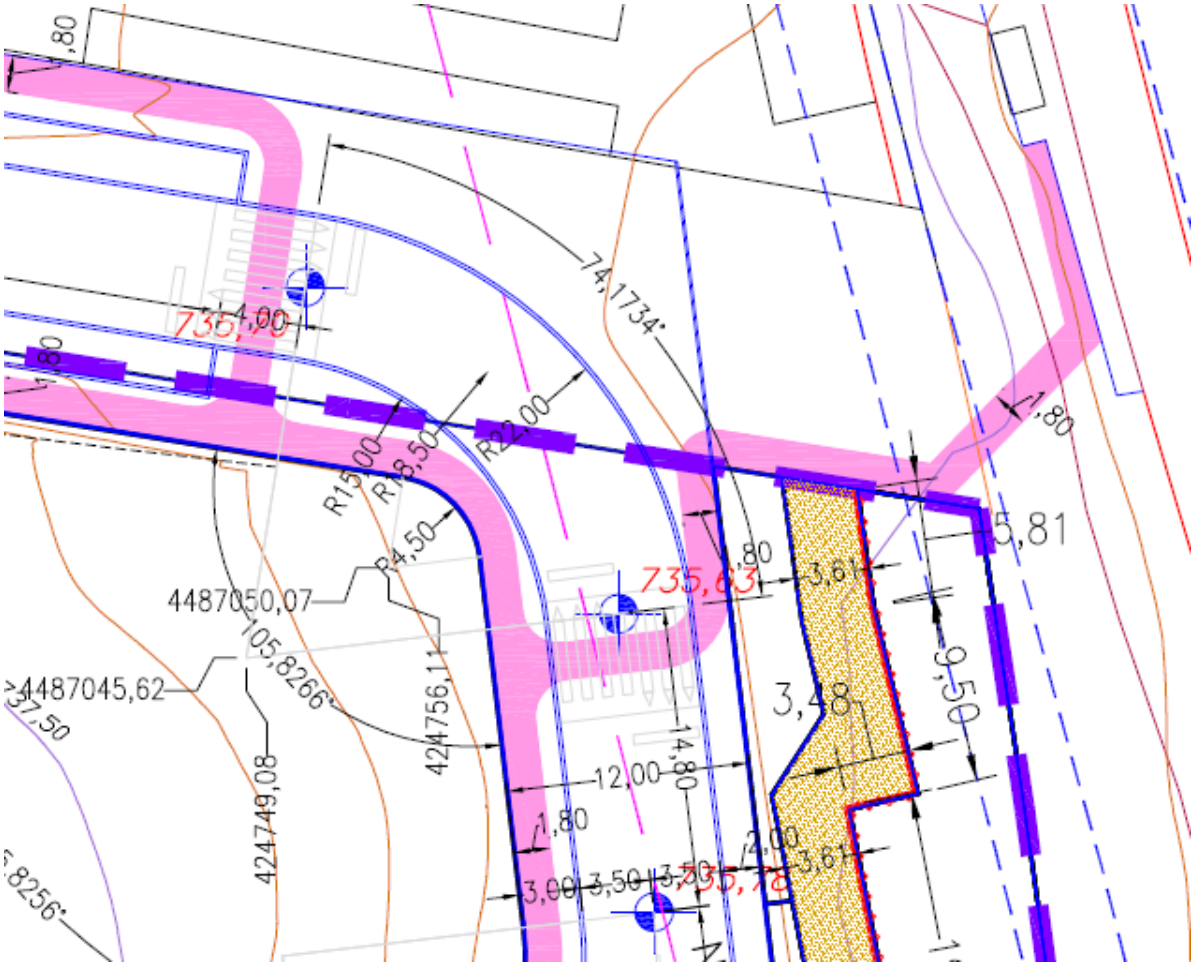
- El tercero se corresponde con la sección de la calle que bordea el Este de la actuación, junto a la A6. En este punto, el proyecto preveía desplazar el conjunto de aparcamientos y calzada medio metro hacia el este, para pasar de unas aceras de 1,5 metros de ancho en cada banda a una situación asimétrica de 2,00 en la acera del oeste y de 1,00 metros en la del este, y conseguir así la adecuación de accesibilidad en recorridos urbanos (mínimo 1,80 metros).

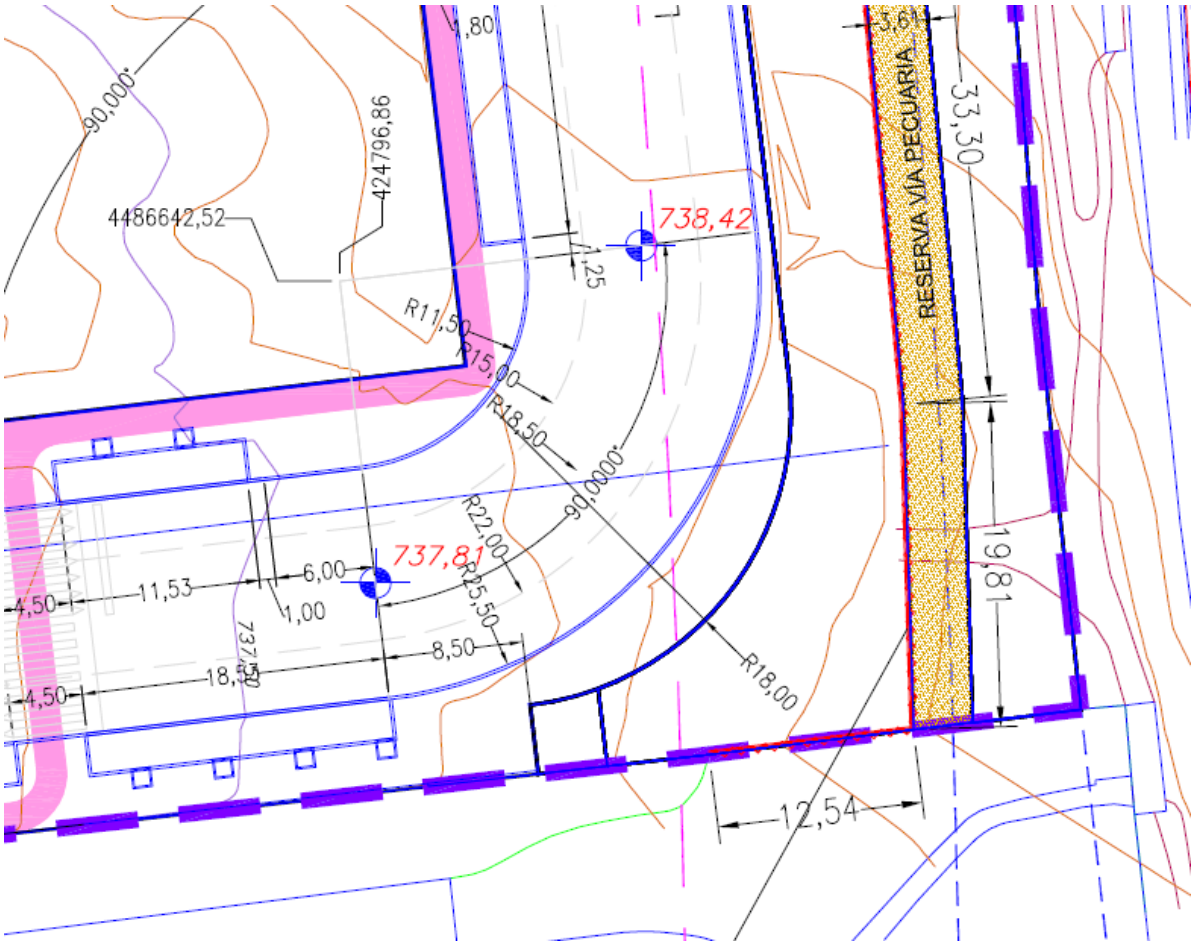
  A este respecto, y a los efectos oportunos del cumplimiento de accesibilidad, la citada acera ejecutada con ancho de 1,00 m en la calle Isla de Palma (que discurre paralela a la autovía A-6), aparece justificada, y por tanto, aprobada de tal forma en el Proyecto de Urbanización de fecha diciembre del 2019. En cualquier caso, la accesibilidad se refuerza y garantiza también a través de varias vías de comunicación en el entorno:

  - **La acera oeste de la misma calle, la cual mide 2,00 m.**
  - **A través de la vía pecuaria que discurre junto a la citada acera, y tiene ancho de 3,61 m. Para los tres pasos de peatones existentes en esta calle Isla de Palma, en su desembarco en la acera de 1,00 m, se ha previsto una continuidad en zahorra encaminada a enlazar con la vía pecuaria.**
  - **A través de la acera existente, con ancho de 2,00 m que discurre fuera del ámbito y paralela a la vía de servicio de la autovía A-6. Puntualmente, a la altura de la pasarela existente de cruce entre ambas márgenes de la carretera, esta acera se estrecha a una anchura de 1,00 m en una longitud de 20 m. Por este motivo, se prevé en el presente Proyecto Modificado de Urbanización un retranqueo de la valla existente en ese lugar puntual y construcción de un sobreancho de la acera hasta contemplar los dos metros, siempre circunscrito a ese**

tramo de 20 m de longitud.

En las siguientes imágenes, se presentan los anchos en cumplimiento de la accesibilidad en el entorno de la calle Isla de Palma:





Se comprueba en todo caso que no se alteran las alineaciones oficiales ni las rasantes oficiales.

Con estas adecuaciones se ha comprobado que todo el trazado de las bandas peatonales del viario tenga la sección necesaria a que hace referencia la Orden TMA vigente, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Todas las aceras del ámbito ejecutadas en la Fracción 3 tienen un trazado continuo igual o superior a 1,80 metros dando cumplimiento a la normativa de aplicación y que da solución a la exigencia normativa.

- *Secciones tipo:*

  Las secciones tipo ejecutadas son las que se muestran a continuación:

  - Sección Tipo 1 (vial paralelo a vía de servicio de A.6, ahora denominado calle Isla de Palma.):

    Ancho total: 19,50 m

    - 2 aceras asimétricas continuas de 2,00 y 1,00 m.
    - 1 Aparcamiento en línea de 2,50 m.
    - Calzada compuesta por 4 carriles de 3,50 m.

  - Sección Tipo 2 (prolongación C/ Adolfo Pérez Esquivel):

    Ancho total: 25,00 m

    - 2 aceras simétricas continuas de 3,00 m.
    - 2 Aparcamientos en línea de 2,50 m.
    - Calzada compuesta por 4 carriles de 3,50 m.

  - Sección Tipo 3 (tramo de la calle Formentera que conforma el norte de la Finca Kodak, ahora denominado calle Isla del Hierro):

    Ancho total: 17,50 m

    - 2 aceras asimétricas continuas de 3,00 y 2,50 m.
    - 2 Aparcamientos en línea de 2,50 m.
    - Calzada compuesta por 4 carriles de 3,50 m.

  - Sección Tipo 4 (tramo Norte de la vía paralela a vía de servicio de la A.6, ahora denominado calle Isla de Palma): aceras asimétricas continuas de 3,00 metros de ancho en la parte interior y 2,00 en la exterior del ámbito.

    Ancho total: 12,00 m

    - 2 aceras asimétricas continuas de 3,00 y 2,00 m.
    - Calzada compuesta por 2 carriles de 3,50 m.

- Sección Tipo 5 (prolongación de C/ José Echegaray, ahora denominado calle Ignacio Echevarría):

  La sección de la calle Ignacio Echavarría, ha sido modificada en su composición, manteniendo su anchura, para introducir en la misma un "Carril Bici y una Banda de Separación entre Carril Bici y Calzada" según las instrucciones recibidas de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Las Rozas.

  La sección inicial ("sección tipo 5") estaba inicialmente compuesta por los siguientes elementos:

  Ancho total: 20,00 m

  - 2 aceras simétricas continuas de 4,00 m.
  - 2 Aparcamientos en línea de 2,50 m.
  - Calzada compuesta por 2 carriles de 3,50 m.

  Tras la introducción del "Carril Bici y la Banda de Separación entre Carril Bici y Calzada", la sección tipo modificada queda de la siguiente forma:

  - 2 aceras asimétricas continuas de 3,00 m y 3,10 m respectivamente.
  - 1 carril bici de 2,50 m.
  - 1 banda de separación entre carril bici y calzada de 0,50 m.
  - 2 Aparcamientos en línea de 2,20 m.
  - Calzada compuesta por 2 carriles de 3,25 m.

  Debido a la solicitud por parte de Confederación Hidrográfica del Tajo de introducir en el proyecto de urbanización "técnicas de drenaje urbano sostenible" (TDUS), y de acuerdo con los Servicios Técnicos municipales del Ayuntamiento de Las Rozas, los alcorques previstos en la Calle Ignacio Echeverria, en el Proyecto de Urbanización Aprobado han sido sustituidos por "parterres "continuos de adoquín sobre pavimento drenante poroso" en cuyo interior se ubicarán los alcorques previstos para la plantación de arbolado.

  Más concretamente, se han ejecutado dos franjas de 1,0 m de ancho eficaz delimitadas con bordillos (se genera una sección de 1,30 m de anchura) en cada lado de la citada calle, que presenta una longitud de 450 m, dotando por tanto a la Urbanización de unas TDUS de 900 m2. La sección constructiva del pavimento drenante está formada por una base compuesta de capa de grava de 40 mm de espesor y mortero

compuesto de árido triturado, ligado con resina de 40 mm de espesor, tratado, limpio y seco, con capacidad de flexotracción de 23 Kp/cm2, compresión de 40 Kp/cm2 y una capacidad drenante de 800 l/m2/min.

Las secciones Tipos 6, 7, 8 y 9 son secciones de los elementos de giro proyectados y en cualquier caso, el ancho de la banda peatonal que los acompaña es de 6,50 metros en las tres primeras y de 3,00 metros en la última.

Todas las secciones tipo quedan reflejadas en los planos 3.1, 3.2, 7.1 y 7.2.

La sección de la glorieta proyectada entre la calle Formentera, Isla de Palma e Ignacio Echevarría se ha adaptado ligeramente, tras la introducción del “Carril Bici” en esta última calle.

- *Trazado en perfil.*

De igual forma que en la planta, el perfil de los ejes viarios se somete en todo a las rasantes oficiales que derivan del planeamiento.

De la comparación de los perfiles longitudinales del planeamiento que se desarrolla a los previstos en este Proyecto de urbanización se comprueba su total adecuación.

Se mantienen en cualquier caso las rasantes periféricas del ámbito, como suelo urbano consolidado.

La definición de los perfiles transversales en alzado queda reflejada en el plano 2 (hojas 4 y 5).

- *Trazado en alzado*

Por lo que se refiere a las pendientes del recorrido para PMR, en ninguna de las proyectadas en el ámbito se supera el 6%, siendo la máxima pendiente del 3,74% que se produce en el eje calle Isla de La Palma y calle Adolfo Pérez Esquivel.

Las definiciones de los perfiles longitudinales en alzado quedan reflejadas en el plano 2 (Hojas 1, 2 y 3).

En el ANEXO nº 3, se recogen los listados que definen los perfiles en alzado y transversales de los distintos ejes.

1.5.1.7. Pavimentaciones.

Se prevén dos tipos de pavimentaciones:

a) Pavimentaciones para vehículos rodados, cuyo paquete de firme es:
   - 5 cm capa de rodadura mbc D-12.
   - 5 cm capa intermedia mbc S-20.
   - 25 cm de base de hormigón tipo HM-20 N/mm2.
   - 75 cm de suelo seleccionado.

b) Pavimentaciones peatonales, cuyo paquete de firme es:
   - Baldosa hidráulica de 20x20.
   - 15 cm de base de hormigón tipo HM-20 N/mm2.
   - 75 cm de suelo seleccionado.

Para llegar a las pavimentaciones previamente se define la sección estructural del viario.

Sobre la explanada descrita en el punto anterior se dispone una capa de 75 cm de suelo seleccionado, por tongadas de 25 cm.

Sobre esta se dispondrá una losa de 25 cm de hormigón en masa, vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, en pavimento de calzadas, acabado con textura superficial ranurada

La terminación del pavimento rodado estará compuesta por dos capas de 5 cm cada una, tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, y la otra de rodadura tipo D-12 de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30.

El pavimento de los aparcamientos ha sido modificado de manera general en todas las calles objeto del presente Proyecto de Urbanización Modificado, según las instrucciones recibidas de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Las Rozas.

El pavimento inicial estaba formado por el solado de las bandas de aparcamiento anejas al viario, se terminarán con pavimento de adoquines prefabricados de hormigón, de 8 cm de espesor, sobre solera de hormigón de 20 cm.

El nuevo pavimento de las bandas de aparcamiento anexas al viario se ha ejecutado mediante dos capas de 5 cm cada una, tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, y la otra de rodadura tipo D-12 de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30.

Por lo que respecta a los pavimentos de las zonas peatonales, habida cuenta que las secciones se proyectan con segregación de tráficos vehiculares y peatonales, se delimitarán mediante bordillo prefabricado de hormigón, bicapa, en general de tipo III (14-17 x 28 cm), salvo en delimitación de rotondas o isletas en que se dispondrá el tipo II (20 x 22 cm) o en el trasdosado de zonas verdes o de las aceras con parcelas edificables en que se dispondrá el tipo IV (10 x 20 cm).

Según indicaciones recibidas de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Las Rozas, se ha procedido a eliminar el bordillo de delimitación y separación entre calzada y aparcamiento de manera general en todas las calles objeto del presente Proyecto de Urbanización Modificado.

El pavimento ejecutado como solado de las aceras es baldosa hidráulica 20x20, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm., sentada con mortero 1/6 de cemento.

En las barbacanas de pasos peatonales, este pavimento cambiará por otro de loseta hidráulica color de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón, igualmente sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento. Se completará con la baldosa ranurada (táctil direccional) perpendicular a los pasos peatonales dando cumplimiento a los modelos determinados por la normativa. Justifica las determinaciones de la Orden TMA/851/2021, así como los artículos 6.2.6. y 5.8.2.4. del PGOU de las Rozas de Madrid.

Se conformarán con los bordillos las bahías para los contenedores de residuos urbanos, según planos aportados e indicaciones de os Servicios Municipales correspondientes.

1.5.1.7. Barreras antirruido. Cumplimiento de las condiciones acústicas.

Para dar cumplimiento a las determinaciones del ámbito relativas a la atenuación del ruido procedente de la A.6., se han ejecutado barreras antirruido (pantallas acústicas) en la banda de terreno libre que resulta de la ordenación junto a la vía de servicio de dicha autovía.

La longitud total de 461,14 metros, únicamente interrumpida en el acceso al sector desde la vía de servicio y trazado de la vía pecuaria.

En el ANEXO nº 6 del presente proyecto específico se incorpora la documentación correspondiente a la ficha técnica con las características de las pantallas ejecutadas, cálculo estructural y el procedimiento de montaje de las mismas.

1.5.1.8. Señalización vertical y horizontal. Pasos sobre-elevados.

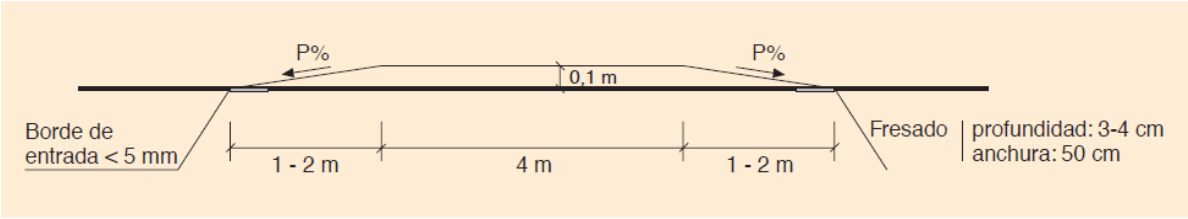
Se define la señalización vertical y horizontal, así como los pasos elevados, en los planos nº8 y nº9 del presente proyecto.

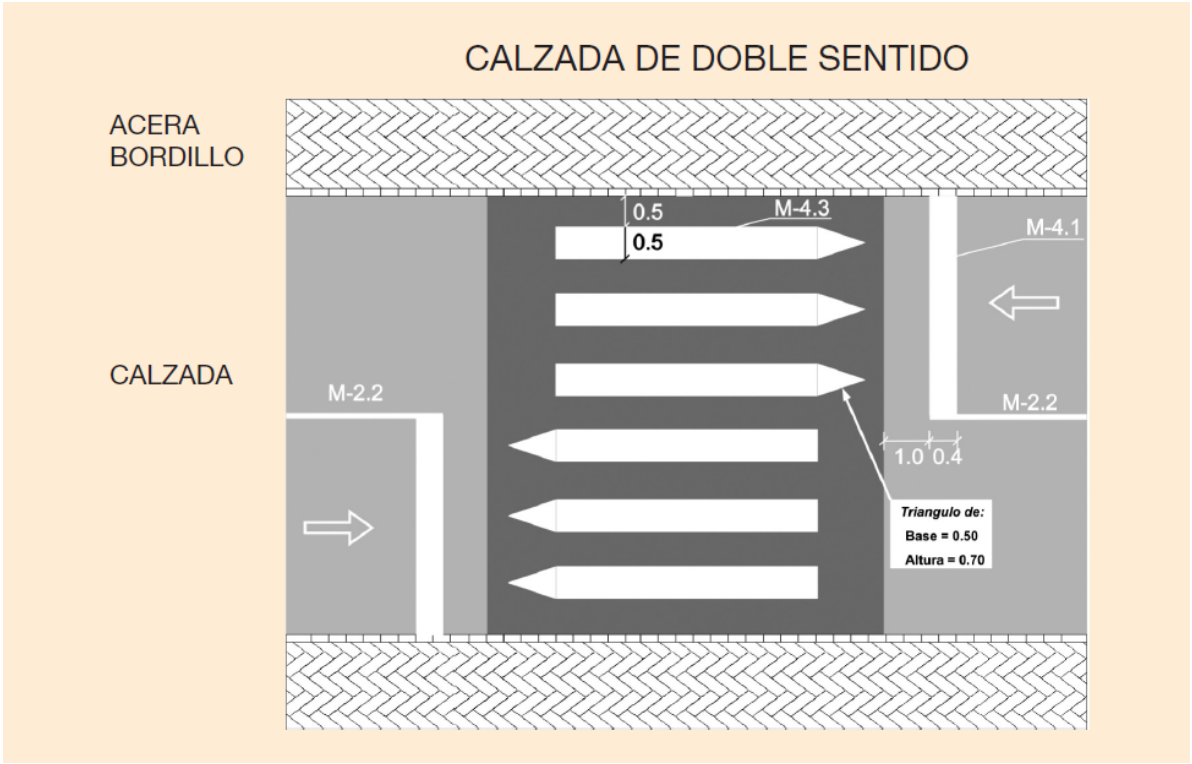
Consta de una parte de señalización horizontal, a base de pintura plástica bicomponente en frío, sobre premarcado.

En los cebreados de pasos peatonales se ranurará la pintura para obtener mayor adherencia.

La señalización horizontal se compone de la pintura de los pasos peatonales de anchura según planos, en la posición que se refleja en los planos, y de la pintura lineal de separación de sentidos, discontinua, con las correspondientes flechas de dirección y desviación.

Los pasos peatonales se proyectan sobre-elevados de conformidad con la Orden FOM/3053/2008, con sección trapezoidal, según se expresa en los siguientes gráficos.





Se adapta a la norma 8.2-I.C. “Marcas Viales” y a la Orden FOM/3053/2008 para los pasos peatonales sobre-elevados.

Por lo que se refiere a la señalización vertical, se proyecta la incorporación de señales sobre soporte metálico que se concretan, para las posiciones que se fijan en los citados planos.

La proyectada está adaptada a la norma 8.1–I.C. “Señalización vertical”. Si coincide su posición proyectada con farolas se flejarán al báculo de las mismas. Se pone en planos y determinaciones que el grado de reflectancia mínimo será el Nivel I.

1.5.1.9. Contenedores soterrados.

Según indicaciones recibidas de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Las Rozas, se ha modificado el número de islas de contenedores, pasando de 5 a 6 áreas de aportación, 5 áreas de aportación de 5 contenedores soterrados cada una, y 1 área de aportación de 6 contenedores soterrados, de conformidad con las determinaciones del Ayuntamiento, tal y como se refleja en el plano nº 11 del presente proyecto.

En el ANEXO nº 5 del presente proyecto específico se incorpora la documentación correspondiente a las fichas técnicas de las características de los contenedores soterrados

instalados.

1.5.1.10. Coordinación con la ejecución de otras infraestructuras de la urbanización del ámbito.

De forma previa a la ejecución de las pavimentaciones se han ejecutado el resto de infraestructuras previstas en el Proyecto de Urbanización, salvo las que se manifiesten en superficie (tapas y cercos de registros, columnas y báculos de alumbrado exterior, etc., que se ejecutarán en coordinación con los pavimentos.

Por último, se ejecutó la señalización horizontal y la señalización vertical.

1.5.1.11. Acondicionamiento de la vía pecuaria. Cruce del acceso.

De conformidad con las previsiones del art. 32. de las Normas Urbanísticas del Doc. de Ordenación Pormenorizada que por el presente Proyecto de Urbanización se desarrolla, se significa que:

1º Se ha ejecutado un camino de zahorra artificial compactada de los citados 3,61 m de ancho, si bien por su estrechez no permite las plantaciones perimetrales a que hace referencia el punto 3 del mencionado artículo normativo. Se efectúan plantaciones de arbolado en la zona verde colindante, en alineación. También se ha ejecutado la correspondiente señalización mediante colocación de hitos de delimitación y señales de vía pecuaria.

2º **El cruce de la banda de reserva de vía pecuaria, proyectada y prevista, con el ramal de acceso al ámbito urbano desde la vía de servicio de la A-6, se ha ejecutado mediante pavimento de adoquín prefabricado de hormigón en masa de color albero de 8 cm de espesor, pavimento en todo caso compatible con las condiciones de los tráficos previstos, y acorde con lo exigido por el Área de Vias Pecuarias perteneciente a la Consejería de Medioambiente de la Comunidad de Madrid**.

En el ANEXO Nº 4 del presente proyecto específico de obra civil se incorpora el informe favorable en materia de Vías Pecuarias al Acondicionamiento de la Vía Pecuaria “Cordel de Valladolid” dentro del ámbito.

1.5.1.12. Control de Calidad.

El seguimiento del control de calidad de la obra ejecutada se ha efectuado siguiendo el Plan de Control de Calidad establecido al inicio de las obras de urbanización.

En los ANEXOS del presente proyecto específico se incorpora la documentación correspondiente a todos los ensayos de Control de Calidad realizados durante el transcurso de las obras de urbanización.

1.5.2. Normativa subsidiaria de aplicación.

En los Pliegos de Condiciones Técnicas, Facultativas y Económicas, tanto generales como particulares, se determina pormenorizadamente la normativa técnica de aplicación para la ejecución de las diferentes obras que integran el Proyecto de Urbanización, sin perjuicio de la aplicación directa de las determinaciones tanto de la legislación del suelo de Madrid, como la específica del municipio de Las Rozas de Madrid.

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

1.5.3. Adecuación a la normativa urbanística que se desarrolla.

El presente Proyecto de Urbanización se ha redactado adecuándose en todo a las determinaciones que le son propias del Plan General de Ordenación Urbana de Las Rozas de Madrid (Madrid) y así mismo al planeamiento específico que desarrolla el sector en Proyecto con las lógicas adecuaciones técnicas, tanto por lo que se refiere a condiciones técnicas, como en lo que se refiere a la adecuación a las determinaciones relativas a alineaciones y rasantes del planeamiento urbanístico citado, y únicamente efectuando las adaptaciones que exige el conocimiento en profundidad del territorio a la hora de la ejecución material de las previsiones.

En cualquier caso, se significa que no se alteran en absoluto condiciones de ordenación del planeamiento municipal ni específico.

Únicamente cabe citar que no se establecen etapas en este Proyecto, acometiéndose toda la actuación de forma unitaria y única.

1.6. DESARROLLO TEMPORAL DE LAS OBRAS.

1.6.1. Condiciones de planeamiento urbanístico en relación con el plazo de ejecución. Adecuación.

El planeamiento urbanístico de afección al área urbana que se considera, Plan General de Las Rozas de Madrid establece para este ámbito un máximo de siete años para la total ejecución, y en orden al desarrollo efectivo de los ámbitos de suelo urbano no consolidado, como el caso que nos ocupa. En todo caso, por el presente se da cumplimiento a dicho plazo temporal.

El plazo de ejecución que se determina en puntos sucesivos se establece a los solos objetos de establecer el marco temporal de compromiso con la Contrata que vaya a ejecutar materialmente las obras.

A efectos de simultanear las obras de edificación con la urbanización se determina que las obras de urbanización cuando menos tendrán que estar ejecutadas las correspondientes a los movimientos de tierras para tener las rasantes definitivas en la actuación y las de saneamiento de la red de aguas residuales. En dicho momento se podrán comenzar a simultanear las obras de edificación, ello sin perjuicio de lo señalado en el art. 24 del Doc. de Ordenación Pormenorizada, debiendo cumplirse las condiciones para el uso de la edificación previstas en el artículo 41 del Reglamento de Gestión.

1.6.3. Modificación de las condiciones temporales.

Las previsiones temporales reflejadas en el apartado anterior, de forma global, podrán sufrir las alteraciones en más o en menos que se deriven de la marcha de los trabajos, siempre con la autorización formal del Ayuntamiento u órgano municipal que se designe, y de conformidad con las estipulaciones de los Pliegos de Condiciones del Proyecto.

Cualquier reajuste en el tiempo de la marcha de los trabajos parciales, de cada una de las obras e infraestructuras proyectadas, será potestativo de la Dirección Facultativa de las Obras, siempre que no afecte al plazo global de las mismas.

1.7. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO ESPECÍFICO DE OBRA CIVIL DE URBANIZACIÓN.

De conformidad con la legislación vigente el presente proyecto queda integrado por los siguientes documentos constitutivos:

1. MEMORIA.
2. PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
4. ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
5. PLANOS.
6. ANEJOS.

Los documentos correspondientes al ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y al ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS se incorporan al Proyecto de Urbanización general, y hacen referencia a todas las obras parciales que éste integra.

De esta manera se da cumplimiento a toda la reglamentación en la materia.

1.8. ENCARGO.

El presente Proyecto Específico de Obra Civil de urbanización, que forma parte sustancial del PROYECTO DE URBANIZACIÓN MODIFCADO DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)**,** integrado por todos los documentos antes expresados, han sido redactados 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, que presta su conformidad a los mismos.

Madrid, Febrero de 2024

07225257Z JOAQUIN ROS (R: V87637260)

Firmado digitalmente por 07225257Z JOAQUIN ROS (R: V87637260)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/37104/26042023105135, serialNumber=IDCES-07225257Z, givenName=JOAQUIN, sn=ROS FELIS, cn=07225257Z JOAQUIN ROS (R: V87637260), 2.5.4.97=VATES-V87637260, o=JUNTA DE COMPENSACION UE VII 1 SISTEMAS GENERALES PE KODAK DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL PGOU LAS ROZAS MADRID, c=ES
Fecha: 2024.04.07 20:46:08 +02'00'

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: 2024.04.08 06:46:16 +02'00'

LA PROPIEDAD

J.C UE-VII.1. “Sist.Grles P.E. + KODAK”

PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.

D. José Antonio Segura Sánchez

2. PLIEGOS DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN.

A) CONDICIONES PARTICULARES DE LA EJECUCIÓN. GENERALIDADES.

1.1. Plazo de ejecución de las obras.

Las Obras de Urbanización se encuentran ejecutadas en su totalidad, a excepción de los tanques de tormentas de la Fracción 3 y solución de saneamiento de la Fracción 2.

1.2. Condiciones del plazo. Modificaciones.

El plazo señalado en el punto anterior se considera como límite máximo para la ejecución material de las determinaciones del Proyecto, y comenzará a contar desde la fecha del Acta de Replanteo de la obra, suscrito en las condiciones previstas en el Pliego General.

La modificación de este plazo se someterá a las normas previstas en el referido Pliego General.

Se modificará el plazo en cualquier caso cuando las condiciones meteorológicas determinen un paro en la ejecución de la obra superior a una semana.

Se modificará el plazo así mismo cuando haya de estar parada la obra por causas no imputables a la contrata, ya sean de orden administrativo o de otra naturaleza.

1.3. Ejecución condicionada por las condiciones térmicas.

Se parará la ejecución de las obras, o unidades de obra, cuando las condiciones térmicas o meteorológicas puedan afectar seriamente al resultado final de la obra, tanto en lo estático como en lo puramente material.

En especial, y de conformidad con lo previsto en los artículos 18º y 19º de la Instrucción EHE, se suspenderá el hormigonado cuando la masa del hormigón en el momento de verterla sea inferior a +5ºC, prohibiéndose verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc., cuya temperatura sea inferior a 0ºC., o cuando la temperatura ambiente sea superior a los +40ºC.

1.4. Dimensiones materiales de las obras.

Se estará, en cualquier caso, y en primer lugar, a las dimensiones de todas y cada una de las unidades de obra que se especifican gráficamente en los correspondientes planos que integran y forman parte sustancial del presente Proyecto, y en segundo lugar a las que se deduzcan del resto de la documentación del Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior, y con el documento necesario de modificación del Proyecto, el Director Facultativo de las obras podrá interpretar o determinar aquellas sobre las que quepan dudas.

1.5. Condiciones no previstas. Pliegos subsidiarios.

Para lo no previsto con carácter específico en el Presente Pliego se estará en todo a lo previsto en el PLIEGO **DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES** aprobado por el Excmo. Ayuntamiento de Madrid de 1999, que asume como propio y da aquí por reproducido.

En todo caso, por lo que se refiere a explanación y conformación del firme del viario proyectado se estará a las determinaciones del PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA CAPAS ESTRUCTURALES DE FIRMES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3) (artículos 510, 512, 513 Y 551).

B) DE LOS MATERIALES.

2.1. La recepción de materiales.

Las condiciones de los diferentes materiales que se reciban en obra se ajustarán a lo previsto en la normativa vigente, y en lo que no esté regulado se estará a la buena práctica.

En especial se contemplará lo relativo al Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción, en siglas RL-88, y en el Pliego de Prescripciones técnicas Generales para la Recepción de Cementos, RC-75.

Para el cemento y los áridos con los que se fabrique el hormigón se estará en todo caso a las determinaciones de los artículos 5.2. y 7.4. de la Instrucción EH-91.

Para las viguetas de hormigón pretensado para emplear en los forjados se estará a las condiciones de transporte, recepción y acopio en obra previstas en los artículos 8º y 9º de la Instrucción EF-88.

A efectos del cumplimiento de las determinaciones de la NBE CA-88, por la Dirección facultativa de las obras se comprobará que los materiales recibidos en obra se corresponden con los previstos en el proyecto, y en estos Pliegos, teniéndose en cuenta las prescripciones generales señaladas en el Anexo 4 de la precitada NBE.

El Contratista realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes térmicos de acuerdo con las especificaciones que se contienen en este Proyecto. Todos los materiales de esta naturaleza deberán recibirse en obra convenientemente documentados. Por la Dirección facultativa de las obras se comprobará que los materiales recibidos en obra reúnen las características exigidas en Proyecto, realizando las pruebas y ensayos que se consideren oportunos.

C) DEMOLICIONES. LEVANTADO DE PAVIMENTOS EXTERIORES Y SOLERAS

DESCRIPCIÓN

Demolición progresiva, elemento a elemento, de solados, pavimentos y escaleras interiores; pavimentos, aceras, bordillos y elementos similares de exterior, así como soleras (generalmente de hormigón), en el marco de la demolición total o parcial del edificio o de los viales afectos, en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente.

Comprende también la demolición de algunos de los elementos citados mediante el empleo de medios mecánicos (retroexcavadoras, retromartillos, etc.).

CONDICIONES PREVIAS

- Antes del inicio de las actividades de demolición se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y cualidad especificadas en el plan de demolición.

- Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

- Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán libres de obstáculos hasta el momento de su demolición. Antes de la demolición del peldañeado se comprobará el estado de la bóveda o losa de la escalera.

- En los casos en que se vaya a efectuar la demolición de viales, aceras, soleras y solados de planta baja o sótanos, etc., se investigará si existen conducciones enterradas que puedan atravesar el solar o las calles afectadas (conducciones de agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.). Conocidos estos servicios y notificadas las obras a la/s respectiva/s compañía/s u organismo/s, se determinará si procede su desvío o si únicamente cabe actuar con precaución sin modificar su trazado. En todo caso, se anulará previamente aquel suministro que sea susceptible de ocasionar algún tipo de daño o accidente.

- Se protegerán, por otro lado, los elementos de Servicio Público (como bocas de riego, tapas y rejillas de pozos y sumideros, árboles, farolas, etc.), que puedan resultar dañados por los medios mecánicos utilizados en los trabajos de demolición de pavimentos exteriores y viales.

EJECUCIÓN

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En cualquier caso, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- La demolición de los revestimientos de suelos y escaleras se llevará a cabo, en general, antes de proceder al derribo, en su caso, del elemento resistente sobre el que apoyan. El tramo de escalera entre dos pisos se demolerá antes que el forjado superior donde apoya y se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma.

- Inicialmente se retirarán los peldaños, empezando por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primero y, seguidamente, la bóveda de ladrillo o elemento estructural sobre el que apoyen.

- Se inspeccionará detenidamente el estado de los forjados, zancas o elementos estructurales sobre los que descansan los suelos a demoler y cuando se detecten desperfectos, pudriciones de viguetas, síntomas de cedimiento, etc., se apearán antes del comienzo de los trabajos.

- La demolición conjunta o simultánea, en casos excepcionales, de solado y forjado deberá contar con la aprobación explícita de la Dirección Técnica, en cuyo caso señalará la forma de ejecutar los trabajos.

- El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

- Para la demolición de solera o pavimento sin compresor se introducirán punteros, clavados con la maza, en distintas zonas a fin de agrietar el elemento y romper su resistencia. Realizada esta operación, se avanzará progresivamente rompiendo con el puntero y la maza.

- El empleo de máquinas en la demolición de soleras y pavimentos de planta baja o viales queda condicionado a que trabajen siempre sobre suelo consistente y tengan la necesaria amplitud de movimiento.

- Las zonas próximas o en contacto con medianerías o fachadas se demolerán de forma manual o habrán sido objeto del correspondiente corte de modo que, cuando se actúe con elementos mecánicos, el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a ellas y nunca puedan quedar afectadas por la fuerza del arranque y rotura no controlada.

NORMATIVA

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Título II)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
  - Normas generales (arts. 165 a 176)
  - Normas para trabajos de construcciones relativos a demoliciones (arts. 187 a 245)
  - Normativa específica (arts. 266 a 272)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- NTE/ADD-10 y 19: (Demolición solados, escaleras y solera de piso. (*)
- NTE-ADV: "Vaciados" (*)
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(*) Normativa recomendada.

CONTROL

Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.

Se llevará a cabo un control por cada 200 m². de planta y, al menos, uno por planta.

Se prestará especial atención en los siguientes puntos críticos:

- Acumulación de escombros sobre los forjados.
- Debilitamiento de forjados por quedar afectada su capa de compresión.

Cuando se detecte alguna anomalía o incumplimiento de tales prescripciones, la Dirección Técnica dejará constancia expresa de las mismas y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta y medios auxiliares adecuados para la realización de estos trabajos.

- Se tendrán en cuenta todas las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios y que se indican en el apartado correspondiente de Demoliciones en general (gafas que protejan de esquirlas, tenazas, protecciones para las manos, etc.).

- Sobre una misma escalera no se realizarán trabajos de demolición a distintos niveles. Si los peldaños son volados y están encajados en muros, el operario no se colocará sobre ellos si no están apuntalados.

- Cuando los pavimentos o viales a demoler se ubiquen en el casco urbano, todos los linderos de la obra con vías públicas o lugares privados transitados, donde cabe la posibilidad de existir riesgo para personas o bienes, deberá ser vallado adecuadamente con material consistente. Esta valla deberá llevar, en caso de obstaculizar el paso de vehículos, su correspondiente iluminación en todas sus esquinas y cada 10 metros en su longitud.

- Siempre que se efectúe un hueco a nivel de planta, generalmente destinado a evacuación de escombros, será protegido mediante barandillas de 90 centímetros de altura y 175 kg/ml. que no se retirará hasta el momento de la demolición del forjado que corresponda o, en su caso, hasta que se reponga el material de entrevigado.

MEDICIÓN

Los criterios a seguir para la medición de este tipo de elementos a demoler serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica considerada más idónea para medir el elemento, las características y peculiaridades del mismo, el empleo de medios mecánicos o manuales, las inclusiones o exclusiones y el criterio para llevar a cabo la propia medición, aspectos todos ellos que influyen en el cálculo del precio descompuesto.

Para lo no definido, se estará a lo dispuesto en los criterios de medición de la NTE/ADD.

DEMOLICIONES. CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS

DESCRIPCIÓN

Evacuación, carga, transporte y descarga de los materiales producidos en los derribos, que no sean utilizables, recuperables o reciclables.

CONDICIONES PREVIAS

Antes del comienzo de estas actividades se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, mecánicos o manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición.

Esta comprobación se extenderá a todos los medios disponibles constantemente en la obra, especificados o no en la normativa aplicable de higiene y seguridad en el trabajo, que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

EJECUCIÓN

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- La evacuación de escombros se puede realizar de las siguientes formas:

  - Mediante transporte manual con sacos o carretilla hasta el lugar de acopio de escombros o hasta las canales o conductos dispuestos para ello.

  - Con apertura de huecos en forjados, coincidentes con el ancho de un entrevigado y longitud comprendida entre 1 y 1,50 metros, distribuidos de modo estratégico a fin de facilitar la rápida evacuación. Este sistema sólo podrá emplearse, salvo indicación contraria, en edificios o restos de ellos con un máximo de 3 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una sola persona.

  - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, siempre que se disponga de un espacio libre mínimo de 6 x 6 metros.

  - Mediante grúa cuando se disponga de espacio para su instalación y zona acotada para descarga del escombro.

  - Mediante canales o conductos cuyo tramo final quedará inclinado de modo que se reduzca la velocidad de salida de los escombros y de forma que su extremo inferior quede aproximadamente a 2 metros del suelo, contenedor o plataforma de camión. Su embocadura superior quedará protegida contra caídas accidentales; la sección útil de las canales no será mayor de 50 x 50 centímetros y la de los conductos de 40 centímetros de diámetro.

  - Por desescombrado mecanizado, en cuyo caso la máquina se acerca de frente al conjunto de escombro a evacuar y lo retira hasta el punto de amontonado de escombros o, en su caso, lo carga directamente sobre camión. No se permitirá que la máquina se aproxime a los edificios vecinos más de lo que se señale en la Documentación Técnica, sin que esta sea nunca inferior

a 1 metro, y trabajando en dirección no perpendicular a las medianerías.

- La carga de escombros puede llevarse a cabo:

  - Por medios manuales sobre camión o contenedor; la carga se efectúa en el mismo momento de realizar la evacuación de escombros utilizando alguno o varios de los medios citados para ello; si el escombro ha sido acumulado en una zona acotada al efecto, la carga se llevará a cabo de forma manual o mecánica sobre la plataforma del camión.

  - Por medios mecánicos, generalmente con empleo de pala cargadora, en cuyo caso se llenará la pala en el lugar de acopio de escombros o atacando sobre el edificio que se está demoliendo y, tras las maniobras pertinentes, se depositará sobre la plataforma del camión. Si la evacuación de escombros se lleva a cabo mediante el empleo de grúa y tolvas o cangilones, la descarga puede hacerse directamente desde estas al contenedor o plataforma del camión.

- El transporte a vertedero, como norma universal, se realizará:

  - Por medios mecánicos mediante empleo de camión o dúmper. En el transporte con camión basculante o dúmper la carga se dispondrá sobre la propia plataforma del medio mecánico. En el caso de utilizarse contenedor, un camión lo recogerá cuando esté lleno y dejará otro contenedor vacío.

NORMATIVA
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95)
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Título II)
- Ordenanza del Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica:
  - Normas generales (arts. 165 a 176)
  - Normas para trabajos de construcción relativas a demoliciones (arts. 187 a 245)
  - Normativa específica (arts. 266 a 272)
- Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación: Cap.III - Epígrafe 8º
- NTE/ADD: Subcapítulo Construcción-3: "Condiciones de seguridad en el trabajo" (*)
- Ordenanzas Municipales que, en cada caso, sean de aplicación

(*) Normativa recomendada.

CONTROL
- Serán objeto de control el orden, la forma de ejecución y los medios a emplear, no aceptándose que estos puedan diferir de lo especificado o de las instrucciones impartidas por la Dirección Técnica.

- Se llevará a cabo un control por cada medio de evacuación instalado, con la periodicidad que se señale en el plan de demolición.

- La Dirección Técnica dejará constancia expresa de cualquier anomalía o incidencia que detecte en el correspondiente índice de control y vigilancia y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

SEGURIDAD

- Se facilitará la herramienta, medios auxiliares y de protección adecuados para la realización de estos trabajos.

- En la evacuación de escombros se adoptarán las siguientes medidas de seguridad:

    - Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior la formación de grandes masas de polvo y su esparcimiento a la vía pública.
    - Se acotará y vigilará el espacio donde cae el escombro y, sobre todo, el desprendimiento de partes de dicho escombro.
    - No se acumulará escombro sobre los forjados en cuantía de carga superior a 150 Kg/m^2., aunque estos se hallen en buen estado.
    - No se depositarán escombros sobre los andamios.
    - Si se instalan tolvas de almacenamiento, asegurar bien su instalación para evitar desplomes laterales y posibles derrumbes.
    - Asegurar las plantas por debajo de la rasante, si las hubiese, si se piensa almacenar escombro en planta baja; apear suficientemente si ha de ser sacado con máquina.
    - Siempre que se utilicen grúas u otros medios de elevación, se cuidará que los cables no realicen nunca esfuerzos inclinados. Los materiales a elevar se mantendrán ligeramente suspendidos para comprobar que el peso del elemento no es superior a la potencia de la máquina y para evitar caídas o desprendimientos bruscos.
    - El conductor del camión no permanecerá dentro de la cabina cuando la pala cargadora deposite el escombro, operación que siempre se llevará por la parte posterior del camión o por un lateral.

- Se tendrán en cuenta siempre las prescripciones tendentes a conseguir la máxima seguridad de los operarios y que, a este respecto, se indican en el apartado correspondiente de Demoliciones en general.

MEDICIÓN

Los criterios a seguir para medir y valorar estos trabajos serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad de volumen considerada, la metodología de trabajo, el empleo de medios manuales o mecánicos, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos con influencia en el cálculo del precio descompuesto.

Generalmente, la evacuación o retirada de escombros hasta el lugar de carga se valora dentro de la unidad de derribo correspondiente. Si en alguna de las unidades de demolición no está incluida la correspondiente evacuación de escombros, su medición y valoración se realizará por metro cúbico (m^3) contabilizado sobre el medio de transporte a vertedero.

D) MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PAVIMENTACIONES.

1.– DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO.

1.1.– La presente unidad comprende las operaciones necesarias para eliminar de la zona de ocupación de las obras, los escombros, basura, maleza, broza, y en general cualquier otro material indeseable a juicio del Director de las obras.
- Asimismo, se considera incluida en esta partida la tala de árboles, extracción de tocón y retirada de productos a vertedero.
- Los trabajos se efectuarán de acuerdo con lo previsto en el artículo 300 del PG-3.

1.2.– El material resultante de las operaciones anteriores será transportado a vertedero, ó en cualquier caso alejado de las zonas de afección de las obras.

1.3.– Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, al precio correspondiente del Cuadro de Precios Núm. 1.
- Se incluyen en esta partida las posibles demoliciones a realizar y no contempladas en el proyecto como unidades aparte.

2.– EXTRACCION DE TOCONES.

2.1.– Comprende esta unidad la extracción de tocones de árboles de diámetro superior a 10 cms., y relleno del hueco con zahorra natural compactada, hasta una densidad del 100 % de la máxima obtenida en el Próctor Normal

3.2.– Esta unidad no será objeto de abono aparte por considerarse incluida en el "Despeje y Desbroce del Terreno".

3.- EXCAVACION DE LA EXPLANACION Y PRESTAMOS

3.1.– Definición
- Es la excavación necesaria para definir la Explanada de asiento de la red viaria.
- Únicamente se definen los siguientes tres (3) tipos de excavación en explanación o préstamos:

- **Excavación de tierra vegetal en explanación**, la cual incluirá su acopio eventual intermedio y su posterior empleo en rellenos en mediana y mermas de seguridad.
- **Excavación en explanación** (excepto en tierra vegetal).
- **Excavación en préstamos** para coronación de terraplenes o para relleno.

3.2.– Clasificación de las excavaciones

- La excavación de la explanación o préstamos se entenderá, en todos los casos, como **no clasificada** ni por el método de arranque y carga, ni por la distancia de transporte, ni por el destino que se dé al material extraído.

3.3.– Ejecución

- La ejecución de las obras se realizará de acuerdo con lo especificado en el art. 320 del PG-3.

3.3.1.– Tierra vegetal

- Se excavará aparte la capa de tierra vegetal existente en las zonas de desmonte y en las de cimiento de rellenos según se indica en los Planos.
- La tierra vegetal extraída que no se utilice inmediatamente será acopiada en emplazamientos adecuados y en ningún caso en depresiones del terreno. Los acopios se ejecutarán utilizando maquinaria que no compacte el material, que a su vez deberá encontrarse lo más seco posible. La altura máxima de los acopios será de cinco metros (5 m) cuando su duración no exceda de un (1) período vegetativo y de tres metros (3 m) en caso contrario.

3.3.2.– Empleo de los productos de excavación

- Los materiales procedentes de la excavación que sean aptos para rellenos u otros usos se transportarán hasta el lugar de empleo, o a acopios intermedios autorizados por el Director de la obra, caso de no ser utilizables en el momento de la excavación. Los materiales sobrantes y no aptos se transportarán a vertedero.

3.3.– Medición y abono

- La excavación de la explanación, incluida la tierra vegetal, se abonará por metros cúbicos (m^3), deducidos por diferencia entre los perfiles del terreno después de efectuado el Desbroce y los resultantes de las secciones definidas en los Planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizados por el Director de la obra, ni los rellenos que fueran precisos para reponer aquéllas en el caso de que la profundidad de la excavación hubiera sido mayor de la autorizada.
- El abono de la excavación en préstamos se considerará incluido en el de la unidad de la que pasen a formar parte los materiales extraídos, no considerándose objeto de abono aparte.

3.3.4.– Refino de taludes y rasanteo de Explanación

- Se considera incluido en la presente unidad el refino y terminación de los taludes resultantes de la excavación, así como el rasanteo, compactación y terminación de la explanación resultante, que en ningún caso serán objeto de abono aparte.

4.- TERRAPLENES

4.1.– Definición

- Relleno situado entre la explanada y el terreno natural una vez excavada la tierra vegetal. En el terraplén se distinguirán las siguientes zonas:

. Coronación: La superior de cincuenta centímetros (50 cm) de espesor.
. Cimiento: La inferior, que ocupa el volumen excavado en tierra vegetal.
. Núcleo: La situada entre las dos anteriores. A esta unidad de obra le será de aplicación el Artículo 330 del PG-3 (1988) modificado por el presente Pliego de prescripciones técnicas

particulares.

4.2.– Materiales

4.2.1.– Calidad de los materiales

- Para la coronación de los terraplenes se deberá emplear un suelo seleccionado o adecuado cuyo índice CBR, según la Norma NLT-111/58, no sea inferior a diez (10).
- Para el cimiento y núcleo de terraplenes se podrá emplear un suelo seleccionado, adecuado o tolerable.

4.3.– Ejecución de las obras

4.3.1.– Compactación

- Se satisfarán las prescripciones siguientes:
  - El cimiento y el núcleo del terraplén se compactará al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la norma NLT-107/72.
  - La coronación se compactará al cien por cien (100%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo Proctor modificado según la norma NLT-107/72.

4.4.– Medición y abono

- La coronación, el núcleo y cimiento de los terraplenes se abonará a precio único por metros cúbicos medidos por diferencia entre las secciones del terreno, una vez excavada la tierra vegetal y las secciones previstas en los Planos. Su abono incluirá el del material, sea cual fuere su procedencia (excavación ó préstamo).

5.- EXCAVACION EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS

- Esta unidad incluye la excavación en zanjas ó pozos en cualquier tipo de terreno, y cualquier medio empleado en su ejecución (manual ó mecánico).

5.1.– Clasificación de la excavación

- La excavación en zanjas, pozos, y cimientos para las redes de saneamiento, abastecimiento, electricidad y alumbrado, así como las obras de cruce de calzada será **"no clasificada"**.

5.2.– Ejecución de las obras

- Para la ejecución de las obras se cumplirán las prescripciones del artículo 321 del PG-3.

5.2.1.– Principios generales

- No se procederá al relleno de zanjas, pozos o cimientos sin previa autorización del Director de la obra.
- Si a la vista del terreno resultase la necesidad de variar el sistema de cimiento previsto, el Director de la Obra dará al Contratista las instrucciones oportunas para la continuación de las

obras.
- El perfilado para emplazamiento de cimientos se ejecutará con toda exactitud, admitiéndose suplementar los excesos de excavación con hormigón H-125, el cual no será de abono.

5.3.– Medición y abono

- La excavación en zanjas, pozos o cimientos se abonará por metros cúbicos (m^3) medidos por diferencia entre las secciones del terreno antes de comenzar los trabajos y las resultantes previstas en los Planos. No se abonarán los excesos de excavación sobre dichas secciones que no sean expresamente autorizadas por el Director de la obra, ni los rellenos que fueran precisos para reponer aquéllas en el caso de que la profundidad de excavación hubiera sido mayor de la autorizada.
- El abono incluirá el de los agotamientos, desagües provisionales, andamiajes, apuntalamientos, entibaciones, etc., que pudieran resultar necesarios.
- No serán objeto de abono por separado las excavaciones en zanjas, pozos o cimientos incluidos en otras unidades de obra tales como:

  - Drenes subterráneos
  - Cimiento de báculos
  - Cimientos de señales de tráfico
  - Pozos de saneamiento
  - Arquetas de redes de abastecimiento, saneamiento, eléctricas..

6.– RELLENOS LOCALIZADOS.

6.1.– Incluye la presente unidad el material de relleno, transporte al tajo, relleno y compactación.
- Se distinguen dos tipos de relleno:
  - Relleno localizado con Material Seleccionado
  - Relleno localizado con material procedente de la excavación.

6.2.– La ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las prescripciones del artículo 332 del PG-3.

6.3.– La partida se abonará por m^3. realmente ejecutados, medidos sobre perfil.

7.-ZAHORRAS ARTIFICIALES

7.1.– Definición
- Se define como zahorra artificial el material formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.
- Se empleará la zahorra artificial como base del firme situada sobre la capa de zahorra natural en toda la red viaria.
- Se admitirá el empleo de zahorra artificial en lugar de la natural conforme al artículo 500 del presente Pliego, pero el Contratista no tendrá derecho a una mejora de precio por éste concepto.

7.2.– Materiales

7.2.1.– Condiciones generales

- Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz UNE 5 mm deberá contener una proporción de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura, no inferior al cincuenta por ciento (50%), en masa.

7.3.– Granulometría

- La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el Cuadro 501.1 del PG–3.
- El cernido por el tamiz UNE 80 mm. será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz UNE 400 m.

7.4.– Forma

- El índice de lajas, según la Norma NLT 354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

7.5.– Dureza

- El coeficiente de desgaste Los Angeles, según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta y cinco (35). El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

7.6.– Limpieza

- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).
- El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta (30).

7.7.– Plasticidad

- El material será "no plástico", según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

7.8.– Ejecución de las obras

7.8.1.– Preparación de la superficie de asiento

- La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.
- Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial, según las prescripciones del correspondiente Artículo del Pliego.

7.8.2.– Preparación del material

- La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice la humectación "in situ".

7.8.3.– Extensión de la tongada

- Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.
- Las eventuales aportaciones de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después, la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.

7.8.4.– Compactación de la tongada

- Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el apartado 7.9.1 del presente Pliego.
- Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra natural en el resto de la tongada.

7.8.5.– Tramo de prueba

- Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización de correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo compactador, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.
- La capacidad de soporte, y el espesor si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra artificial.
- El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.
- Se establecerán las relaciones entre número de pasadas y densidad alcanzada, para cada compactador y para el conjunto del equipo de compactación.
- A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las obras decidirá si es aceptable o no el equipo de compactación propuesto por el Constructor.
  - En el primer caso, su forma específica de actuación y, en su caso, la corrección de la humedad de compactación.
  - En el segundo, el Constructor deberá proponer un nuevo equipo, o la incorporación de un compactador suplementario o sustitutorio.
- Asimismo, durante la realización del tramo de prueba se analizarán los aspectos siguientes:
  - Comportamiento del material bajo la compactación.
  - Correlación, en su caso, entre los métodos de control de humedad y densidad "in situ" establecidos en el presente Pliego y otros métodos rápidos de control, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc.

7.9.– Especificaciones de la unidad terminada

7.9.1.– Densidad

- La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior al

noventa y siete por ciento (97%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" según la norma NLT-108/72.

- El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

7.9.2.– Carga con placa

- En las capas de zahorra artificial, los valores del módulo E2, determinado según la Norma NLT 357/86, no serán inferiores a cuarenta megapascales (40 MPa).

7.9.3.– Tolerancias geométricas de la superficie acabada

- Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del Proyecto, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.
- La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de veinte milímetros (20 mm).
- En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los Planos.
- Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación.
- Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Constructor, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.
- Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

7.10.– Limitaciones de la ejecución

- Las zahorras artificiales se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima.
- Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El Constructor será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

7.11.– Medición y abono

- La zahorra artificial se abonará por m³ ejecutado medido sobre perfil de la sección tipo de cada uno de los viales.

7.12.– Control de calidad

7.12.1.– Control de procedencia

- Antes del inicio de la producción previsto, se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras, añadiéndose una (1) más por cada diez mil metros cúbicos (10.000 m³), o fracción, de exceso sobre cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m³).
- Sobre cada muestra se realizarán los siguientes ensayos:

  - Humedad natural, según la Norma NLT 102/72
  - Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72
  - Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72
  - Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72
  - Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72
  - Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74
  - CBR, según la Norma NLT 149/72
  - Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86

- Además, sobre una (1) de las muestras se determinará el peso específico de gruesos y finos, según las Normas NLT 153/76 y 154/76.

7.12.2.– Control de producción

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Por cada mil metros cúbicos (1.000 m³) de material producido, o cada día si se emplea menos material:

. Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72
. Equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72
. Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72

- Por cada cinco mil metros cúbicos (5.000 m³) de material producido, o una (1) vez a la semana si se emplea menos material:

. Índice de lajas, según la Norma NLT 354/74
. Límite líquido e índice de plasticidad, según las Normas NLT 105/72 y 106/72
. Coeficiente de limpieza, según la Norma NLT 172/86

- Por cada quince mil metros cúbicos (15.000 m³) de material producido, o una (1) vez al mes si se emplea menos material:

. Desgaste Los Ángeles, según la Norma NLT 149/72

7.12.3.– Control de ejecución

- Se considerará como "lote" que se aceptará o rechazará en bloque, al material uniforme que entre en doscientos cincuenta metros (250 m) de calzada, o alternativamente en tres mil metros cuadrados (3.000 m²) de capa, o en la fracción construida diariamente si ésta fuere menor.
- Las muestras se tomarán, y los ensayos "in situ" se realizarán, en puntos previamente

seleccionados mediante un muestreo aleatorio, tanto longitudinal como transversalmente.

7.12.4.– Compactación

- Sobre una muestra de efectivo seis unidades (6 ud) se realizarán ensayos de:

  - Humedad natural, según la Norma NLT 102/72
  - Densidad "in situ", según la Norma NLT 109/72

7.12.5.– Carga con placa

- Sobre una muestra de efectivo una unidad (1 ud) se realizará un ensayo de carga con placa, según la Norma NLT 357/86.

7.12.6.– Materiales

- Sobre cada uno de los individuos de la muestra tomada para el control de compactación, según el apartado 7.12.4 del presente Artículo, se realizarán ensayos de:

  - Granulometría por tamizado, según la Norma NLT 104/72
  - Proctor modificado, según la Norma NLT 108/72

7.12.7.– Criterios de aceptación o rechazo del lote

- Las densidades medias obtenidas en la tongada compactada no deberán ser inferiores a las especificadas en el apartado 7.9.1 del presente Artículo; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán arrojar resultados de hasta dos (2) puntos porcentuales por debajo de la densidad exigida.
- Los ensayos de determinación de humedad tendrán carácter indicativo y no constituirán por sí solos base de aceptación o rechazo.
- Si durante la compactación apareciesen blandones localizados, se corregirán antes de iniciar el muestreo.
- Para la realización de ensayos de humedad y densidad podrán utilizarse métodos rápidos no destructivos, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc, siempre que mediante ensayos previos se haya determinado una correspondencia razonable entre estos métodos y las Normas NLT 102/72 y 109/72
- Los módulos E2 obtenidos en el ensayo de carga con placa no deberán ser inferiores a los especificados en el artículo 7.9.2 del presente Pliego.
- Caso de no alcanzarse los resultados exigidos, el lote se recompactará hasta alcanzar las densidades y módulos especificados.
- Se recomienda llevar a cabo una determinación de humedad natural en el mismo lugar en que se realice el ensayo de carga con placa; así como proceder, cuando corresponda por frecuencia de control, a tomar muestras en dicha zona para granulometría y Proctor modificado.

8.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

8.1.– Definición

Se definen los siguientes tipos de mezclas bituminosas en caliente en la pavimentación de la red viaria:

- Mezcla bituminosa en caliente para capa de **rodadura tipo D-12.**

8.2.– Materiales

8.2.1.– Ligantes bituminosos

– Se empleará betún asfáltico del tipo **B 60/70**.

8.2.2.– Áridos

– El noventa por ciento (90%) al menos del **árido grueso silíceo ó porfídico empleado en la capa de rodadura** tendrá un desgaste medido en ensayo de Los Angeles inferior a veintidós (22) y el coeficiente del ensayo de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45). El quince por ciento (15%) restante deberá tener un desgaste según los Angeles inferior a veinticinco (25), el mismo coeficiente de pulido y buen comportamiento frente a los ciclos de hielo y deshielo así como a los sulfatos.
– El equivalente de arena de la mezcla áridos-filler deberá ser superior a setenta (70).
– El índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).
– El filler será de aportación en su totalidad en las capas de rodadura; la **relación filler/betún para la capa de rodadura será de 1,3**.

8.2.3.– Tipo y composición de la mezcla

– Los tipos y clasificación de la mezcla previstos son los siguientes:

- Capa de rodadura de red viaria.
  – La mezcla Densa será del tipo D-12.
  – Las mezclas bituminosas para las capas de rodadura e intermedia se ajustarán a los criterios del método Marshall, de acuerdo con lo indicado en la tabla 542.3 del Pliego de Prescripciones Generales PG–3 para tráfico Ligero.

8.3.– Ejecución de las obras

8.3.1.– Preparación de la superficie existente

– Antes de extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún mediante soplete con chorro de aire a presión.

8.3.2.– Compactación de la mezcla

– La mezcla bituminosa drenante se compactará con apisonadoras estáticas, y no deben transcurrir más de tres horas desde su fabricación en central hasta su extensión.
– La compactación de la capa se realizará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75.

8.4.– Medición y abono

– La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente **se abonarán, según su tipo, por las toneladas (t) realmente fabricadas y puestas en obra,** obtenidas de la superficie construida, del espesor medio de la capa y de la densidad media de la mezcla.
– La densidad media se deducirá mediante probetas tomadas en la propia obra, en aquellas

zonas que estime conveniente el Director de la obra.

- **El ligante y el "filler de aportación" no se consideran incluidos en el precio de la mezcla.**
- La preparación de la superficie existente no será objeto de abono independiente.

9.– RIEGO DE IMPRIMACION.

9.1.– Los riegos de imprimación se dispondrán sobre la capa de zahorras artificiales, y previamente al extendido de la capa de rodadura.

- Cumplirán en cuanto se refiere a Materiales, Dosificación, Ejecución de las Obras, Equipos necesarios y limitaciones a la ejecución, lo prescrito en el art. 530 del PG-3.

9.2.– El ligante a emplear será una Emulsión Catiónica de rotura lenta tipo **ECL–1**, con una dosificación media de 1.50 kg/m².

9.3.– Si fuese necesaria la extensión de un árido de cobertura por insuficiente absorción de la emulsión o por otra causa determinada por la Dirección de Obra, el tipo de árido a emplear será arena natural, arenas procedentes de machaqueo o mezcla de ambos materiales, exentos de polvo, suciedad, arcilla y materias extrañas. La totalidad del material pasará por el tamiz 5 UNE. La dotación aproximada será de 8 l.

- Si la extensión del árido de cobertura sobre el riego fuese debida a la necesidad de permitir el tráfico rodado sobre la carretera, previamente a la extensión del aglomerado se procederá a un riego de adherencia con la dosificación indicada por el Director de Obra.

9.4.– La preparación de la superficie existente se considera incluida en la presente unidad y no se abonará cantidad alguna en concepto de corrección de la misma, reparaciones o limpieza.

9.5.– La medición y abono se efectuará por Tm. de emulsión realmente empleada, considerándose incluido en el precio de la misma el árido de cobertura necesario.

10.- ACERAS

10.1.– Definición

- Estarán compuestas por una capa de hormigón tipo $f_{ck} > 20$ N/mm^2 o $f_{ck} > 25$ N/mm^2 de diez centímetros (10 cm) de espesor apoyado sobre el relleno necesario y terminado mediante un pavimento formado por losas calizas.

10.2.– Medición y abono

- Se abonará por metros cuadrados (m²) ejecutados, medidos sobre los planos. El abono incluye todas las operaciones y materiales necesarios para la completa ejecución de la unidad, incluida la formación de barbacanas.

11.– BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGON

11.1.– El tipo de bordillo a utilizar será prefabricado de hormigón de Tipo III y Tipo IV. Los bordillos

cumplirán las prescripciones de fabricación indicadas en el Art. 570.2.3 del PG-3.

- Se considera incluida en la presente unidad la cimentación del bordillo sobre solera de hormigón $f_{ck} > 20$ N/mm^2 de 10 cm. de espesor, y con las dimensiones indicadas en los planos.
- La disposición de bordillos se efectuará en la delimitación de aceras con la calzada.

11.2.– La ejecución de las obras se efectuará según las indicaciones del Art. 570.3 del PG-3, la descripción de los correspondientes planos de detalle, y las indicaciones del Director de las Obras.

11.3.– Se medirá por ML. realmente colocados medidos sobre el terreno y abonados al correspondiente precio del Cuadro de Precios Num 1, considerándose incluido en el precio todas las operaciones y materiales necesarios para la correcta ejecución de la unidad.

12.- HORMIGONES

12.1.– Prescripciones generales

- Será de aplicación las Instrucciones EHE para elementos de hormigón en masa o armado.

12.2.– Materiales

12.2.1.– Cemento

- En todos los hormigones se hará uso de cemento CEM I 32,5 N/mm^2, aunque el Director de las Obras podrá exigir la utilización de cementos resistentes al yeso, si las condiciones del terreno así lo justificasen, sin que por ello haya lugar a un aumento del precio contractual del hormigón.

12.2.2.– Aridos

- Granulometría:
  - El tamaño máximo del árido será de veinticinco milímetros (25mm) para hormigones de elementos de poco espesor y de cincuenta milímetros (50 mm) en los elementos de espesor superior a treinta centímetros (30 cm), salvo que estudios en laboratorio aconsejen otros límites, o las prescripciones contempladas en la EHE.

12.3.– Tipos de Hormigón

- Los tipos de hormigón empleado y el control que debe establecerse se recogen en los Planos para cada uno de los elementos constructivos correspondientes.

12.4.– Estudio de la mezcla

- Para comprobar que la dosificación propuesta proporciona hormigones que satisfacen las condiciones exigidas se fabricarán seis (6) amasados diferentes de dicha dosificación, moldeándose un mínimo de seis (6) probetas tipo por cada una de las seis (6) amasadas.
- Con objeto de conocer la curva de endurecimiento, se romperá una (1) probeta de las de cada amasada a los siete (7) días, otra a los catorce (14) y las otras cuatro (4) a los veintiocho (28). De los resultados de ésta última se deducirá la resistencia característica, que deberá ser superior a la exigida.

- Una vez hecho el ensayo y elegida la dosificación, no podrá alterarse durante la obra más que con autorización del Ingeniero Director de la obra.

12.5.– Fabricación

- Con relación a las dosificaciones establecidas se admitirán solamente tolerancias del tres (3) por ciento en el cemento, del ocho por ciento (8%) en la proporción de los diferentes tamaños de áridos, y del tres (3) por ciento en la concentración (relación cemento/agua).
- En el hormigón f_{ck} > 20 N/mm^2 podrá autorizarse por el Director de la obra la dosificación volumétrica de los áridos. La dosificación del cemento se hará siempre por peso.
- El período de amasado a la velocidad de régimen será en todo caso superior a un (1) minuto, e inferior a tres (3), siempre que no se empleen hormigoneras de más de un (1) metro cúbico. En caso de emplearse hormigoneras de mayor capacidad, la duración del amasado se prolongará hasta obtener la necesaria homogeneidad, de acuerdo con los ensayos que se realicen al efecto.
- No se mezclarán masas frescas conglomeradas con tipos distintos de cemento. Antes de comenzar la fabricación de una mezcla con un nuevo tipo conglomerante, deberán limpiarse las hormigoneras.

12.6.– Vertido

- El intervalo señalado en el PG-4 (1988) como norma entre la fabricación y su puesta en obra, se rebajará en caso de emplearse masas de consistencia seca, cemento de alta resistencia inicial, o con ambientes calurosos. Tampoco se utilizarán masas que hayan acusado anormalidades del fraguado o defectos de mixibilidad de la pasta.
- Los dispositivos y procesos de transporte y vertido del hormigón evitarán la segregación y la desecación de la mezcla, evitando, para ello, las vibraciones, sacudidas repetidas y caídas libres de más de un (1) metro.

12.7.– Compactación

Consolidación del hormigón.

- Solo se admitirá la consolidación por apisonado en el f_{ck} > 20 N/mm^2.
- La consolidación del hormigón se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo.
- En el hormigonado de piezas, de fuerte cuantía de armaduras, se ayudará la consolidación mediante un picado normal al frente o talud de la masa.
- Se autoriza el empleado de vibradores firmemente anclados a los moldes encofrados, en piezas de escuadrías menores de medio metro, siempre que se distribuyan los aparatos de forma que su efecto se extienda a toda la masa.
- El hormigón se verterá gradualmente, no volcando nuevos volúmenes de mezcla hasta que se hayan consolidado las últimas masas vertidas.

12.8.– Juntas

- Las juntas de hormigonado se alejarán de las zonas donde las armaduras están sometidas a fuertes tracciones.
- Las superficies se mantendrán húmedas durante tres (3), siete (7) o quince (15) días como mínimo, según que el conglomerante empleado sea de alta resistencia inicial, Portland de los tipos normales o cementos de endurecimiento más lento que los anteriores, respectivamente.

- Estos plazos mínimos de curado deberán ser aumentados en un cincuenta (50) por ciento en tiempo seco o caluroso, cuando se trate de piezas de poco espesor y cuando las superficies estén soleadas o hayan de estar en contacto con agentes agresivos.

12.9.– Medición y abono

- El hormigón se abonará por metros cúbicos (m^3) realmente colocado en obra, según su tipo, medidos sobre los Planos. No serán objeto de medición y abono independiente el hormigón constitutivo de otras unidades de obra para las que exista un precio global de ejecución.

13.– ENCOFRADOS.

13.1.– Se prevé la ejecución de las U.O. que se relacionan a continuación:

1. Encofrado plano en paramentos no vistos.
2. Encofrado plano en paramentos vistos.

- Todos ellos se ajustarán a las prescripciones del artículo 680 del PG-3.

13.2.– Los encofrados de paramentos vistos serán de madera. En los paramentos no vistos podrán emplearse elementos metálicos. Los paramentos han de recibir el tratamiento como vistos en cuantas partes queden al aire y en la franja de veinte centímetros inmediatamente por debajo de la línea de las tierras.

13.3.– Los encofrados se medirán por metros cuadrados de superficie de hormigón medidos en los planos. A tal efecto, los hormigones en elementos horizontales se considerarán encofrados por la cara inferior y bordes laterales.

- No serán objeto de medición y abono independientes los encofrados incluidos como elementos integrantes de unidades de obra para las que exista un precio global de ejecución.

14.– ARQUETAS.

14.1.– Se definen los siguientes tipos de arquetas:

1.– Arquetas para ubicación de mecanismos de la red de Abastecimiento
2.– Arquetas de acometida para red de Saneamiento
3.– Arquetas de conexión para Líneas eléctricas
4.– Arquetas de Conexión para Alumbrado Público

- Cada una de las arquetas definidas se ejecutará de acuerdo con las especificaciones contenidas en los correspondientes planos de detalle.

14.2.– La medición de las mismas se efectuará por Unidad realmente ejecutada y abonada a los correspondientes precios del Cuadro de Precios Núm. 1, sin que sea objeto de abono aparte la medición desglosada de ninguna de las unidades intervinientes en su construcción.

15.– FABRICAS DE LADRILLO.

15.1.– Ladrillos:

- Antes de su colocación en obra, los ladrillos empleados deberán ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de humedad para evitar el deslavamiento del mortero de agarre. El asiento del ladrillo se ejecutará por hileras horizontales, no debiendo corresponder en un mismo plano vertical las juntas de las hileras consecutivas.

15.2.– Morteros:

- Las características de los morteros cumplirán las prescripciones del artículo 611 del PG-3, siendo la dosificación de los mismos fijada por el Director de Obra.

15.3.– Agua:

- El agua a emplear en la ejecución de los morteros será dulce y exenta de materiales disueltos ó en suspensión que pudieran afectar a las características de los morteros.

15.4.– Ejecución de las obras:

- Se atendrán a lo indicado en el artículo 657 del PG-3.

15.5.– Medición y Abono:

- Las fábricas de ladrillo se medirán y abonarán por m². realmente ejecutados, y abonados al precio correspondiente del Cuadro de Precios Núm. 1.
- No se considerarán de abono aparte las fábricas incluidas como integrantes de otra unidad de obra de la que se establece un precio global de ejecución.

3. ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

3.2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1.

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.1 ACTOS PREPARATORIOS

D01KA105 **Ml** **LEVANTADO BORDILLO A MÁQUINA** **2,48**

Ml. Levantado de bordillo por medios mecánicos, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D01KA035 **M2** **LEV.CALZ.AGLOM.ASFÁLT.C/RETRO** **3,56**

M2. Levantado de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm. de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D01YA020 **M3** **CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA** **1,54**

M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.

UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D01YJ010 **M3** **TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM** **4,43**

M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.

CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D01ZA250 **M3** **CANON VERT. / M3 ESCOMB. =2,57 €** **2,65**

M3. Canon de vertido de escombros en vertedero con un precio de 2,57 €/m3. y p.p. de costes indirectos.

DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01AM005 **m.** **DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA** **2,42**

Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.

DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

C01.08 **Ud** **CORTADO Y TROCEADO DE ÁRBOL** **275,00**

Ud. Cortado y troceado por medio de sierra mecánica y transporte fuera de la obra de tronco de árbol, por centímetro de perímetro, medido a un metro de altura sobre la rasante del terreno circundante.

DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

C01.09 **Ud** **EXTRACCIÓN Y TRANSP. DE TOCÓN** **60,59**

Ud. Extracción por medios mecánicos y transporte a vertedero de tocón de 50 cm. de diámetro.

SESENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C01.10 **Ud** **TRASP. FRONDOSA TERR. 30<P<60** **294,12**

Trasplante de frondosa de perímetro comprendido entre 30 y 60 cm, ubicada en zona terriza, incluso poda de acondicionamiento, protección del cepellón, transporte dentro de obra, nueva plantación y primer riego (al menos 6 unidades).

DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

C.1.PREC01 **Ud** **VALLA ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL** **2.394,96**

Ud. Levantado y acopio de valla de malla electrosoldada, por medios manuales y mecánicos, incluso pp de desbroce y limpieza del terreno.

DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

D36BG005 **M3** **TERRAPLENADO TERRENO PRESTAMO** **4,84**

M3. Terraplen formado con suelo seleccionado, procedente de prestamos, incluso extendido, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.

CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D38AP010 **M3** **EXCAV/TTE, T. VEGET. M/MECANICOS** **1,22**

M3. Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.

UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D38AP018 **M3** **EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA.** **2,13**

M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo.

DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D38AP033 **M2** **RASANTEO CORONACION DESMONTE** **0,26**

M2. Refino y rasanteo de la superficie de coronación de desmonte en toda su sección, i/ aporte de material, extendido, humectado y compactado.

CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D38AR031 **M2** **ACABADO Y REFINO DE TALUDES** **1,22**

M2. Acabado y refino de taludes por medios mecánicos.

UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

U01TN010 **m3** **TERR.NÚCLEO Y CIM. ENS.C/PR.EXC.** **2,34**

Terraplén en núcleo y cimientos en ensanches con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado.

DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D38AR010 **M3** **TERRAPLEN SUELO TOLERABLE** **3,93**

M3. Suelo tolerable, en zonas de terraplen procedente de préstamos, i/extendido, humectación y compactación, hasta el 95% Proctor Modificado, utilizando rodillo vibratorio.

TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.3 HORMIGONES

D36GA005	**M3**	**HORMIGÓN H-200 EN CALZADAS**	**124,69**

M3. Hormigón en masa, vibrado, de resistencia caracteristica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, en pavimento de calzadas, acabado con textura superficial ranurada, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, y p.p. de juntas.
.

CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.4 PAVIMENTOS RODADOS

U03VC260 **m2** **CAPA RODADURA D-12 e=5 cm. D.A.<30** **8,31**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo D-12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfálticode adherencia, filler de aportación y betún.

OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

U03VC190 **m2** **CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25** **5,46**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.

CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D36GG106 **M2** **P. ADOQUÍN H. E= 8 CM B. HOR. GRIS** **38,13**

M2. Pavimento de calzada tráfico para viales, calles arteriales o principales que no sean travesías de carretera, con tráfico no mayor de 50 vehículos pesados por día, o calles conerciales, con trabazón sin líneas de junta continua en la dirección del tráfico, con adoquín monocapa de hormigón FACOSA espesor 8 cm. gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 20 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm. de espesor, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, recebado de juntas con arena, conpactado de adoquín y remate, totalmente terminado.

TREINTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.5 PAVIMENTOS PEATONALES Y EMBORDILLADOS

D36CE005 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 10x20 CM.** **6,68**

Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D36CE010 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 20x22 CM.** **12,04**

Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 20x22 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

DOCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D36CE018 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 17x28 CM.** **13,14**

Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 17x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

U04VBH050 **m2** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 20x20** **36,34**

Pavimento de loseta hidráulica color de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, y p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D36DO005 **M2** **P. ADOQUÍN HOR. E=6 CM B. HOR. GRIS** **36,34**

M2. Pavimento de acera con adoquín monocapa de hormigón tipo FACOSA espesor 6 cm. gris, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 15 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de rio de 5 cm. de espesor, relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.

TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D36EA105 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL EN RESERVA VIA PECUARIA** **15,17**

M3. Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), conpactada al 95% del ensayo Proctor Modificado y perfilada por medio de motoniveladora, riego entre tongadas mediante cuba, en sub-bases, medida sobre perfil.

QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

C5.PREC01 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 14x20 CM.** **11,21**

Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

C5.PREC02 **M2** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN GRIS Y NEGRA 20x20** **23,74**

Pavimento de loseta hidráulica colr gris y negra 20x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, y p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

33. PREC01 **M2** **HORMIGON COLOREADO BICI** **24,17**

Suministro y colocación de hormigón coloreado en carril bici.

VEINTICUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

C5.PREC03 **Ud** **MURO BLOQUE CALLE FORMENTERA** **6.072,48**

Formación de muro de hormigon de hasta 0,50m de alturay 20 cm de espesor, liso hidrófugo, color gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de cemento, incluido bordillo 20x14 en la parte superior para contencion de tierras. El precio no incluye el revestimiento.

SEIS MIL SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C5.PREC04	Ud	MURO BLOQUE C/ADOLFO PEREZ ESQUIVEL	28.856,42

Formación de muro de altura variable y 20 cm de espesor, liso hidrófugo, coor gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de cemento, incluido bordillo 20x14 en la parte superior para contencion de tierras. El precio no incluye el revestimiento.

VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

C5.PREC05	Ud	GAVIONES EN C.T3 Y C.T. 4	44.906,45

Muro de gaviones compuesto por enrejado metáliconelectrosoldado galvanizado, de 100x100 y 100x50 mm de paso de malla, 5,00 mm de diámetro de varilla y grapas de 3 mm de alta resistencia para la unión de todas las aristas, de seccón variable y relleno de piedra de la zona de granulometría adecuada al tamaño del paso de malla, colocada de forma manual y mecánica y sin carear. SECCION 2m ancho x 0,5 m alto / 1,7m ancho x 1m alto / 1,5m ancho x 1m alto / 1,2m ancho x 1m alto / 1m ancho x 0,5 m alto / 0,5 m ancho x 0,5m alto. Incluido acondicionamiento del terreno, excavaciones,mano de obra, y medios auxiliares para su correcta ejecución. Incluida zapata de hormigon HM-25/B/20/IIA y relleno de grava filtrante sin clasificar, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostatico contra las estructuras de contención. Incluido excavacion y zapata de hormigon de dimensiones 2,00x25x0,2m realizada con hormigon HM-25/b/20 fabricado en central .

CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS

con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.6 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
SUBCAPÍTULO C.6.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

D38ID120 UD **SEÑAL TRIANGULAR P 70** **109,42**

UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

D38ID150 UD **SEÑAL CIRCULAR 60** **131,24**

UD. Señal reflectante circular D=60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

CIENTO TREINTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D38ID180 UD **SEÑAL CUADRADA 60X60 CM** **127,14**

UD. Señal cuadrada de 60*60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

CIENTO VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

U17VCC303 m2 **CARTEL CHAPA ACERO REFLEXIVO H.I.** **344,11**

Cartel de chapa galvanizada (rectángulos y flechas) en señales informativas y de orientación, reflexivo NIVEL II (H.I.) y troquelado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado, terminado y en servicio.

TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

mU15AI190 ud **MÓDULO 150X30 cm, NIVEL 2** **124,87**

Suministro y colocación sobre poste báculo (sin incluir éste) de un módulo informativo tipo A.I.M.P.E. según N.E.C. reflectante nivel 2,. de 150 x 30 cm. incluso piezas de anclaje y tornillería inoxidable.

CIENTO VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

mU15AI040 ud **POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.** **202,10**

Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso pieza de anclaje y accesorios, sin incluir cimentación ni excavación.

DOSCIENTOS DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D38IF015 M2 **SEÑAL INFOR. CHAPA HIERRO NIVEL 2** **281,45**

M2. Señal informativa reflexiva nivel 2, en chapa de hierro, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocado.

DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U17VAR012 ud **SEÑAL RECTANGULAR REFLEXIVA D.G.60x90 cm.** **230,04**

Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel III (D.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

DOSCIENTOS TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO C.6.2. SEÑALIZACIÓN HORZONTAL

D38IA010 **Ml** **PREMARCAJE** **0,11**

Ml. Premarcaje a cinta corrida.

CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

mU15AH120 **m2** **CEBREADO TERMOPLÁSTICO FRÍO** **15,81**

Estarcido en pavimento diferenciado (cebreado de isletas), realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.

QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

mU15AH130 **m2** **SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO** **19,42**

Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.

DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

mU15AH010 **m** **MARCA DISC.10cm SPRAY-PLASTIC** **1,15**

Marca vial longitudinal discontínua de 10 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.

UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

mU15AH080 **m** **MARCA CONT.30cm SPRAY-PLASTIC** **2,59**

Marca vial longitudinal continua de 30 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.

DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C6.2. PREC01 **M2** **PAVIMENTO CONTINUO COLOR AZUL BICI** **92,86**

Pavimento continuo color azul carril bici

NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C.6.3. SEÑALIZACIÓN VÍA PECUARIA

D38ID120 **UD** **SEÑAL TRIANGULAR P 70** **109,42**

UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

mU15AV440 **ud** **PLACA COMPLEMENTARIA 50X25cm NORMAL** **25,37**

Suministro y colocación sobre poste de sustentación (sin incluir éste), farola o columna, de placa complementaria informativa de50 x 25cm, normal, incluso piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.

VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

mU15AI040 **ud** **POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.** **202,10**

Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso pieza de anclaje y accesorios, sin incluir cimentación ni excavación.

DOSCIENTOS DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

NN8000 **Ud** **MOJÓN VIA PECUARIA NORMALIZADO** **100,00**

UD. Mojón normalizado "Vía Pecuaria" Comunidad de Madrid, de hormigón prefabricado con emblema oficial en una cara, i/p.p. pequeña excavación y cimentación de hormigón en masa, totalmente colocada, terminada y en servicio.

CIEN EUROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.14 CONTROL DE CALIDAD

D38RF002 Ud **UD ENSAYO DE CARGA CON PLACA** **86,17**

Ud ensayo de carga con placa de 30 ó 50 cm de diámetro para deterinar la capacidad de soporte y/o grado de compactación, según NLT-357. (Sin incluir desplazamientos)

OCHENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

D38RA018 Ud **INDICE C.B.R. NLT-111** **111,24**

Ud de ensayo índice C.B.R. de suelos según NLT-111.(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)

CIENTO ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D38RC002 Ud **ENSAYO MARSHALL COMPLETO.** **165,06**

Ud. ensayo Marshall completo incluyendo:Fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de ligante, análisis granulmétrico de los áridos extraidos y cálculo de huecos, según NLT-159. (Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)

CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D38RD004 Ud **RESIST.COMPRESIÓN, HORMIGÓN** **54,78**

Ud. de comprobación de la resistencia a compresión de hormigones, mediante el ensayo de una serie de 4 probetas cilíndricas, de D=15 cm. y 30 cm. de altura, incluyendo la fabricación, el curado, el refrentado y la rotura a comprensión simple, s/UNE 83300/1/3/4/13. (Sin incluir desplazamientos).(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)

CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D38RE006 Ud **UD DENSI. IN SITU SUELO-CEMENTO** **96,62**

Ud determinación de la densidad "in situ" de una capa de material estabilizado con cemento, incluyendo humedad, NLT-109, hasta tres determinaciones en suelo-cemento. (Sin incluir desplazamientos)

NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

P32HC010 ud **Contenid.materia orgánica áridos** **15,03**

QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

P32HC100 ud **Equivalente de arena,árido finos** **15,03**

QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

P32HC120 ud **Terrones de arcilla,áridos** **15,03**

QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

P32HC170 ud **Cont.partículas blandas, gravas** **45,08**

CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

P32HC115 ud **Mat.reteni.en 0,063 UNE áridos** **15,03**

QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

P32HC040 ud **Cont.compuestos, azufre áridos** **102,17**

CIENTO DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

P32HC060 ud **Estab.a disoluc.SO4 áridos** **117,20**

CIENTO DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

P32HC050 ud **Contdº cloruros áridos** **57,10**

CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

P32HC070 ud **Reactiv.árido-álcalis de cemento** **45,08**

CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

P32HC140 ud **Índice friabilidad, arenas** **96,16**

NOVENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

P32HC160 ud **Resist. al desgaste, gravas** **73,92**

SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

P32HC150 ud **Dsad.absorción agua, gravas** **30,05**

TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32HC090 ud **Análisis granulométrico;áridos** **21,04**

VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

P32HC110 ud **Contenido de finos; áridos** **15,03**

QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

P32HC180 ud **Coeficiente forma, gravas** **30,05**

TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P32HC200	ud	Determinación del pH, aguas	24,04
		VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
P32HC210	ud	Sustancias disueltas, aguas	27,05
		VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32HC220	ud	Sulfatos, aguas	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32HC230	ud	Cloruros, aguas	27,05
		VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32HC240	ud	Hidratos de carbono, aguas	21,04
		VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
P32HC370	ud	Materia orgánica en aguas	27,05
		VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32HO060	ud	Resist.comprensión,morteros	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32HO033	ud	Consistencia, morteros	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32HF010	ud	Consist.cono Abrams,hormigón	3,01
		TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
P32HF030	ud	Resist.compresión 1prob,hormigón	12,02
		DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
P32EC020	ud	Caract.dimensionales, ladrillos	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EC010	ud	Defectos estruct.ladrillos	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EC030	ud	Caract.de forma, ladrillos	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EC090	ud	Inclusiones calcáreas,ladrillos	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EC050	ud	Succión agua, ladrillos	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EC080	ud	Determ. de la masa, ladrillos	15,03
		QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
P32HC830	ud	Sección equiv.-desv.masa,acero	6,01
		SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	
P32HC840	ud	Caract.geomét.resaltos,acero	9,02
		NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
P32HC860	ud	Doblado-desdoblado 90º, acero	9,02
		NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
P32HC870	ud	L.elástico y t.rotura, acero	15,03
		QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
P32HC880	ud	Alargamiento rotura, acero	15,03
		QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
P32HC910	ud	Resist.arrancamiento nudo, malla	45,08
		CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
P32HC890	ud	Aptitud al soldeo en obra, acero	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32VE060	ud	Granulometría áriso recuperado	33,06
		TREINTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
P32VE050	ud	Contenido-ligante,mezcla bitumin	51,09
		CINCUENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
P32VE030	ud	Fabric.1 prob.Marshall,mez.bitum	15,03
		QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
P32EB400	ud	Dimensiones,baldosa cemento	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P32EB410	ud	Aspecto,baldosa cemento	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EB420	ud	Absorción agua, baldosa cemento	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EB440	ud	Resist-desgaste, baldosa cemento	120,20
		CIENTO VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
P32EB450	ud	Resis.flexión, b.cemento	90,15
		NOVENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
P32EB421	ud	Absorción, caravista baldosa	90,15
		NOVENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
P32EB460	ud	Resist.al impacto, baldosa cemento	30,05
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
P32EB430	ud	Heladicidad, baldosa cemento	90,15
		NOVENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
E29IS030	ud	PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 300-500 mm	138,80
		CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
E29IS020	ud	PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 150-300 mm	111,04
		CIENTO ONCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.16 ACTUACIONES PROTECCIÓN CANAL GUADARRAMA

SUBCAPÍTULO C16.01 ZONA SOTERRADA

C16.01.01 **m2** **GEOTEXTIL TEJIDO 280 G/M2** **5,10**

Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 280 g/m2. Medida la superficie ejecutada.

CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

C16.01.02 **Ud** **ASISTENCIA DE ARQUEÓLOGO A OBRA E INFORMES** **1,00**

Ud. Asistencia e informes de Arqueólogo especialista para el informe y tratamiento en obra de las operaciones necesarias para la protección mediante documentación y soterrado en profundidad de restos.

UN EUROS

SUBCAPÍTULO C16.02 RESTO DEL TRAZADO DEL CANAL DEL GUADARRAMA

C16.02.01 **ml** **TRATAMIENTO INTEGRADO SEGÚN DETERMINACIONES DE D.G. DE PATR. CUL** **26,62**

Ml Tratamiento de la parte no soterrada del Canal del Guadarrama, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en:
1º Exacavación del vaso del Canal por medios mecánicos, y acabado manual, documentando de forma exhaustiva fotográfica y planimétrica (alzados y perfiles estratigráficos).
2º Limpieza de la banda de cautela en torno al Canal (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales.
3º Señalización de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.
4º Colocación de cartelería didáctica a lo largo de la traza del Canal, informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.
5º Todos los movimientos de tierras serán objeto de seguimiento arqueológico.
Los excedentes de tierras se moverán por la obra a donde determine la D.F.

VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

C16.02.02 **Ud** **LIMPIEZA DEL ENTORNO DEL ACUEDUCTO DE FÁBRICA.** **6.000,00**

Ud. Limpieza del entorno del acueducto de fábrica, estudio y saneamiento, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en:
1º Retirada manual de la vegetación, vertidos escombros y basuras situadas junto al acueducto de fábrica. Durante este trabajo se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos pertenecientes a la traza del Canal y susceptibles de ser reutilizados en el mismo.
2º Levantamiento fotogramétrico.
3º Lectura de parámetros.
4º Trabajos de consolidación del paramento.
Los trabajos estarán seguidos poermenentemente por Arqueólogo.

SEIS MIL EUROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.18 DISPOSITIVOS ANTIRRUIDO A-6

C18.01	**M2**	**PANTALLA ANTIRUIDO MIXTA**	**119,62**

M2. Pantalla antirruido formada formada con hormigón poroso con una absorción de la intensidad sonora de 45 db, por otra pantalla mixta con una parte de hormigón y otra parte de metacrilato, cimentación de hormigón en masa y anclajes encesarios, totalmente terminada y en servicio.

CIENTO DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.21 CONTENEDORES DE RESIDUOS SOTERRADOS

SUBCAPÍTULO C21.01 CONTENEDORES

C21.01.01 **Ud.** **CONTENEDOR 5 m3 SISTEMA EASY** **6.100,00**

Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 5 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante la maniobra de descarga.

SEIS MIL CIEN EUROS

C21.01.02 **Ud.** **CONTENEDOR 3 m3 SISTEMA EASY** **5.900,00**

Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 3 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante la maniobra de descarga.

CINCO MIL NOVECIENTOS EUROS

SUBCAPÍTULO C21.02 OBRA CIVIL

D02KF201 **M3** **EXCAV. MECÁN. POZOS T. DURO** **15,99**

M3. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

QUINCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D04PF501 **M2** **ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15 cm.** **5,47**

M2. Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.

CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

3.3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2.

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.1 ACTOS PREPARATORIOS

D01KA105 **Ml** **LEVANTADO BORDILLO A MÁQUINA**

Ml. Levantado de bordillo por medios mecánicos, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra	0,76
Resto de obra y materiales	1,72
TOTAL PARTIDA	**2,48**

D01KA035 **M2** **LEV.CALZ.AGLOM.ASFÁLT.C/RETRO**

M2. Levantado de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm. de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.

Mano de obra	0,89
Resto de obra y materiales	2,67
TOTAL PARTIDA	**3,56**

D01YA020 **M3** **CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA**

M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.

Resto de obra y materiales	1,54
TOTAL PARTIDA	**1,54**

D01YJ010 **M3** **TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM**

M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.

Resto de obra y materiales	4,43
TOTAL PARTIDA	**4,43**

D01ZA250 **M3** **CANON VERT. / M3 ESCOMB. =2,57 €**

M3. Canon de vertido de escombros en vertedero con un precio de 2,57 €/m3. y p.p. de costes indirectos.

Resto de obra y materiales	2,65
TOTAL PARTIDA	**2,65**

U01AM005 **m.** **DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA**

Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.

Mano de obra	1,95
Maquinaria	0,47
TOTAL PARTIDA	**2,42**

C01.08 **Ud** **CORTADO Y TROCEADO DE ÁRBOL**

Ud. Cortado y troceado por medio de sierra mecánica y transporte fuera de la obra de tronco de árbol, por centímetro de perímetro, medido a un metro de altura sobre la rasante del terreno circundante.

TOTAL PARTIDA	**275,00**

C01.09 **Ud** **EXTRACCIÓN Y TRANSP. DE TOCÓN**

Ud. Extracción por medios mecánicos y transporte a vertedero de tocón de 50 cm. de diámetro.

TOTAL PARTIDA	**60,59**

C01.10 **Ud** **TRASP. FRONDOSA TERR. 30<P<60**

Trasplante de frondosa de perímetro comprendido entre 30 y 60 cm, ubicada en zona terriza, incluso poda de acondicionamiento, protección del cepellón, transporte dentro de obra, nueva plantación y primer riego (al menos 6 unidades).

Resto de obra y materiales	294,12
TOTAL PARTIDA	**294,12**

C.1.PREC01 **Ud** **VALLA ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL**

Ud. Levantado y acopio de valla de malla electrosoldada, por medios manuales y mecánicos, incluso pp de desbroce y limpieza del terreno.

TOTAL PARTIDA	**2.394,96**

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

D36BG005 **M3** **TERRAPLENADO TERRENO PRESTAMO**

M3. Terraplen formado con suelo seleccionado, procedente de prestamos, incluso extendido, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.

Mano de obra	0,68
Maquinaria	1,16
Resto de obra y materiales	3,00
TOTAL PARTIDA	**4,84**

D38AP010 **M3** **EXCAV/TTE, T. VEGET. M/MECANICOS**

M3. Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.

Mano de obra	0,32
Maquinaria	0,86
Resto de obra y materiales	0,04
TOTAL PARTIDA	**1,22**

D38AP018 **M3** **EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA.**

M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo.

Mano de obra	0,32
Maquinaria	1,75
Resto de obra y materiales	0,06
TOTAL PARTIDA	**2,13**

D38AP033 **M2** **RASANTEO CORONACION DESMONTE**

M2. Refino y rasanteo de la superficie de coronación de desmonte en toda su sección, i/ aporte de material, extendido, humectado y compactado.

Mano de obra	0,03
Maquinaria	0,22
Resto de obra y materiales	0,01
TOTAL PARTIDA	**0,26**

D38AR031 **M2** **ACABADO Y REFINO DE TALUDES**

M2. Acabado y refino de taludes por medios mecánicos.

Mano de obra	0,29
Maquinaria	0,89
Resto de obra y materiales	0,04
TOTAL PARTIDA	**1,22**

U01TN010 **m3** **TERR.NÚCLEO Y CIM. ENS.C/PR.EXC.**

Terraplén en núcleo y cimientos en ensanches con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado.

Mano de obra	0,35
Maquinaria	1,99
TOTAL PARTIDA	**2,34**

D38AR010 **M3** **TERRAPLEN SUELO TOLERABLE**

M3. Suelo tolerable, en zonas de terraplen procedente de préstamos, i/extendido, humectación y compactación, hasta el 95% Proctor Modificado, utilizando rodillo vibratorio.

Mano de obra	0,68
Maquinaria	1,36
Resto de obra y materiales	1,89
TOTAL PARTIDA	**3,93**

CUADRO DE PRECIOS 2

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.3 HORMIGONES

D36GA005 **M3** **HORMIGÓN H-200 EN CALZADAS**

M3. Hormigón en masa, vibrado, de resistencia caracteristica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, en pavimento de calzadas, acabado con textura superficial ranurada, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, y p.p. de juntas.

.

Mano de obra	19,36
Maquinaria	0,25
Resto de obra y materiales	105,08
TOTAL PARTIDA	**124,69**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.4 PAVIMENTOS RODADOS

U03VC260 **m2** **CAPA RODADURA D-12 e=5 cm. D.A.<30**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo D-12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfálticode adherencia, filler de aportación y betún.

Mano de obra	0,20
Maquinaria	2,72
Resto de obra y materiales	5,38
TOTAL PARTIDA	**8,31**

U03VC190 **m2** **CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25**

Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.

Mano de obra	0,16
Maquinaria	1,59
Resto de obra y materiales	3,71
TOTAL PARTIDA	**5,46**

D36GG106 **M2** **P. ADOQUÍN H. E= 8 CM B. HOR. GRIS**

M2. Pavimento de calzada tráfico para viales, calles arteriales o principales que no sean travesías de carretera, con tráfico no mayor de 50 vehículos pesados por día, o calles conerciales, con trabazón sin líneas de junta continua en la dirección del tráfico, con adoquín monocapa de hormigón FACOSA espesor 8 cm. gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 20 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm. de espesor, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, recebado de juntas con arena, conpactado de adoquín y remate, totalmente terminado.

Mano de obra	6,00
Resto de obra y materiales	32,13
TOTAL PARTIDA	**38,13**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.5 PAVIMENTOS PEATONALES Y EMBORDILLADOS

D36CE005 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 10x20 CM.**

Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

Mano de obra	2,36
Resto de obra y materiales	4,32
TOTAL PARTIDA	**6,68**

D36CE010 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 20x22 CM.**

Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 20x22 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

Mano de obra	2,95
Resto de obra y materiales	9,09
TOTAL PARTIDA	**12,04**

D36CE018 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 17x28 CM.**

Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 17x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

Mano de obra	3,63
Resto de obra y materiales	9,51
TOTAL PARTIDA	**13,14**

U04VBH050 **m2** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 20x20**

Pavimento de loseta hidráulica color de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, y p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

Mano de obra	12,71
Resto de obra y materiales	23,63
TOTAL PARTIDA	**36,34**

D36DO005 **M2** **P. ADOQUÍN HOR. E=6 CM B. HOR. GRIS**

M2. Pavimento de acera con adoquín monocapa de hormigón tipo FACOSA espesor 6 cm. gris, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 15 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de rio de 5 cm. de espesor, relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.

Mano de obra	12,71
Resto de obra y materiales	23,63
TOTAL PARTIDA	**36,34**

D36EA105 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL EN RESERVA VIA PECUARIA**

M3. Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), conpactada al 95% del ensayo Proctor Modificado y perfilada por medio de motoniveladora, riego entre tongadas mediante cuba, en sub-bases, medida sobre perfil.

Mano de obra	1,46
Resto de obra y materiales	13,71
TOTAL PARTIDA	**15,17**

C5.PREC01 **Ml** **BORDILLO HORM.RECTO 14x20 CM.**

Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.

TOTAL PARTIDA	**11,21**

C5.PREC02 **M2** **PAV.LOSETA CEM.BOTÓN GRIS Y NEGRA 20x20**

Pavimento de loseta hidráulica colr gris y negra 20x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, y p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.

TOTAL PARTIDA	**23,74**

33. PREC01 **M2** **HORMIGON COLOREADO BICI**

Suministro y colocación de hormigón coloreado en carril bici.

TOTAL PARTIDA	**24,17**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C5.PREC03	Ud	**MURO BLOQUE CALLE FORMENTERA**	
		Formación de muro de hormigon de hasta 0,50m de alturay 20 cm de espesor, liso hidrófugo, coor gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de cemento, incluido bordillo 20x14 en la parte superior para contencion de tierras. El precio no incluye el revestimiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	**6.072,48**
C5.PREC04	Ud	**MURO BLOQUE C/ADOLFO PEREZ ESQUIVEL**	
		Formación de muro de altura variable y 20 cm de espesor, liso hidrófugo, coor gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de cemento, incluido bordillo 20x14 en la parte superior para contencion de tierras. El precio no incluye el revestimiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	**28.856,42**
C5.PREC05	Ud	**GAVIONES EN C.T3 Y C.T. 4**	
		Muro de gaviones compuesto por enrejado metáliconelectrosoldado galvanizado, de 100x100 y 100x50 mm de paso de malla, 5,00 mm de diámetro de varilla y grapas de 3 mm de alta resistencia para la unión de todas las aristas, de sección variable y relleno de piedra de la zona de granulometría adecuada al tamaño del paso de malla, colocada de forma manual y mecánica y sin carear. SECCION 2m ancho x 0,5 m alto / 1,7m ancho x 1m alto / 1,5m ancho x 1m alto / 1,2m ancho x 1m alto / 1m ancho x 0,5 m alto / 0,5 m ancho x 0,5m alto. Incluido acondicionamiento del terreno, excavaciones,mano de obra, y medios auxiliares para su correcta ejecución. Incluida zapata de hormigon HM-25/B/20/IIA y relleno de grava filtrante sin clasificar, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostatico contra las estructuras de contención. Incluido excavacion y zapata de hormigon de dimensiones 2,00x25x0,2m realizada con hormigon HM-25/b/20 fabricado en central .	
		TOTAL PARTIDA.....	**44.906,45**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.6 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
SUBCAPÍTULO C.6.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

D38ID120 **UD** **SEÑAL TRIANGULAR P 70**

UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

Mano de obra	26,87
Resto de obra y materiales	82,55
TOTAL PARTIDA	**109,42**

D38ID150 **UD** **SEÑAL CIRCULAR 60**

UD. Señal reflectante circular D=60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

Mano de obra	26,87
Resto de obra y materiales	104,37
TOTAL PARTIDA	**131,24**

D38ID180 **UD** **SEÑAL CUADRADA 60X60 CM**

UD. Señal cuadrada de 60*60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

Mano de obra	26,87
Resto de obra y materiales	100,27
TOTAL PARTIDA	**127,14**

U17VCC303 **m2** **CARTEL CHAPA ACERO REFLEXIVO H.I.**

Cartel de chapa galvanizada (rectángulos y flechas) en señales informativas y de orientación, reflexivo NIVEL II (H.I.) y troquelado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado, terminado y en servicio.

Mano de obra	56,75
Maquinaria	3,41
Resto de obra y materiales	283,95
TOTAL PARTIDA	**344,11**

mU15AI190 **ud** **MÓDULO 150X30 cm, NIVEL 2**

Suministro y colocación sobre poste báculo (sin incluir éste) de un módulo informativo tipo A.I.M.P.E. según N.E.C. reflectante nivel 2,. de 150 x 30 cm. incluso piezas de anclaje y tornillería inoxidable.

Mano de obra	57,60
Resto de obra y materiales	67,27
TOTAL PARTIDA	**124,87**

mU15AI040 **ud** **POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.**

Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso pieza de anclaje y accesorios, sin incluir cimentación ni excavación.

Mano de obra	6,65
Resto de obra y materiales	195,45
TOTAL PARTIDA	**202,10**

D38IF015 **M2** **SEÑAL INFOR. CHAPA HIERRO NIVEL 2**

M2. Señal informativa reflexiva nivel 2, en chapa de hierro, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocado.

Mano de obra	38,50
Resto de obra y materiales	242,95
TOTAL PARTIDA	**281,45**

U17VAR012 **ud** **SEÑAL RECTANGULAR REFLEXIVA D.G.60x90 cm.**

Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel III (D.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.

Mano de obra	24,31
Maquinaria	2,92
Resto de obra y materiales	202,81

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TOTAL PARTIDA.....	**230,04**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO C.6.2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

D38IA010 **Ml** **PREMARCAJE**

Ml. Premarcaje a cinta corrida.

Mano de obra	0,05
Maquinaria	0,03
Resto de obra y materiales	0,03
TOTAL PARTIDA	**0,11**

mU15AH120 **m2** **CEBREADO TERMOPLÁSTICO FRÍO**

Estarcido en pavimento diferenciado (cebreado de isletas), realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.

Mano de obra	8,72
Maquinaria	0,24
Resto de obra y materiales	6,85
TOTAL PARTIDA	**15,81**

mU15AH130 **m2** **SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO**

Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.

Mano de obra	12,21
Maquinaria	0,24
Resto de obra y materiales	6,97
TOTAL PARTIDA	**19,42**

mU15AH010 **m** **MARCA DISC.10cm SPRAY-PLASTIC**

Marca vial longitudinal discontínua de 10 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.

Mano de obra	0,19
Maquinaria	0,25
Resto de obra y materiales	0,71
TOTAL PARTIDA	**1,15**

mU15AH080 **m** **MARCA CONT.30cm SPRAY-PLASTIC**

Marca vial longitudinal continua de 30 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.

Mano de obra	0,24
Maquinaria	0,26
Resto de obra y materiales	2,09
TOTAL PARTIDA	**2,59**

C6.2. PREC01 **M2** **PAVIMENTO CONTINUO COLOR AZUL BICI**

Pavimento continuo color azul carril bici

TOTAL PARTIDA	**92,86**

SUBCAPÍTULO C.6.3. SEÑALIZACIÓN VÍA PECUARIA

D38ID120 **UD** **SEÑAL TRIANGULAR P 70**

UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.

Mano de obra	26,87
Resto de obra y materiales	82,55
TOTAL PARTIDA	**109,42**

mU15AV440 **ud** **PLACA COMPLEMENTARIA 50X25cm NORMAL**

Suministro y colocación sobre poste de sustentación (sin incluir éste), farola o columna, de placa complementaria informativa de50 x 25cm, normal, incluso piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.

Mano de obra	8,12
Resto de obra y materiales	17,25
TOTAL PARTIDA	**25,37**

mU15AI040 **ud** **POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.**

Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso pieza de anclaje y accesorios, sin incluir cimentación ni ex-

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		cavación.	
		Mano de obra.....	6,65
		Resto de obra y materiales.....	195,45
		TOTAL PARTIDA.....	**202,10**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
NN8000	**Ud**	**MOJÓN VIA PECUARIA NORMALIZADO**	
		UD. Mojón normalizado "Vía Pecuaria" Comunidad de Madrid, de hormigón prefabricado con emblema oficial en una cara, i/p.p. pequeña excavación y cimentación de hormigón en masa, totalmente colocada, terminada y en servicio.	
		TOTAL PARTIDA.....	**100,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.14 CONTROL DE CALIDAD

D38RF002 **Ud** **UD ENSAYO DE CARGA CON PLACA**

Ud ensayo de carga con placa de 30 ó 50 cm de diámetro para deterinar la capacidad de soporte y/o grado de compactación, según NLT-357. (Sin incluir desplazamientos)

Resto de obra y materiales..... 86,17

TOTAL PARTIDA..... 86,17

D38RA018 **Ud** **INDICE C.B.R. NLT-111**

Ud de ensayo índice C.B.R. de suelos según NLT-111.(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)

Resto de obra y materiales..... 111,24

TOTAL PARTIDA..... 111,24

D38RC002 **Ud** **ENSAYO MARSHALL COMPLETO.**

Ud. ensayo Marshall completo incluyendo:Fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de ligante, análisis granulmétrico de los áridos extraidos y cálculo de huecos, según NLT-159. (Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)

Resto de obra y materiales..... 165,06

TOTAL PARTIDA..... 165,06

D38RD004 **Ud** **RESIST.COMPRESIÓN, HORMIGÓN**

Ud. de comprobación de la resistencia a compresión de hormigones, mediante el ensayo de una serie de 4 probetas cilíndricas, de D=15 cm. y 30 cm. de altura, incluyendo la fabricación, el curado, el refrentado y la rotura a comprensión simple, s/UNE 83300/1/3/4/13. (Sin incluir desplazamientos).(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)

Resto de obra y materiales..... 54,78

TOTAL PARTIDA..... 54,78

D38RE006 **Ud** **UD DENSI. IN SITU SUELO-CEMENTO**

Ud determinación de la densidad "in situ" de una capa de material estabilizado con cemento, incluyendo humedad, NLT-109, hasta tres determinaciones en suelo-cemento. (Sin incluir desplazamientos)

Resto de obra y materiales..... 96,62

TOTAL PARTIDA..... 96,62

P32HC010 **ud** **Contenid.materia orgánica áridos**

TOTAL PARTIDA..... 15,03

P32HC100 **ud** **Equivalente de arena,árido finos**

TOTAL PARTIDA..... 15,03

P32HC120 **ud** **Terrones de arcilla,áridos**

TOTAL PARTIDA..... 15,03

P32HC170 **ud** **Cont.partículas blandas, gravas**

TOTAL PARTIDA..... 45,08

P32HC115 **ud** **Mat.reteni.en 0,063 UNE áridos**

TOTAL PARTIDA..... 15,03

P32HC040 **ud** **Cont.compuestos, azufre áridos**

TOTAL PARTIDA..... 102,17

P32HC060 **ud** **Estab.a disoluc.SO4 áridos**

TOTAL PARTIDA..... 117,20

P32HC050 **ud** **Contdº cloruros áridos**

TOTAL PARTIDA..... 57,10

P32HC070 **ud** **Reactiv.árido-álcalis de cemento**

TOTAL PARTIDA..... 45,08

P32HC140 **ud** **Índice friabilidad, arenas**

TOTAL PARTIDA..... 96,16

P32HC160 **ud** **Resist. al desgaste, gravas**

TOTAL PARTIDA..... 73,92

P32HC150 **ud** **Dsad.absorción agua, gravas**

TOTAL PARTIDA..... 30,05

P32HC090 **ud** **Análisis granulométrico;áridos**

TOTAL PARTIDA..... 21,04

P32HC110 **ud** **Contenido de finos; áridos**

TOTAL PARTIDA..... 15,03

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
P32HC180	ud	Coeficiente forma, gravas	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32HC200	ud	Determinación del pH, aguas	TOTAL PARTIDA.....	24,04
P32HC210	ud	Sustancias disueltas, aguas	TOTAL PARTIDA.....	27,05
P32HC220	ud	Sulfatos, aguas	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32HC230	ud	Cloruros, aguas	TOTAL PARTIDA.....	27,05
P32HC240	ud	Hidratos de carbono, aguas	TOTAL PARTIDA.....	21,04
P32HC370	ud	Materia orgánica en aguas	TOTAL PARTIDA.....	27,05
P32HO060	ud	Resist.comprensión,morteros	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32HO033	ud	Consistencia, morteros	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32HF010	ud	Consist.cono Abrams,hormigón	TOTAL PARTIDA.....	3,01
P32HF030	ud	Resist.compresión 1prob,hormigón	TOTAL PARTIDA.....	12,02
P32EC020	ud	Caract.dimensionales, ladrillos	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EC010	ud	Defectos estruct.ladrillos	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EC030	ud	Caract.de forma, ladrillos	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EC090	ud	Inclusiones calcáreas,ladrillos	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EC050	ud	Succión agua, ladrillos	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EC080	ud	Determ. de la masa, ladrillos	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32HC830	ud	Sección equiv.-desv.masa,acero	TOTAL PARTIDA.....	15,03
P32HC840	ud	Caract.geomét.resaltos,acero	TOTAL PARTIDA.....	6,01
P32HC860	ud	Doblado-desdoblado 90º, acero	TOTAL PARTIDA.....	9,02
P32HC870	ud	L.elástico y t.rotura, acero	TOTAL PARTIDA.....	9,02
P32HC880	ud	Alargamiento rotura, acero	TOTAL PARTIDA.....	15,03
P32HC910	ud	Resist.arrancamiento nudo, malla	TOTAL PARTIDA.....	15,03
P32HC890	ud	Aptitud al soldeo en obra, acero	TOTAL PARTIDA.....	45,08
P32VE060	ud	Granulometría áriso recuperado	TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32VE050	ud	Contenido-ligante,mezcla bitumin	TOTAL PARTIDA.....	33,06
P32VE030	ud	Fabric.1 prob.Marshall,mez.bitum	TOTAL PARTIDA.....	51,09
P32EB400	ud	Dimensiones,baldosa cemento	TOTAL PARTIDA.....	15,03
			TOTAL PARTIDA.....	30,05

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
P32EB410	ud	Aspecto,baldosa cemento		
			TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EB420	ud	Absorción agua, baldosa cemento		
			TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EB440	ud	Resist-desgaste, baldosa cemento		
			TOTAL PARTIDA.....	120,20
P32EB450	ud	Resis.flexión, b.cemento		
			TOTAL PARTIDA.....	90,15
P32EB421	ud	Absorción, caravista baldosa		
			TOTAL PARTIDA.....	90,15
P32EB460	ud	Resist.al impacto, baldosa cemento		
			TOTAL PARTIDA.....	30,05
P32EB430	ud	Heladicidad, baldosa cemento		
			TOTAL PARTIDA.....	90,15
E29IS030	ud	PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 300-500 mm		
			TOTAL PARTIDA.....	138,80
E29IS020	ud	PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 150-300 mm		
			TOTAL PARTIDA.....	111,04

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.16 ACTUACIONES PROTECCIÓN CANAL GUADARRAMA
SUBCAPÍTULO C16.01 ZONA SOTERRADA

C16.01.01 **m2** **GEOTEXTIL TEJIDO 280 G/M2**

Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 280 g/m2. Medida la superficie ejecutada.

Mano de obra	0,45
Resto de obra y materiales	4,65
TOTAL PARTIDA	**5,10**

C16.01.02 **Ud** **ASISTENCIA DE ARQUEÓLOGO A OBRA E INFORMES**

Ud. Asistencia e informes de Arqueólogo especialista para el informe y tratamiento en obra de las operaciones necesarias para la protección mediante documentación y soterrado en profundidad de restos.

TOTAL PARTIDA	**1,00**

SUBCAPÍTULO C16.02 RESTO DEL TRAZADO DEL CANAL DEL GUADARRAMA

C16.02.01 **ml** **TRATAMIENTO INTEGRADO SEGÚN DETERMINACIONES DE D.G. DE PATR. CUL**

Ml Tratamiento de la parte no soterrada del Canal del Guadarrama, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en:
1º Exacavación del vaso del Canal por medios mecánicos, y acabado manual, documentando de forma exhaustiva fotográfica y planimétrica (alzados y perfiles estratigráficos).
2º Limpieza de la banda de cautela en torno al Canal (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales.
3º Señalización de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.
4º Colocación de cartelería didáctica a lo largo de la traza del Canal, informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.
5º Todos los movimientos de tierras serán objeto de seguimiento arqueológico.
Los excedentes de tierras se moverán por la obra a donde determine la D.F.

Mano de obra	17,62
Maquinaria	2,15
Resto de obra y materiales	6,85
TOTAL PARTIDA	**26,62**

C16.02.02 **Ud** **LIMPIEZA DEL ENTORNO DEL ACUEDUCTO DE FÁBRICA.**

Ud. Limpieza del entorno del acueducto de fábrica, estudio y saneamiento, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en:
1º Retirada manual de la vegetación, vertidos escombros y basuras situadas junto al acueducto de fábrica. Durante este trabajo se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos pertenecientes a la traza del Canal y susceptibles de ser reutilizados en el mismo.
2º Levantamiento fotogramétrico.
3º Lectura de parámetros.
4º Trabajos de consolidación del paramento.
Los trabajos estarán seguidos poermenentemente por Arqueólogo.

TOTAL PARTIDA	**6.000,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.18 DISPOSITIVOS ANTIRRUIDO A-6

C18.01 **M2** **PANTALLA ANTIRUIDO MIXTA**

M2. Pantalla antirruido formada formada con hormigón poroso con una absorción de la intensidad sonora de 45 db, por otra pantalla mixta con una parte de hormigón y otra parte de metacrilato, cimentación de hormigón en masa y anclajes encesarios, totalmente terminada y en servicio.

Mano de obra	6,02
Maquinaria	1,48
Resto de obra y materiales	112,12
TOTAL PARTIDA	**119,62**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO C.21 CONTENEDORES DE RESIDUOS SOTERRADOS

SUBCAPÍTULO C21.01 CONTENEDORES

C21.01.01 **Ud.** **CONTENEDOR 5 m3 SISTEMA EASY**

Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 5 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante la maniobra de descarga.

TOTAL PARTIDA **6.100,00**

C21.01.02 **Ud.** **CONTENEDOR 3 m3 SISTEMA EASY**

Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 3 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante la maniobra de descarga.

TOTAL PARTIDA **5.900,00**

SUBCAPÍTULO C21.02 OBRA CIVIL

D02KF201 **M3** **EXCAV. MECÁN. POZOS T. DURO**

M3. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

Mano de obra	4,09
Resto de obra y materiales	11,90
TOTAL PARTIDA	**15,99**

D04PF501 **M2** **ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15 cm.**

M2. Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.

Mano de obra	2,19
Resto de obra y materiales	3,28
TOTAL PARTIDA	**5,47**

3.4. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.1 ACTOS PREPARATORIOS						
D01KA105		**Ml**	**LEVANTADO BORDILLO A MÁQUINA**			
			Ml. Levantado de bordillo por medios mecánicos, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirec-			
U01AA011	0,052	Hr	Peón ordinario	14,62	0,76	
A03CF010	0,029	Hr	RETROPALA S/NEUMA. ARTIC 102 CV	56,80	1,65	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,40	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D01KA310		**M2**	**CORTE PAVIM.ASFÁLTICO.C/DISCO**			
			M2. Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundi- dad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de			
U01AA008	0,350	Hr	Oficial segunda	15,47	5,41	
U01AA010	1,700	Hr	Peón especializado	14,75	25,08	
U02AP001	1,450	Hr	Cortadora hgón. disco diamante	9,61	13,93	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	44,40	1,33	
			TOTAL PARTIDA.....			**45,75**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
D01KA035		**M2**	**LEV.CALZ.AGLOM.ASFÁLT.C/RETRO**			
			M2. Levantado de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm. de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de			
U01AA010	0,060	Hr	Peón especializado	14,75	0,89	
A03CF010	0,045	Hr	RETROPALA S/NEUMA. ARTIC 102 CV	56,80	2,56	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	3,50	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D01YA020		**M3**	**CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA**			
			M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.			
A03CA005	0,027	Hr	CARGADORA S/NEUMATICOS C=1.30 M3	55,37	1,49	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,50	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D01YJ010		**M3**	**TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM**			
			M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de cos-			
A03FB010	0,105	Hr	CAMION BASCULANTE 10 Tn	40,95	4,30	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,30	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,43**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
D01ZA250		**M3**	**CANON VERT. / M3 ESCOMB. =2,57 €**			
			M3. Canon de vertido de escombros en vertedero con un precio de 2,57 €/m3. y p.p. de costes indirectos.			
U02FW011	1,000	M3	Canon vertido escombro a verted.	2,57	2,57	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,60	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
U01AM005		**m.**	**DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA**			
			Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si			
O01OA020	0,020	h.	Capataz	16,58	0,33	
O01OA070	0,100	h.	Peón ordinario	16,24	1,62	
M05EN030	0,010	h.	Excav.hidrßulica neumßticos 100	46,67	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C01.08		**Ud**	**CORTADO Y TROCEADO DE ÁRBOL**			
			Ud. Cortado y troceado por medio de sierra mecánica y transporte fuera de la obra de tronco de árbol, por centímetro de perímetro, medido a un metro de altura sobre la rasante del terreno circundante.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**275,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS						
C01.09		**Ud**	**EXTRACCIÓN Y TRANSP. DE TOCÓN**			
			Ud. Extracción por medios mecánicos y transporte a vertedero de tocón de 50 cm. de diámetro.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**60,59**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
C01.10		**Ud**	**TRASP. FRONDOSA TERR. 30<P<60**			
			Trasplante de frondosa de perímetro comprendido entre 30 y 60 cm, ubicada en zona terriza, incluso poda de acondicionamiento, protección del cepellón, transporte dentro de obra, nueva plantación y primer riego (al menos 6			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**294,12**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
C.1.PREC01		**Ud**	**VALLA ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL**			
			Ud. Levantado y acopio de valla de malla electrosoldada, por medios manuales y mecánicos, incluso pp de des-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**2.394,96**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
D36BG005		**M3**	**TERRAPLENADO TERRENO PRESTAMO**			
			M3. Terraplen formado con suelo seleccionado, procedente de prestamos, incluso extendido, humectación y com-			
U01AA006	0,010	Hr	Capataz	17,13	0,17	
U01AA011	0,035	Hr	Peón ordinario	14,62	0,51	
U37BE105	0,010	Hr	Mononiveladora 130 CV.	33,40	0,33	
U37BE310	0,020	Hr	Compactador neumát.autop.100CV.	21,32	0,43	
U37BE455	0,020	Hr	Camión cisterna	19,84	0,40	
U37BE505	1,150	M3	Suelo seleccionado prestamo	2,49	2,86	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	4,70	0,14	
			TOTAL PARTIDA.....			**4,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D38AP010		**M3**	**EXCAV/TTE, T. VEGET. M/MECANICOS**			
			M3. Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de			
U01AA006	0,010	Hr	Capataz	17,13	0,17	
U01AA011	0,010	Hr	Peón ordinario	14,62	0,15	
U39AA002	0,020	Hr	Retroexcavadora neumáticos	29,69	0,59	
U39AH025	0,010	Hr	Camión bañera 200 cv	27,39	0,27	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,20	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D38AP018		**M3**	**EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA.**			
			M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a			
U01AA006	0,010	Hr	Capataz	17,13	0,17	
U01AA011	0,010	Hr	Peón ordinario	14,62	0,15	
U39AA002	0,050	Hr	Retroexcavadora neumáticos	29,69	1,48	
U39AH025	0,010	Hr	Camión bañera 200 cv	27,39	0,27	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	2,10	0,06	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D38AP033		**M2**	**RASANTEO CORONACION DESMONTE**			
			M2. Refino y rasanteo de la superficie de coronación de desmonte en toda su sección, i/ aporte de material, exten-			
U01AA006	0,002	Hr	Capataz	17,13	0,03	
U39AD002	0,002	Hr	Motoniveladora 130 cv	32,45	0,06	
U39AL005	0,002	Hr	Camión cisterna/agua 140 cv	19,82	0,04	
U39AC008	0,002	Hr	Compactador vibrat.autopropul	12,56	0,03	
U39AB011	0,001	Hr	Pala cargadora 1.3 m3	36,25	0,04	
U39AH007	0,002	Hr	Camión basculante 12 tm	23,86	0,05	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	0,30	0,01	
			TOTAL PARTIDA.....			**0,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D38AR031		**M2**	**ACABADO Y REFINO DE TALUDES**			
			M2. Acabado y refino de taludes por medios mecánicos.			
U01AA011	0,020	Hr	Peón ordinario	14,62	0,29	
U39AA002	0,030	Hr	Retroexcavadora neumáticos	29,69	0,89	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	1,20	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**1,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U01TN010		**m3**	**TERR.NÚCLEO Y CIM. ENS.C/PR.EXC.**			
			Terraplén en núcleo y cimientos en ensanches con productos de la excavación, extendido, humectación y com-			
O01OA020	0,007	h.	Capataz	16,58	0,12	
O01OA070	0,014	h.	Peón ordinario	16,24	0,23	
M08NM010	0,014	h.	Motoniveladora de 135 CV	57,97	0,81	
M08CA110	0,014	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,46	0,45	
M08RN040	0,014	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	52,17	0,73	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D38AR010		**M3**	**TERRAPLEN SUELO TOLERABLE**			
			M3. Suelo tolerable, en zonas de terraplen procedente de préstamos, i/extendido, humectación y compactación,			
U01AA006	0,010	Hr	Capataz	17,13	0,17	
U01AA011	0,035	Hr	Peón ordinario	14,62	0,51	
U39AD002	0,010	Hr	Motoniveladora 130 cv	32,45	0,32	
U39AC007	0,020	Hr	Compactador neumát.autp.100cv	32,00	0,64	
U39AL005	0,020	Hr	Camión cisterna/agua 140 cv	19,82	0,40	
U39CK021	1,150	M3	Suelo tolerable	1,53	1,76	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	3,80	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**3,93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.3 HORMIGONES						
D36GA005		**M3**	**HORMIGÓN H-200 EN CALZADAS**			
			M3. Hormigón en masa, vibrado, de resistencia caracteristica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, en pavimento de calzadas, acabado con textura superficial ranurada, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, y p.p. de juntas.		
U01AA501	0,500	Hr	Cuadrilla A	38,72	19,36	
A02AA510	1,000	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	100,86	
U37GA000	0,150	Hr	Regla vibradora	1,68	0,25	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	120,50	4,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**124,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.4 PAVIMENTOS RODADOS						
U03VC260		**m2**	**CAPA RODADURA D-12 e=5 cm. D.A.<30**			
			Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo D-12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con des-			
			gaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfálticode adherencia, filler de aportación y be-			
U03VC060	0,196	t.	M.B.C. TIPO D-12 DESGASTE ÁNGELES<30	26,36	5,17	
U03RA060	1,000	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,27	0,27	
U03VC125	0,009	t.	FILLER CALIZO EN MBC	59,65	0,54	
U03VC100	0,007	t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	332,72	2,33	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
U03VC190		**m2**	**CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25**			
			Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgas-			
U03VC040	0,120	t.	M.B.C. TIPO S-20 DESGASTE ÁNGELES<25	25,54	3,06	
U03RI050	1,000	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN ECI	0,50	0,50	
U03VC125	0,004	t.	FILLER CALIZO EN MBC	59,65	0,24	
U03VC100	0,005	t.	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN M.B.C	332,72	1,66	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,46**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D36GG106		**M2**	**P. ADOQUÍN H. E= 8 CM B. HOR. GRIS**			
			M2. Pavimento de calzada tráfico para viales, calles arteriales o principales que no sean travesías de carretera, con tráfico no mayor de 50 vehículos pesados por día, o calles conerciales, con trabazón sin líneas de junta conti- nua en la dirección del tráfico, con adoquín monocapa de hormigón FACOSA espesor 8 cm. gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 20 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm. de es- pesor, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, rece-			
U01FZ801	1,000	Ud	Mano obra coloc.adoquín i/com	6,00	6,00	
A02AA510	0,200	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	20,17	
U04AA001	0,050	M3	Arena de río (0-5mm)	20,21	1,01	
U37FG051	1,000	M2	Adoquín FACOSA e=8 cm.gris	9,66	9,66	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	36,80	1,29	
			TOTAL PARTIDA.....			**38,13**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.5 PAVIMENTOS PEATONALES Y EMBORDILLADOS						
D36CE005		**Ml**	**BORDILLO HORM.RECTO 10x20 CM.**			
			Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10			
U01AA010	0,160	Hr	Peón especializado	14,75	2,36	
A01JF006	0,001	M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	79,81	0,08	
U37CE001	1,000	Ml	Bordillo hormigón recto 10x20	3,03	3,03	
A02AA510	0,010	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	1,01	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	6,50	0,20	
			TOTAL PARTIDA			**6,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D36CE010		**Ml**	**BORDILLO HORM.RECTO 20x22 CM.**			
			Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 20x22 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10			
U01AA010	0,200	Hr	Peón especializado	14,75	2,95	
A01JF006	0,001	M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	79,81	0,08	
U37CE003	1,000	Ml	Bordillo hormigón recto 20x22	5,63	5,63	
A02AA510	0,030	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	3,03	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	11,70	0,35	
			TOTAL PARTIDA			**12,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D36CE018		**Ml**	**BORDILLO HORM.RECTO 17x28 CM.**			
			Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 17x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de			
U01AA010	0,246	Hr	Peón especializado	14,75	3,63	
A01JF006	0,001	M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	79,81	0,08	
U37CE006	1,000	Ml	Bordillo hormigón recto 17x28	6,33	6,33	
A02AA510	0,027	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	2,72	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	12,80	0,38	
			TOTAL PARTIDA			**13,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

U04VBH050		**m2**	**PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 20x20**			
			Pavimento de loseta hidráulica color de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, y p.p. de junta de dilatación, enlechado y			
O01OA090	0,300	h.	Cuadrilla A	42,36	12,71	
A02A080	0,030	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	73,37	2,20	
P08XVH050	1,000	m2	Loseta botones cem.color 20x20cm	6,00	6,00	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	69,29	0,07	
P08XW015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	0,23	
A02AA510	0,150	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	15,13	
			TOTAL PARTIDA			**36,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D36DO005		**M2**	**P. ADOQUÍN HOR. E=6 CM B. HOR. GRIS**			
			M2. Pavimento de acera con adoquín monocapa de hormigón tipo FACOSA espesor 6 cm. gris, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 15 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de rio de 5 cm. de espesor, relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, incluso rece-			
O01OA090	0,300	h.	Cuadrilla A	42,36	12,71	
A02A080	0,030	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	73,37	2,20	
P08XVH050	1,000	m2	Loseta botones cem.color 20x20cm	6,00	6,00	
A01L030	0,001	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	69,29	0,07	
P08XW015	1,000	ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,23	0,23	
A02AA510	0,150	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	15,13	
			TOTAL PARTIDA			**36,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU06A140		**Ml**	**BORDILLO FABRICADO TIPO VII**			
			Bordillo fabricado in situ con hormigón HM-25 en recta o curva, tipo VII de las normas municipales de 10 x 20 cm, para delimitación de alcorques con rejilla, incluso encofrado y hormigón de solera pra su colocación, y p.p. de anclajes y cerco de L 25 x 25 x 5 para rejilla, incluso excavación.			
mO01OA030	0,150	h	Oficial primera	18,65	2,80	
mO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,24	2,44	
mP01HM030	0,020	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	80,21	1,60	
mP03ALP010	2,500	kg	Acero laminado S 275JR	1,08	2,70	
mU04G010	0,400	m2	ENCOFR. MADERA ESCALERAS, ARQUETAS, BASES	10,44	4,18	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	13,70	0,48	
A02AA510	0,010	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. central	100,86	1,01	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D36EA105		**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL EN RESERVA VIA PECUARIA**			
			M3. Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), conpactada al 95% del ensayo Proctor Modificado y perfilada			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	14,62	1,46	
U37EA101	1,000	M3	Zahorra artificial	10,43	10,43	
U04PY001	0,200	M3	Agua	0,67	0,13	
A03CI005	0,040	Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV	57,84	2,31	
A03CK005	0,100	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	3,27	0,33	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	14,70	0,51	
			TOTAL PARTIDA.....			**15,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

C5.PREC01		**Ml**	**BORDILLO HORM.RECTO 14x20 CM.**			
			Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**11,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

C5.PREC02		**M2**	**PAV.LOSETA CEM.BOTÓN GRIS Y NEGRA 20x20**			
			Pavimento de loseta hidráulica colr gris y negra 20x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccio-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**23,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

33. PREC01		**M2**	**HORMIGON COLOREADO BICI**			
			Suministro y colocación de hormigón coloreado en carril bici.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**24,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

C5.PREC03		**Ud**	**MURO BLOQUE CALLE FORMENTERA**			
			Formación de muro de hormigon de hasta 0,50m de alturay 20 cm de espesor, liso hidrófugo, coor gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de cemento, incluido bordillo 20x14 en la parte superior para contencion de tierras. El precio no incluye el			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**6.072,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

C5.PREC04		**Ud**	**MURO BLOQUE C/ADOLFO PEREZ ESQUIVEL**			
			Formación de muro de altura variable y 20 cm de espesor, liso hidrófugo, coor gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de ce-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**28.856,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C5.PREC05		**Ud**	**GAVIONES EN C.T3 Y C.T. 4**			
			Muro de gaviones compuesto por enrejado metáliconelectrosoldado galvanizado, de 100x100 y 100x50 mm de paso de malla, 5,00 mm de diámetro de varilla y grapas de 3 mm de alta resistencia para la unión de todas las aristas, de sección variable y relleno de piedra de la zona de granulometría adecuada al tamaño del paso de malla, colocada de forma manual y mecánica y sin carear. SECCION 2m ancho x 0,5 m alto / 1,7m ancho x 1m alto / 1,5m ancho x 1m alto / 1,2m ancho x 1m alto / 1m ancho x 0,5 m alto / 0,5 m ancho x 0,5m alto. Incluido acondicionamiento del terreno, excavaciones,mano de obra, y medios auxiliares para su correcta ejecución. Incluida zapata de hormigon HM-25/B/20/IIA y relleno de grava filtrante sin clasificar, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostatico contra las estructuras de contención. Incluido excavacion y zapata de hormigon de dimensiones 2,00x25x0,2m realizada con hormigon HM-25/b/20 fabricado en central .			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**44.906,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.6 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL						
SUBCAPÍTULO C.6.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL						
D38ID120		**UD**	**SEÑAL TRIANGULAR P 70**			
			UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, termi-			
U01AA006	0,200	Hr	Capataz	17,13	3,43	
U01AA010	0,400	Hr	Peón especializado	14,75	5,90	
U01AA011	1,200	Hr	Peón ordinario	14,62	17,54	
U39AH003	0,500	H.	Camión 5 tm	9,10	4,55	
U39VF011	1,000	Ud	Señal triangu L=70 cm.reflect	50,82	50,82	
U39VM003	2,200	Ml	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	7,66	16,85	
U04MA310	0,125	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	57,12	7,14	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	106,20	3,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**109,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
D38ID150		**UD**	**SEÑAL CIRCULAR 60**			
			UD. Señal reflectante circular D=60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y			
U01AA006	0,200	Hr	Capataz	17,13	3,43	
U01AA010	0,400	Hr	Peón especializado	14,75	5,90	
U01AA011	1,200	Hr	Peón ordinario	14,62	17,54	
U39AH003	0,500	H.	Camión 5 tm	9,10	4,55	
U39VF050	1,000	Ud	Señal reflec.circular ø=60 cm	65,59	65,59	
U39VM003	3,000	Ml	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	7,66	22,98	
U04MA310	0,130	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	57,12	7,43	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	127,40	3,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**131,24**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
D38ID180		**UD**	**SEÑAL CUADRADA 60X60 CM**			
			UD. Señal cuadrada de 60*60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en ser-			
U01AA006	0,200	Hr	Capataz	17,13	3,43	
U01AA010	0,400	Hr	Peón especializado	14,75	5,90	
U01AA011	1,200	Hr	Peón ordinario	14,62	17,54	
U39AH003	0,500	H.	Camión 5 tm	9,10	4,55	
U39VF080	1,000	Ud	Señal cuadrada 60*60 cm	61,61	61,61	
U39VM003	3,000	Ml	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	7,66	22,98	
U04MA310	0,130	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	57,12	7,43	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	123,40	3,70	
			TOTAL PARTIDA.....			**127,14**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
U17VCC303		**m2**	**CARTEL CHAPA ACERO REFLEXIVO H.I.**			
			Cartel de chapa galvanizada (rectángulos y flechas) en señales informativas y de orientación, reflexivo NIVEL II			
O01OA020	0,700	h.	Capataz	16,58	11,61	
O01OA040	1,400	h.	Oficial segunda	16,00	22,40	
O01OA070	1,400	h.	Peón ordinario	16,24	22,74	
M11SA010	0,350	h.	Ahoyadora	9,74	3,41	
P27ER710	1,000	m2	Cartel chapa acero reflexivo H.I.	158,83	158,83	
P27EW020	6,000	m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	16,23	97,38	
P01HM010	0,350	m3	Hormig¾n HM-20/P/20/I central	79,27	27,74	
			TOTAL PARTIDA.....			**344,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU15AI190		**ud**	**MÓDULO 150X30 cm, NIVEL 2**			
			Suministro y colocación sobre poste báculo (sin incluir éste) de un módulo informativo tipo A.I.M.P.E. según			
mO01OA110	1,350	h	Cuadrilla C	42,67	57,60	
mP27EN060	1,000	ud	Módulo señal inform.urbana 150x30cm	63,05	63,05	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	120,70	4,22	
			TOTAL PARTIDA.....			**124,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

mU15AI040		**ud**	**POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.**			
			Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso			
mO01OA050	0,200	h	Ayudante	16,99	3,40	
TE	0,200	h	Peón ordinario	16,24	3,25	
mP27EW070	1,000	ud	Poste sustentación 60x1.5 "B" galvaniz.	188,61	188,61	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	195,30	6,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**202,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D38IF015		**M2**	**SEÑAL INFOR. CHAPA HIERRO NIVEL 2**			
			M2. Señal informativa reflexiva nivel 2, en chapa de hierro, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y an-			
U01AA006	0,500	Hr	Capataz	17,13	8,57	
U01AA007	0,500	Hr	Oficial primera	12,80	6,40	
U01AA010	1,000	Hr	Peón especializado	14,75	14,75	
U01AA011	1,000	Hr	Peón ordinario	14,62	14,62	
U39AH003	0,050	H.	Camión 5 tm	9,10	0,46	
U39VH003	1,000	M2	Panel reflec. en chapa hierro nivel 2	172,50	172,50	
U39VM003	6,000	Ml	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	7,66	45,96	
U04MA310	0,125	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	57,12	7,14	
U39BF101	0,125	M3	Fabr. y tte. de hormigón	7,79	0,97	
U39BF104	0,125	M3	Colocación horm. en cimientos	4,49	0,56	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	271,90	9,52	
			TOTAL PARTIDA.....			**281,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U17VAR012		**ud**	**SEÑAL RECTANGULAR REFLEXIVA D.G.60x90 cm.**			
			Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel III (D.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación			
O01OA020	0,300	h.	Capataz	16,58	4,97	
O01OA040	0,600	h.	Oficial segunda	16,00	9,60	
O01OA070	0,600	h.	Peón ordinario	16,24	9,74	
M11SA010	0,300	h.	Ahoyadora	9,74	2,92	
P27ER162	1,000	ud	Señal rectangular refl.D.G. 60x90 cm	126,00	126,00	
P27EW020	4,000	m.	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	16,23	64,92	
P01HM010	0,150	m3	Hormig¾n HM-20/P/20/I central	79,27	11,89	
			TOTAL PARTIDA.....			**230,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO C.6.2. SEÑALIZACIÓN HORZONTAL						
D38IA010		**Ml**	**PREMARCAJE**			
			Ml. Premarcaje a cinta corrida.			
U01AA006	0,001	Hr	Capataz	17,13	0,02	
U01AA007	0,002	Hr	Oficial primera	12,80	0,03	
U01AA010	0,002	Hr	Peón especializado	14,75	0,03	
U39AP005	0,002	Hr	Equipo ligero marcas viales	8,21	0,02	
U39AG001	0,002	Hr	Barredora nemát autropopulsad	7,19	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**0,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

mU15AH120		**m2**	**CEBREADO TERMOPLÁSTICO FRÍO**			
			Estarcido en pavimento diferenciado (cebreado de isletas), realmente pintado con termoplástico en frío de dos com-			
mO01OA030	0,250	h	Oficial primera	18,65	4,66	
mO01OA070	0,250	h	Peón ordinario	16,24	4,06	
mM07AC020	0,015	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,00	0,08	
mM08B020	0,015	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,16	
mP27EH030	3,000	kg	Pintura termoplástica en frio	1,92	5,76	
mP27EH050	0,600	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,55	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	15,30	0,54	
			TOTAL PARTIDA			**15,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

mU15AH130		**m2**	**SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO**			
			Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención,			
mO01OA030	0,350	h	Oficial primera	18,65	6,53	
mO01OA070	0,350	h	Peón ordinario	16,24	5,68	
mM07AC020	0,015	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,00	0,08	
mM08B020	0,015	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,16	
mP27EH030	3,000	kg	Pintura termoplástica en frio	1,92	5,76	
mP27EH050	0,600	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,55	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	18,80	0,66	
			TOTAL PARTIDA			**19,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

mU15AH010		**m**	**MARCA DISC.10cm SPRAY-PLASTIC**			
			Marca vial longitudinal discontínua de 10 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado			
mO01OA030	0,005	h	Oficial primera	18,65	0,09	
mO01OA070	0,006	h	Peón ordinario	16,24	0,10	
mM07AC020	0,002	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,00	0,01	
mM08B020	0,002	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,02	
mM11SP020	0,002	h	Equipo pintabandas spray	110,21	0,22	
mP27EH020	0,300	kg	Pintura termoplástica caliente	2,03	0,61	
mP27EH050	0,060	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,06	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	1,10	0,04	
			TOTAL PARTIDA			**1,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mU15AH080		**m**	**MARCA CONT.30cm SPRAY-PLASTIC**			
			Marca vial longitudinal continua de 30 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.			
mO01OA030	0,007	h	Oficial primera	18,65	0,13	
mO01OA070	0,007	h	Peón ordinario	16,24	0,11	
mM07AC020	0,002	h	Dumper convencional 2.000 kg	5,00	0,01	
mM08B020	0,003	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	10,51	0,03	
mM11SP020	0,002	h	Equipo pintabandas spray	110,21	0,22	
mP27EH020	0,900	kg	Pintura termoplástica caliente	2,03	1,83	
mP27EH050	0,180	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,92	0,17	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	2,50	0,09	
			TOTAL PARTIDA.....			**2,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

C6.2. PREC01		**M2**	**PAVIMENTO CONTINUO COLOR AZUL BICI**			
			Pavimento continuo color azul carril bici			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**92,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO C.6.3. SEÑALIZACIÓN VÍA PECUARIA

D38ID120		**UD**	**SEÑAL TRIANGULAR P 70**			
			UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, termi-			
U01AA006	0,200	Hr	Capataz	17,13	3,43	
U01AA010	0,400	Hr	Peón especializado	14,75	5,90	
U01AA011	1,200	Hr	Peón ordinario	14,62	17,54	
U39AH003	0,500	H.	Camión 5 tm	9,10	4,55	
U39VF011	1,000	Ud	Señal triangu L=70 cm.reflect	50,82	50,82	
U39VM003	2,200	Ml	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	7,66	16,85	
U04MA310	0,125	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	57,12	7,14	
%0100000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	106,20	3,19	
			TOTAL PARTIDA.....			**109,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

mU15AV440		**ud**	**PLACA COMPLEMENTARIA 50X25cm NORMAL**			
			Suministro y colocación sobre poste de sustentación (sin incluir éste), farola o columna, de placa complementaria			
mO01OA070	0,500	h	Peón ordinario	16,24	8,12	
mP27EN230	1,000	ud	Placa complementaria 50x25 normal	16,39	16,39	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	24,50	0,86	
			TOTAL PARTIDA.....			**25,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

mU15AI040		**ud**	**POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.**			
			Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso			
mO01OA050	0,200	h	Ayudante	16,99	3,40	
TE	0,200	h	Peón ordinario	16,24	3,25	
mP27EW070	1,000	ud	Poste sustentación 60x1.5 "B" galvaniz.	188,61	188,61	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	195,30	6,84	
			TOTAL PARTIDA.....			**202,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

NN8000		**Ud**	**MOJÓN VIA PECUARIA NORMALIZADO**			
			UD. Mojón normalizado "Vía Pecuaria" Comunidad de Madrid, de hormigón prefabricado con emblema oficial en una cara, i/p.p. pequeña excavación y cimentación de hormigón en masa, totalmente colocada, terminada y en			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**100,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.14 CONTROL DE CALIDAD						
D38RF002		**Ud**	**UD ENSAYO DE CARGA CON PLACA**			
			Ud ensayo de carga con placa de 30 ó 50 cm de diámetro para deterinar la capacidad de soporte y/o grado de			
U39ZN080	1,000	Ud	Ud ensayo placa de carga	83,66	83,66	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	83,70	2,51	
			TOTAL PARTIDA.....			**86,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
D38RA018		**Ud**	**INDICE C.B.R. NLT-111**			
			Ud de ensayo índice C.B.R. de suelos según NLT-111.(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)			
U39ZN120	1,000	Ud	Indice C.B.R. en laboratoria	108,00	108,00	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	108,00	3,24	
			TOTAL PARTIDA.....			**111,24**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
D38RC002		**Ud**	**ENSAYO MARSHALL COMPLETO.**			
			Ud. ensayo Marshall completo incluyendo:Fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de ligante, análisis granulmétrico de los áridos extraidos y cálculo de huecos, según			
U39ZN050	1,000	Ud	Ensayo Marshall completo (3 prob)	125,41	125,41	
U39ZN218	1,000	Ud	Fab. M. Bituminiosa en laboratorio	34,84	34,84	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	160,30	4,81	
			TOTAL PARTIDA.....			**165,06**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
D38RD004		**Ud**	**RESIST.COMPRESIÓN, HORMIGÓN**			
			Ud. de comprobación de la resistencia a compresión de hormigones, mediante el ensayo de una serie de 4 probe-tas cilíndricas, de D=15 cm. y 30 cm. de altura, incluyendo la fabricación, el curado, el refrentado y la rotura a comprensión simple, s/UNE 83300/1/3/4/13. (Sin incluir desplazamientos).(Sin incluir desplazamiento para toma de			
U39ZN063	1,000	Ud	Resist.compr.4 probetas,hormigón	46,20	46,20	
U39ZN070	2,000	Ud	Consist.cono Abrams,hormigón	3,49	6,98	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	53,20	1,60	
			TOTAL PARTIDA.....			**54,78**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D38RE006		**Ud**	**UD DENSI. IN SITU SUELO-CEMENTO**			
			Ud determinación de la densidad "in situ" de una capa de material estabilizado con cemento, incluyendo humedad,			
U39ZN076	1,000	Ud	Ud densidad in situ suelo-cement	93,81	93,81	
%3000000	3,000	%	Costes indirectos...(s/total)	93,80	2,81	
			TOTAL PARTIDA.....			**96,62**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
P32HC010		**ud**	**Contenid.materia orgánica áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC100		**ud**	**Equivalente de arena,árido finos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC120		**ud**	**Terrones de arcilla,áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC170		**ud**	**Cont.partículas blandas, gravas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**45,08**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P32HC115		**ud**	**Mat.reteni.en 0,063 UNE áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC040		**ud**	**Cont.compuestos, azufre áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**102,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
P32HC060		**ud**	**Estab.a disoluc.SO4 áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**117,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
P32HC050		**ud**	**Contdº cloruros áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**57,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
P32HC070		**ud**	**Reactiv.árido-álcalis de cemento**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**45,08**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
P32HC140		**ud**	**Índice friabilidad, arenas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**96,16**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS						
P32HC160		**ud**	**Resist. al desgaste, gravas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**73,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
P32HC150		**ud**	**Dsad.absorción agua, gravas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
P32HC090		**ud**	**Análisis granulométrico;áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**21,04**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
P32HC110		**ud**	**Contenido de finos; áridos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC180		**ud**	**Coeficiente forma, gravas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
P32HC200		**ud**	**Determinación del pH, aguas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**24,04**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
P32HC210		**ud**	**Sustancias disueltas, aguas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**27,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
P32HC220		**ud**	**Sulfatos, aguas**			

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32HC230		**ud**	**Cloruros, aguas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**27,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32HC240		**ud**	**Hidratos de carbono, aguas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**21,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

P32HC370		**ud**	**Materia orgánica en aguas**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**27,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32HO060		**ud**	**Resist.comprensión,morteros**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32HO033		**ud**	**Consistencia, morteros**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32HF010		**ud**	**Consist.cono Abrams,hormigón**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**3,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con UN CÉNTIMOS

P32HF030		**ud**	**Resist.compresión 1prob,hormigón**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**12,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

P32EC020		**ud**	**Caract.dimensionales, ladrillos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32EC010		**ud**	**Defectos estruct.ladrillos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32EC030		**ud**	**Caract.de forma, ladrillos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32EC090		**ud**	**Inclusiones calcáreas,ladrillos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32EC050		**ud**	**Succión agua, ladrillos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P32EC080		**ud**	**Determ. de la masa, ladrillos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC830		**ud**	**Sección equiv.-desv.masa,acero**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**6,01**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS						
P32HC840		**ud**	**Caract.geomét.resaltos,acero**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**9,02**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS						
P32HC860		**ud**	**Doblado-desdoblado 90º, acero**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**9,02**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS						
P32HC870		**ud**	**L.elástico y t.rotura, acero**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC880		**ud**	**Alargamiento rotura, acero**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32HC910		**ud**	**Resist.arrancamiento nudo, malla**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**45,08**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
P32HC890		**ud**	**Aptitud al soldeo en obra, acero**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
P32VE060		**ud**	**Granulometría áriso recuperado**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**33,06**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
P32VE050		**ud**	**Contenido-ligante,mezcla bitumin**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**51,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
P32VE030		**ud**	**Fabric.1 prob.Marshall,mez.bitum**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
P32EB400		**ud**	**Dimensiones,baldosa cemento**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
P32EB410		**ud**	**Aspecto,baldosa cemento**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
P32EB420		**ud**	**Absorción agua, baldosa cemento**			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32EB440		**ud**	**Resist-desgaste, baldosa cemento**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**120,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

P32EB450		**ud**	**Resis.flexión, b.cemento**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**90,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

P32EB421		**ud**	**Absorción, caravista baldosa**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**90,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

P32EB460		**ud**	**Resist.al impacto, baldosa cemento**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**30,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

P32EB430		**ud**	**Heladicidad, baldosa cemento**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**90,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

E29IS030		**ud**	**PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 300-500 mm**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**138,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

E29IS020		**ud**	**PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 150-300 mm**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**111,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.16 ACTUACIONES PROTECCIÓN CANAL GUADARRAMA						
SUBCAPÍTULO C16.01 ZONA SOTERRADA						
C16.01.01		**m2**	**GEOTEXTIL TEJIDO 280 G/M2**			
			Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 280 g/m2. Medida la superficie ejecutada.			
TE	0,028	h	Peón ordinario	16,24	0,45	
mP06BG300	1,000	m2	Geotextil tejido 280 g/m2	4,48	4,48	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	4,90	0,17	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

C16.01.02		**Ud**	**ASISTENCIA DE ARQUEÓLOGO A OBRA E INFORMES**			
			Ud. Asistencia e informes de Arqueólogo especialista para el informe y tratamiento en obra de las operaciones ne-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**1,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS

SUBCAPÍTULO C16.02 RESTO DEL TRAZADO DEL CANAL DEL GUADARRAMA						
C16.02.01		**ml**	**TRATAMIENTO INTEGRADO SEGÚN DETERMINACIONES DE D.G. DE PATR. CUL**			
			Ml Tratamiento de la parte no soterrada del Canal del Guadarrama, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en:			
			1º Exacavación del vaso del Canal por medios mecánicos, y acabado manual, documentando de forma exhaustiva fotográfica y planimétrica (alzados y perfiles estratigráficos).			
			2º Limpieza de la banda de cautela en torno al Canal (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales.			
			3º Señalización de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.			
			4º Colocación de cartelería didáctica a lo largo de la traza del Canal, informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.			
			5º Todos los movimientos de tierras serán objeto de seguimiento arqueológico.			
A03CD010	0,160	Hr	MINIEXCAVADORA S/NEUMÁTICOS 39CV	34,30	5,49	
U01AA507	0,160	Hr	Cuadrilla G	29,63	4,74	
D38AN015	5,000	M2	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO	0,44	2,20	
mU16K010	0,005	ud	CARTEL INDICAT.PARQUE MU-39	96,98	0,48	
mU16K050	0,005	ud	PANEL EXPLICATIVO CON ATRIL	181,39	0,91	
U01AT105	0,400	Hr	Arquitecto, Ingeniero, ARQUEÓLOGO...etc	32,00	12,80	
			TOTAL PARTIDA.....			**26,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

C16.02.02		**Ud**	**LIMPIEZA DEL ENTORNO DEL ACUEDUCTO DE FÁBRICA.**			
			Ud. Limpieza del entorno del acueducto de fábrica, estudio y saneamiento, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en:			
			1º Retirada manual de la vegetación, vertidos escombros y basuras situadas junto al acueducto de fábrica. Durante este trabajo se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos pertenecientes a la traza del Canal y susceptibles de ser reutilizados en el mismo.			
			2º Levantamiento fotogramétrico.			
			3º Lectura de parámetros.			
			4º Trabajos de consolidación del paramento.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			**6.000,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C.18 DISPOSITIVOS ANTIRRUIDO A-6						
C18.01		**M2**	**PANTALLA ANTIRUIDO MIXTA**			
			M2. Pantalla antirruido formada formada con hormigón poroso con una absorción de la intensidad sonora de 45 db, por otra pantalla mixta con una parte de hormigón y otra parte de metacrilato, cimentación de hormigón en masa y			
U01AA006	0,010	Hr	Capataz	17,13	0,17	
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	12,80	1,28	
U01AA011	0,400	Hr	Peón ordinario	14,62	5,85	
U39AF002	0,080	Hr	Camión grua 5 Tm.	18,50	1,48	
U39OA030	1,000	Ud	Pantalla hormigón antirruido	89,96	89,96	
U39HE005	25,500	Kg	Acero A-42 en perfil laminado	0,66	16,83	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	115,60	4,05	
			TOTAL PARTIDA.....			**119,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO C.21 CONTENEDORES DE RESIDUOS SOTERRADOS
SUBCAPÍTULO C21.01 CONTENEDORES

C21.01.01 **Ud.** **CONTENEDOR 5 m3 SISTEMA EASY**

Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 5 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **6.100,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIEN EUROS

C21.01.02 **Ud.** **CONTENEDOR 3 m3 SISTEMA EASY**

Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 3 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **5.900,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVECIENTOS EUROS

SUBCAPÍTULO C21.02 OBRA CIVIL

D02KF201 **M3** **EXCAV. MECÁN. POZOS T. DURO**

M3. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de

U01AA011	0,280	Hr	Peón ordinario	14,62	4,09	
A03CF010	0,200	Hr	RETROPALA S/NEUMA. ARTIC 102 CV	56,80	11,36	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	15,50	0,54	

TOTAL PARTIDA **15,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D04PF501 **M2** **ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15 cm.**

M2. Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado

U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	14,62	2,19	
U04AF201	0,150	M3	Grava 40/80 mm.	20,60	3,09	
%CI	3,500	%	Costes indirectos..(s/total)	5,30	0,19	

TOTAL PARTIDA **5,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

3.5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Modificado Urbanización UE-VII.1. Las Rozas (Madrid)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.1 ACTOS PREPARATORIOS								
D01KA105	**Ml LEVANTADO BORDILLO A MÁQUINA**								
	Ml. Levantado de bordillo por medios mecánicos, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
		2	257,00			514,00			
		2	300,00			600,00			
							1.114,00	2,48	2.762,72
D01KA310	**M2 CORTE PAVIM.ASFÁLTICO.C/DISCO**								
	M2. Corte de pavimento ó solera de aglomerado asfáltico ó mezcla bituminosa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
							0,00	45,75	0,00
D01KA035	**M2 LEV.CALZ.AGLOM.ASFÁLT.C/RETRO**								
	M2. Levantado de calzada de aglomerado asfáltico, de 20 cm. de espesor, con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
		1	841,35			841,35			
		1	1.500,00			1.500,00			
	Resto	1	10.558,24			10.558,24			
							12.899,59	3,56	45.922,54
D01YA020	**M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA**								
	M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.								
	BORDILLOS	1	1.114,00	0,11		122,54			
	CALZADAS	1	2.341,35		0,20	468,27			
	Resto	1	3.352,06			3.352,06			
							3.942,87	1,54	6.072,02
D01YJ010	**M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10KM**								
	M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.								
	BORDILLOS	1	1.114,00	0,11		122,54			
	CALZADAS	1	2.341,35		0,20	468,27			
	Resto	1	3.352,06			3.352,06			
							3.942,87	4,43	17.466,91
D01ZA250	**M3 CANON VERT. / M3 ESCOMB. =2,57 €**								
	M3. Canon de vertido de escombros en vertedero con un precio de 2,57 €/m3. y p.p. de costes indirectos.								
	BORDILLOS	1	1.114,00	0,11		122,54			
	CALZADAS	1	2.341,35		0,20	468,27			
	Resto	1	3.352,06			3.352,06			
							3.942,87	2,65	10.448,61
U01AM005	**m. DESMONTAJE DE CERCA DIÁFANA**								
	Desmontaje de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada por postes de madera, hierro u hormigón y alambrada, anclados al terreno directamente o recibidos con hormigón, apilando los materiales para su posterior utilización, si fuese necesario.								
		1	1.384,00			1.384,00			
							1.384,00	2,42	3.349,28
C01.08	**Ud CORTADO Y TROCEADO DE ÁRBOL**								
	Ud. Cortado y troceado por medio de sierra mecánica y transporte fuera de la obra de tronco de árbol, por centímetro de perímetro, medido a un metro de altura sobre la rasante del terreno circundante.								
	Interior finca	1				1,00			
		4				4,00			
		31				31,00			
		3				3,00			
		6				6,00			
		3				3,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2				2,00			
	Exterior finca	10				10,00			
		8				8,00			
		6				6,00			
		2				2,00			
	Pantalla acústica y José Echegaray	2				2,00			
		1				1,00			
		7				7,00			
	Zona Glorieta Formentera	21				21,00			
	Extracción tanques	3				3,00			
	Expediente sancionador	14				14,00			
	Informe laminador Sur	26				26,00			
	Informe laminador Norte	54				54,00			
							204,00	275,00	56.100,00
C01.09	**Ud**					**EXTRACCIÓN Y TRANSP. DE TOCÓN**			
	Ud. Extracción por medios mecánicos y transporte a vertedero de tocón de 50 cm. de diámetro.								
	Interior finca	1				1,00			
		4				4,00			
		31				31,00			
		3				3,00			
		6				6,00			
		3				3,00			
		2				2,00			
	Exterior finca	10				10,00			
		8				8,00			
		6				6,00			
		2				2,00			
	Pantalla acústica y José Echegaray	2				2,00			
		1				1,00			
		7				7,00			
	Zona Glorieta Formentera	21				21,00			
	Extracción tanques	3				3,00			
	Expediente sancionador	14				14,00			
	Informe laminador Sur	26				26,00			
	Informe laminador Norte	54				54,00			
							204,00	60,59	12.360,36
C01.10	**Ud**					**TRASP. FRONDOSA TERR. 30<P<60**			
	Trasplante de frondosa de perímetro comprendido entre 30 y 60 cm, ubicada en zona terriza, incluso poda de acondicionamiento, protección del cepellón, transporte dentro de obra, nueva plantación y primer riego (al menos 6 unidades).								
	Informe laminador Norte	34				34,00			
	Informe laminador Sur	57				57,00			
							91,00	294,12	26.764,92
C.1.PREC01	**Ud**					**VALLA ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL**			
	Ud. Levantado y acopio de valla de malla electrosoldada, por medios manuales y mecánicos, incluso pp de desbroce y limpieza del terreno.								
		1				1,00			
							1,00	2.394,96	2.394,96

TOTAL CAPÍTULO C.1 ACTOS PREPARATORIOS 183.642,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
D36BG005	**M3**					**TERRAPLENADO TERRENO PRESTAMO**			
	M3. Terraplen formado con suelo seleccionado, procedente de prestamos, incluso extendido, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.								
	CONFORMACIÓN DEL FIRME	1	3.414,04		0,75	2.560,53			
		1	208,92		0,75	156,69			
		1	3.866,59		0,75	2.899,94			
		1	154,72		0,75	116,04			
		1	358,45		0,75	268,84			
		1	548,53		0,75	411,40			
		1	3.180,56		0,75	2.385,42			
		1	415,43		0,75	311,57			
		-1	52,21		0,75	-39,16			
		1	61,93		0,75	46,45			
		1	64,84		0,75	48,63			
		1	220,92		0,75	165,69			
		-1	26,35		0,75	-19,76			
		1	1.662,11		0,75	1.246,58			
		1	75,72		0,75	56,79			
		1	10,37		0,75	7,78			
		1	494,89		0,75	371,17			
		-1	28,53		0,75	-21,40			
		1	1.148,22		0,75	861,17			
		1	173,84		0,75	130,38			
		1	72,57		0,75	54,43			
		1	133,48		0,75	100,11			
		1	174,07		0,75	130,55			
		1	531,42		0,10	53,14			
		1	9,43		0,10	0,94			
		1	17,19		0,10	1,72			
		1	76,75		0,10	7,68			
		1	1.810,99		0,10	181,10			
		1	153,43		0,10	15,34			
		1	593,29		0,10	59,33			
		1	105,05		0,10	10,51			
		1	7,74		0,10	0,77			
		1	8,28		0,10	0,83			
		1	8,43		0,10	0,84			
		1	20,31		0,10	2,03			
		1	20,25		0,10	2,03			
		1	87,83		0,10	8,78			
		2	64,71		0,10	12,94			
		1	131,22		0,10	13,12			
		1	24,22		0,10	2,42			
		1	457,21		0,10	45,72			
		1	230,28		0,10	23,03			
		2	54,37		0,10	10,87			
		2	10,25		0,10	2,05			
		2	82,44		0,10	16,49			
		2	9,90		0,10	1,98			
		1	2.006,25		0,10	200,63			
		1	35,52		0,10	3,55			
		1	32,47		0,10	3,25			
		1	46,02		0,10	4,60			
		1	9,84		0,10	0,98			
		1	9,90		0,10	0,99			
		1	15,52		0,10	1,55			
		1	2,42		0,10	0,24			
		1	9,41		0,10	0,94			
		1	482,29		0,10	48,23			
		1	423,67		0,10	42,37			
		1	13,18		0,10	1,32			
		1	174,43		0,10	17,44			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	18,30		0,10	1,83			
		1	28,89		0,10	2,89			
		1	16,78		0,10	1,68			
		1	23,32		0,10	2,33			
		1	5,10		0,10	0,51			
		2	29,14		0,10	5,83			
		2	45,90		0,10	9,18			
		1	140,75		0,10	14,08			
		1	85,33		0,10	8,53			
	Descuentos	-1	2.696,45			-2.696,45			
							10.400,00	4,84	50.336,00
D38AP010	**M3**					**EXCAV/TTE, T. VEGET. M/MECANICOS**			
	M3. Excavación en tierra vegetal por medios mecánicos, i/carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.								
	EJE 1	1	6.370,63		0,50	3.185,32			
	EJE 2	1	2.608,92		0,50	1.304,46			
	EJE 3	1	1.788,10		0,50	894,05			
	EJE 4	1	13.567,71		0,50	6.783,86			
	EJE 5	1	1.895,32		0,50	947,66			
	EJE 6	1	789,74		0,50	394,87			
	Resto	1	7.769,78			7.769,78			
							21.280,00	1,22	25.961,60
D38AP018	**M3**					**EXCAV/TTE.DTE.COMPACTO.M/MECA.**			
	M3. Excavación en zonas de desmonte, de terreno compacto por medios mecánicos incluso carga y transporte a verterdero o lugar de empleo.								
	TOTAL OBRA	1	41.508,40			41.508,40			
	DESCUENTO TERRENO VEGETAL	-1	13.510,22			-13.510,22			
	BERMAS LATERALES	1	4.942,18			4.942,18			
	Descuentos globales	-1	8.905,36			-8.905,36			
							24.035,00	2,13	51.194,55
D38AP033	**M2**					**RASANTEO CORONACION DESMONTE**			
	M2. Refino y rasanteo de la superficie de coronación de desmonte en toda su sección, i/ aporte de material, extendido, humectado y compactado.								
		1	170,00	22,00		3.740,00			
		1	150,00	22,00		3.300,00			
		1	270,00	27,00		7.290,00			
		1	280,00	21,50		6.020,00			
		1	100,00	22,00		2.200,00			
		1	40,00	14,00		560,00			
		1	290,00	19,50		5.655,00			
							28.765,00	0,26	7.478,90
D38AR031	**M2**					**ACABADO Y REFINO DE TALUDES**			
	M2. Acabado y refino de taludes por medios mecánicos.								
		1	3.526,54			3.526,54			
							3.526,54	1,22	4.302,38
U01TN010	**m3**					**TERR.NÚCLEO Y CIM. ENS.C/PR.EXC.**			
	Terraplén en núcleo y cimientos en ensanches con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación, incluso perfilado de taludes y preparación de la superficie de asiento del terraplén, terminado.								
		1	36.103,78			36.103,78			
	BERMAS LATERALES	1	3.417,62			3.417,62			
	Descuentos	-1	931,13			-931,13			
							38.590,27	2,34	90.301,23
D38AR010	**M3**					**TERRAPLEN SUELO TOLERABLE**			
	M3. Suelo tolerable, en zonas de terraplen procedente de préstamos, i/extendido, humectación y compactación, hasta el 95% Proctor Modificado, utilizando rodillo vibratorio.								
		1	3.728,59			3.728,59			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	BERMAS LATERALES	1	1.000,00			1.000,00			
							4.728,59	3,93	18.583,36
	TOTAL CAPÍTULO C.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS								**248.158,02**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.3 HORMIGONES								
D36GA005	**M3**				**HORMIGÓN H-200 EN CALZADAS**				
	M3. Hormigón en masa, vibrado, de resistencia caracteristica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, en pavimento de calzadas, acabado con textura superficial ranurada, incluso extendido, encofrado de borde, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, y p.p. de juntas.								
	.								
		1	3.714,85		0,25	928,71			
		1	406,84		0,25	101,71			
		1	3.295,04		0,25	823,76			
		1	154,72		0,25	38,68			
		1	358,45		0,25	89,61			
		1	548,53		0,25	137,13			
		1	3.180,56		0,25	795,14			
		1	415,43		0,25	103,86			
		-1	52,21		0,25	-13,05			
		1	61,93		0,25	15,48			
		1	64,84		0,25	16,21			
		1	220,92		0,25	55,23			
		-1	26,35		0,25	-6,59			
		1	1.618,13		0,25	404,53			
		1	75,72		0,25	18,93			
		1	167,65		0,25	41,91			
		1	346,34		0,25	86,59			
		-1	30,65		0,25	-7,66			
		1	1.172,84		0,25	293,21			
		1	173,84		0,25	43,46			
		1	72,57		0,25	18,14			
		1	133,48		0,25	33,37			
		1	174,07		0,25	43,52			
		1	104,60		0,25	26,15			
	Descuentos	-1	163,03			-163,03			
							3.925,00	124,69	489.408,25
	TOTAL CAPÍTULO C.3 HORMIGONES								**489.408,25**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.4 PAVIMENTOS RODADOS								
U03VC260	**m2**					**CAPA RODADURA D-12 e=5 cm. D.A.<30**			
	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo D-12 en capa de rodadura de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfálticode adherencia, filler de aportación y betún.								
		1	3.714,85			3.714,85			
		1	406,84			406,84			
		1	3.295,04			3.295,04			
		1	154,72			154,72			
		1	358,45			358,45			
		1	548,53			548,53			
		1	3.180,56			3.180,56			
		1	415,43			415,43			
		-1	52,21			-52,21			
		1	61,93			61,93			
		1	64,84			64,84			
		1	220,92			220,92			
		-1	26,35			-26,35			
		1	1.618,13			1.618,13			
		1	75,72			75,72			
		1	167,65			167,65			
		1	346,34			346,34			
		-1	30,65			-30,65			
		1	1.172,84			1.172,84			
		1	173,84			173,84			
		1	72,57			72,57			
		1	133,48			133,48			
		1	174,07			174,07			
		1	104,60			104,60			
	Resto	1	5.453,71			5.453,71			
							21.805,85	8,31	181.206,61
U03VC190	**m2**					**CAPA INTERMEDIA S-20 e=5 cm. D.A.<25**			
	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo S-20 en capa intermedia de 5 cm. de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.								
		1	3.714,85			3.714,85			
		1	406,84			406,84			
		1	3.295,04			3.295,04			
		1	154,72			154,72			
		1	358,45			358,45			
		1	548,53			548,53			
		1	3.180,56			3.180,56			
		1	415,43			415,43			
		-1	52,21			-52,21			
		1	61,93			61,93			
		1	64,84			64,84			
		1	220,92			220,92			
		-1	26,35			-26,35			
		1	1.618,13			1.618,13			
		1	75,72			75,72			
		1	167,65			167,65			
		1	346,34			346,34			
		-1	30,65			-30,65			
		1	1.172,84			1.172,84			
		1	173,84			173,84			
		1	72,57			72,57			
		1	133,48			133,48			
		1	174,07			174,07			
		1	104,60			104,60			
	Resto	1	5.453,71			5.453,71			
							21.805,85	5,46	119.059,94

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D36GG106	**M2**					**P. ADOQUÍN H. E= 8 CM B. HOR. GRIS**			
	M2. Pavimento de calzada tráfico para viales, calles arteriales o principales que no sean travesías de carretera, con tráfico no mayor de 50 vehículos pesados por día, o calles conerciales, con trabazón sin líneas de junta continua en la dirección del tráfico, con adoquín monocapa de hormigón FACOSA espesor 8 cm. gris, sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 20 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de río de 5 cm. de espesor, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remate, totalmente terminado.								
	En bandas de aparcamiento	6	233,00			1.398,00			
		16	116,50			1.864,00			
		2	112,09			224,18			
		1	43,19			43,19			
		2	91,63			183,26			
		2	106,77			213,54			
		1	81,55			81,55			
		2	209,89			419,78			
		1	26,88			26,88			
	Descuentos	-1	4.059,26			-4.059,26			
							395,12	38,13	15.065,93
	TOTAL CAPÍTULO C.4 PAVIMENTOS RODADOS								**315.332,48**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.5 PAVIMENTOS PEATONALES Y EMBORDILLADOS								
D36CE005	**Ml BORDILLO HORM.RECTO 10x20 CM.**								
	Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.								
		1	1.440,66			1.440,66			
		1	376,03			376,03			
		1	18,74			18,74			
		1	2,50			2,50			
		1	84,51			84,51			
		1	189,94			189,94			
		1	39,17			39,17			
		1	730,22			730,22			
		1	56,55			56,55			
	Descuentos	-1	1.225,42			-1.225,42			
							1.712,90	6,68	11.442,17
D36CE010	**Ml BORDILLO HORM.RECTO 20x22 CM.**								
	Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 20x22 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.								
		1	62,83			62,83			
		1	45,46			45,46			
		1	35,74			35,74			
		1	23,66			23,66			
		1	44,08			44,08			
		1	24,56			24,56			
		1	196,22			196,22			
		1	47,99			47,99			
		1	80,51			80,51			
		1	355,30			355,30			
	Descuentos	-1	427,03			-427,03			
							489,32	12,04	5.891,41
D36CE018	**Ml BORDILLO HORM.RECTO 17x28 CM.**								
	Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 17x28 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.								
		1	27,26			27,26			
		1	6,98			6,98			
		1	8,50			8,50			
		1	300,98			300,98			
		1	347,08			347,08			
		1	86,48			86,48			
		1	261,36			261,36			
		1	28,04			28,04			
		1	528,27			528,27			
		1	6,98			6,98			
		1	26,99			26,99			
		1	474,37			474,37			
		1	302,48			302,48			
		1	299,18			299,18			
		1	15,30			15,30			
		1	175,76			175,76			
		1	257,44			257,44			
		1	48,95			48,95			
		8	100,00			800,00			
		16	50,00			800,00			
		2	39,33			78,66			
		2	18,53			37,06			
		1	35,00			35,00			
		2	48,11			96,22			
	Descuentos	-1	1.636,76			-1.636,76			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3.412,58	13,14	44.841,30
U04VBH050	**m2**					**PAV.LOSETA CEM.BOTÓN COLOR 20x20**			
	Pavimento de loseta hidráulica color de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, y p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.								
		13	20,00			260,00			
		2	12,08			24,16			
		2	12,50			25,00			
		2	5,00			10,00			
		6	25,00			150,00			
		2	8,00			16,00			
		3	10,00			30,00			
		2	11,25			22,50			
							537,66	36,34	19.538,56
D36DO005	**M2**					**P. ADOQUÍN HOR. E=6 CM B. HOR. GRIS**			
	M2. Pavimento de acera con adoquín monocapa de hormigón tipo FACOSA espesor 6 cm. gris, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 15 cm. de espesor, y capa intermedia de arena de rio de 5 cm. de espesor, relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, incluso recebado de juntas con arena, compactado de adoquín y remates.								
		1	211,82			211,82			
		1	487,92			487,92			
		1	325,18			325,18			
		1	32,47			32,47			
		1	153,43			153,43			
		1	6,06			6,06			
		1	105,05			105,05			
		1	7,74			7,74			
		1	8,28			8,28			
		1	8,43			8,43			
		1	32,87			32,87			
		1	33,19			33,19			
		1	45,42			45,42			
		1	9,27			9,27			
		1	57,56			57,56			
		2	29,14			58,28			
		2	45,90			91,80			
		1	39,37			39,37			
		1	76,09			76,09			
		1	3,51			3,51			
		1	20,37			20,37			
		1	13,15			13,15			
		1	27,31			27,31			
		1	10,21			10,21			
		1	197,67			197,67			
		1	155,72			155,72			
		1	576,59			576,59			
		1	51,34			51,34			
		1	9,41			9,41			
		1	2,42			2,42			
		1	15,52			15,52			
		1	9,90			9,90			
		1	9,84			9,84			
		1	46,02			46,02			
		1	49,05			49,05			
		1	64,71			64,71			
		1	131,22			131,22			
		1	64,71			64,71			
		1	27,52			27,52			
		1	550,82			550,82			
		1	50,15			50,15			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,70			2,70			
		1	619,01			619,01			
		1	53,07			53,07			
		1	9,43			9,43			
		1	17,19			17,19			
		1	76,52			76,52			
		1	1.557,83			1.557,83			
		1	114,96			114,96			
		1	35,52			35,52			
		1	329,15			329,15			
		1	859,79			859,79			
		1	714,03			714,03			
		1	82,18			82,18			
		1	9,90			9,90			
		1	54,37			54,37			
		1	10,25			10,25			
		1	481,40			481,40			
	Deducción superficie barbacanas	-1	537,66			-537,66			
	Descuentos	-1	7.037,03			-7.037,03			
							1.330,00	36,34	48.332,20
mU06A140	**MI BORDILLO FABRICADO TIPO VII**								
	Bordillo fabricado in situ con hormigón HM-25 en recta o curva, tipo VII de las normas municipales de 10 x 20 cm, para delimitación de alcorques con rejilla, incluso encofrado y hormigón de solera pra su colocación, y p.p. de anclajes y cerco de L 25 x 25 x 5 para rejilla, incluso excavación.								
	FORMACIÓN DE ALCORQUES								
		242	4,00			968,00			
	Descuentos	-1	968,00			-968,00			
							0,00	15,21	0,00
D36EA105	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL EN RESERVA VIA PECUARIA**								
	M3. Zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), conpactada al 95% del ensayo Proctor Modificado y perfilada por medio de motoniveladora, riego entre tongadas mediante cuba, en sub-bases, medida sobre perfil.								
		1	1.308,32		0,15	196,25			
		1	293,06		0,15	43,96			
							240,21	15,17	3.643,99
C5.PREC01	**MI BORDILLO HORM.RECTO 14x20 CM.**								
	Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor incluida y segun detalle proyecto, incluso excavación necesaria, colocado.								
	Parcela Interior Kodak	1		1.439,91		1.439,91			
	C/ Gabriela Mistral	1		618,50		618,50			
	C/ Formentera	1		446,51		446,51			
	C/José Echegaray	1		753,39		753,39			
							3.258,31	11,21	36.525,66
C5.PREC02	**M2 PAV.LOSETA CEM.BOTÓN GRIS Y NEGRA 20x20**								
	Pavimento de loseta hidráulica colr gris y negra 20x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor incluida ésta, sentada con mortero de cemento, incluso relleno de tierras necesario con material seleccionado y procedente de la propia excavación, y p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.								
	Parcela Interior Kodak	1		3.964,53		3.964,53			
	C/ Gabriela Mistral	1		1.348,64		1.348,64			
	C/ Formentera	1		1.291,44		1.291,44			
	C/José Echegaray	1		961,86		961,86			
							7.566,47	23,74	179.628,00
33. PREC01	**M2 HORMIGON COLOREADO BICI**								
	Suministro y colocación de hormigón coloreado en carril bici.								
		1	343,93			343,93			
	Ajustes	-1	0,02			-0,02			
							343,91	24,17	8.312,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C5.PREC03	Ud	MURO BLOQUE CALLE FORMENTERA							
	Formación de muro de hormigon de hasta 0,50m de alturay 20 cm de espesor, liso hidrófugo, coor gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de cemento, incluido bordillo 20x14 en la parte superior para contencion de tierras. El precio no incluye el revestimiento.								
		1				1,00			
							1,00	6.072,48	6.072,48
C5.PREC04	Ud	MURO BLOQUE C/ADOLFO PEREZ ESQUIVEL							
	Formación de muro de altura variable y 20 cm de espesor, liso hidrófugo, coor gris 40x20x20 . Resisitencia normalizada R10 (10N/mm2), con juntas horizontales y verticales de 10mm. de espesor recibida de mortero de cemento, incluido bordillo 20x14 en la parte superior para contencion de tierras. El precio no incluye el revestimiento.								
		1				1,00			
							1,00	28.856,42	28.856,42
C5.PREC05	Ud	GAVIONES EN C.T3 Y C.T. 4							
	Muro de gaviones compuesto por enrejado metáliconelectrosoldado galvanizado, de 100x100 y 100x50 mm de paso de malla, 5,00 mm de diámetro de varilla y grapas de 3 mm de alta resistencia para la unión de todas las aristas, de seccón variable y relleno de piedra de la zona de granulometría adecuada al tamaño del paso de malla, colocada de forma manual y mecánica y sin carear. SECCION 2m ancho x 0,5 m alto / 1,7m ancho x 1m alto / 1,5m ancho x 1m alto / 1,2m ancho x 1m alto / 1m ancho x 0,5 m alto / 0,5 m ancho x 0,5m alto. Incluido acondicionamiento del terreno, excavaciones,mano de obra, y medios auxiliares para su correcta ejecución. Incluida zapata de hormigon HM-25/B/20/IIA y relleno de grava filtrante sin clasificar, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostatico contra las estructuras de contención. Incluido excavacion y zapata de hormigon de dimensiones 2,00x25x0,2m realizada con hormigon HM-25/b/20 fabricado en central .								
		1				1,00			
							1,00	44.906,45	44.906,45
	TOTAL CAPÍTULO C.5 PAVIMENTOS PEATONALES Y EMBORDILLADOS								**437.990,94**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.6 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL								
	SUBCAPÍTULO C.6.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL								
D38ID120	**UD**					**SEÑAL TRIANGULAR P 70**			
	UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.								
	R-1	9				9,00			
	P-4	7				7,00			
	P-23	2				2,00			
							18,00	109,42	1.969,56
D38ID150	**UD**					**SEÑAL CIRCULAR 60**			
	UD. Señal reflectante circular D=60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.								
	R-301	10				10,00			
	R-401a	1				1,00			
	R-307	6				6,00			
	R-308	4				4,00			
	R-402	11				11,00			
	R-101	2				2,00			
							34,00	131,24	4.462,16
D38ID180	**UD**					**SEÑAL CUADRADA 60X60 CM**			
	UD. Señal cuadrada de 60*60 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.								
	S-13	32				32,00			
							32,00	127,14	4.068,48
U17VCC303	**m2**					**CARTEL CHAPA ACERO REFLEXIVO H.I.**			
	Cartel de chapa galvanizada (rectángulos y flechas) en señales informativas y de orientación, reflexivo NIVEL II (H.I.) y troquelado, incluso postes galvanizados de sustentación y cimentación, colocado, terminado y en servicio.								
		1				1,00			
							1,00	344,11	344,11
mU15AI190	**ud**					**MÓDULO 150X30 cm, NIVEL 2**			
	Suministro y colocación sobre poste báculo (sin incluir éste) de un módulo informativo tipo A.I.M.P.E. según N.E.C. reflectante nivel 2,. de 150 x 30 cm. incluso piezas de anclaje y tornillería inoxidable.								
		18				18,00			
							18,00	124,87	2.247,66
mU15AI040	**ud**					**POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.**			
	Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso pieza de anclaje y accesorios, sin incluir cimentación ni excavación.								
		6				6,00			
							6,00	202,10	1.212,60
D38IF015	**M2**					**SEÑAL INFOR. CHAPA HIERRO NIVEL 2**			
	M2. Señal informativa reflexiva nivel 2, en chapa de hierro, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocado.								
		1				1,00			
							1,00	281,45	281,45
U17VAR012	**ud**					**SEÑAL RECTANGULAR REFLEXIVA D.G.60x90 cm.**			
	Señal rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel III (D.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	PANELES DIRECCIONALES	4				4,00			
							4,00	230,04	920,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL SUBCAPÍTULO C.6.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL....								**15.506,18**
	SUBCAPÍTULO C.6.2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL								
D38IA010	**MI PREMARCAJE**								
	MI. Premarcaje a cinta corrida.								
		1	596,04			596,04			
		1	1.186,25			1.186,25			
		1	87,96			87,96			
		2	227,86			455,72			
		2	265,93			531,86			
		1	20,42			20,42			
		1	9,42			9,42			
		2	2,25			4,50			
		1	218,22			218,22			
		1	12,95			12,95			
		1	8,37			8,37			
		1	5,22			5,22			
		1	8,90			8,90			
		1	8,11			8,11			
		1	225,25			225,25			
		1	322,96			322,96			
		2	25,13			50,26			
		1	40,63			40,63			
		1	25,13			25,13			
		1	8,15			8,15			
		1	17,60			17,60			
		1	9,12			9,12			
		1	12,78			12,78			
		1	4,48			4,48			
		3	7,20			21,60			
		1	48,37			48,37			
		1	62,96			62,96			
		1	74,08			74,08			
	Resto	1	1.358,94			1.358,94			
							5.436,25	0,11	597,99
mU15AH120	**m2**					**CEBREADO TERMOPLÁSTICO FRÍO**			
	Estarcido en pavimento diferenciado (cebreado de isletas), realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.								
		5	112,00			560,00			
		2	70,00			140,00			
		2	55,90			111,80			
		3	70,00			210,00			
		4	56,00			224,00			
	TRIÁNGULOS DE PASO DE PEATONES	150	0,18			27,00			
							1.272,80	15,81	20.122,97
mU15AH130	**m2**					**SÍMBOLOS TERMOPLÁSTICO FRÍO**			
	Estarcido en símbolos, flechas, palabras, pasos de peatones, pasos de cebra, marcas transversales de detención, etc., realmente pintado con termoplástico en frío de dos componentes y de larga duración, incluso premarcaje.								
	CEDA PASO	6		1,44		8,64			
	FLECHA	45		1,20		54,00			
	FLECHA+DESVIO	12		2,17		26,04			
							88,68	19,42	1.722,17
mU15AH010	**m**					**MARCA DISC.10cm SPRAY-PLASTIC**			
	Marca vial longitudinal discontínua de 10 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
		1	596,04			596,04			
		1	1.186,25			1.186,25			
		1	87,96			87,96			
		2	227,86			455,72			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	265,93			531,86			
		1	20,42			20,42			
		1	9,42			9,42			
		2	2,25			4,50			
		1	218,22			218,22			
		1	12,95			12,95			
		1	8,37			8,37			
		1	5,22			5,22			
		1	8,90			8,90			
		1	8,11			8,11			
		1	225,25			225,25			
		1	322,96			322,96			
		2	25,13			50,26			
		1	40,63			40,63			
		1	25,13			25,13			
		1	8,15			8,15			
		1	17,60			17,60			
		1	9,12			9,12			
		1	12,78			12,78			
		1	4,48			4,48			
		3	7,20			21,60			
		1	48,37			48,37			
		1	62,96			62,96			
		1	74,08			74,08			
	Resto	1	1.358,94			1.358,94			
							5.436,25	1,15	6.251,69
mU15AH080	**m**					**MARCA CONT.30cm SPRAY-PLASTIC**			
	Marca vial longitudinal continua de 30 cm de ancho, realmente pintada con spray-plastic en caliente de secado instantáneo y de larga duración, incluso premarcaje.								
		18	3,50			63,00			
		14	6,00			84,00			
	PASO VÍA PECUARIA	2	7,50			15,00			
	Resto	1	716,17			716,17			
							878,17	2,59	2.274,46
C6.2. PREC01	**M2**					**PAVIMENTO CONTINUO COLOR AZUL BICI**			
	Pavimento continuo color azul carril bici								
		1	49,38			49,38			
							49,38	92,86	4.585,43

TOTAL SUBCAPÍTULO C.6.2. SEÑALIZACIÓN HORZONTAL 35.554,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO C.6.3. SEÑALIZACIÓN VÍA PECUARIA								
D38ID120	**UD** **SEÑAL TRIANGULAR P 70**								
	UD. Señal reflectante triangular tipo P L=70 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornilleria, cimentación y anclaje, grado de reflectancia mínimo de nivel 1, cumple con la Norma 8.1-I. C "Señalización vertical", totalmente colocada, terminada y en servicio.								
	SEÑAL DE PASO DE GANADO	2				2,00			
							2,00	109,42	218,84
mU15AV440	**ud** **PLACA COMPLEMENTARIA 50X25cm NORMAL**								
	Suministro y colocación sobre poste de sustentación (sin incluir éste), farola o columna, de placa complementaria informativa de50 x 25cm, normal, incluso piezas de anclaje o atado y tornillería inoxidable.								
	SEÑALES DE VÍA PECUARIA	4				4,00			
							4,00	25,37	101,48
mU15AI040	**ud** **POSTE 60X1.5MM "B" GALVANIZ.**								
	Suministro y colocación de poste de sustentación tipo báculo, para dos o más módulos informativos y pequeños carteles croquis de preaviso, "Modelo B" según N.E.C. , en cuatro tubos de ø 60 x 1.5 mm, galvanizado, incluso pieza de anclaje y accesorios, sin incluir cimentación ni excavación.								
		4				4,00			
							4,00	202,10	808,40
NN8000	**Ud** **MOJÓN VIA PECUARIA NORMALIZADO**								
	UD. Mojón normalizado "Vía Pecuaria" Comunidad de Madrid, de hormigón prefabricado con emblema oficial en una cara, i/p.p. pequeña excavación y cimentación de hormigón en masa, totalmente colocada, terminada y en servicio.								
		10				10,00			
							10,00	100,00	1.000,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C.6.3. SEÑALIZACIÓN VÍA PECUARIA								**2.128,72**
	TOTAL CAPÍTULO C.6 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL								**53.189,61**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.14 CONTROL DE CALIDAD								
D38RF002	**Ud**					**UD ENSAYO DE CARGA CON PLACA**			
	Ud ensayo de carga con placa de 30 ó 50 cm de diámetro para deterinar la capacidad de soporte y/o grado de compactación, según NLT-357. (Sin incluir desplazamientos)								
		100				100,00			
							100,00	86,17	8.617,00
D38RA018	**Ud**					**INDICE C.B.R. NLT-111**			
	Ud de ensayo índice C.B.R. de suelos según NLT-111.(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)								
		50				50,00			
							50,00	111,24	5.562,00
D38RC002	**Ud**					**ENSAYO MARSHALL COMPLETO.**			
	Ud. ensayo Marshall completo incluyendo:Fabricación de tres probetas, determinación de la densidad, estabilidad, deformación, contenido de ligante, análisis granulmétrico de los áridos extraidos y cálculo de huecos, según NLT-159. (Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)								
		58				58,00			
							58,00	165,06	9.573,48
D38RD004	**Ud**					**RESIST.COMPRESIÓN, HORMIGÓN**			
	Ud. de comprobación de la resistencia a compresión de hormigones, mediante el ensayo de una serie de 4 probetas cilíndricas, de D=15 cm. y 30 cm. de altura, incluyendo la fabricación, el curado, el refrentado y la rotura a comprensión simple, s/UNE 83300/1/3/4/13. (Sin incluir desplazamientos).(Sin incluir desplazamiento para toma de muestras)								
		200				200,00			
							200,00	54,78	10.956,00
D38RE006	**Ud**					**UD DENSI. IN SITU SUELO-CEMENTO**			
	Ud determinación de la densidad "in situ" de una capa de material estabilizado con cemento, incluyendo humedad, NLT-109, hasta tres determinaciones en suelo-cemento. (Sin incluir desplazamientos)								
		100				100,00			
							100,00	96,62	9.662,00
P32HC010	**ud**					**Contenid.materia orgánica áridos**			
		1				1,00			
							1,00	15,03	15,03
P32HC100	**ud**					**Equivalente de arena,árido finos**			
		1				1,00			
							1,00	15,03	15,03
P32HC120	**ud**					**Terrones de arcilla,áridos**			
		1				1,00			
							1,00	15,03	15,03
P32HC170	**ud**					**Cont.partículas blandas, gravas**			
		1				1,00			
							1,00	45,08	45,08
P32HC115	**ud**					**Mat.reteni.en 0,063 UNE áridos**			
		1				1,00			
							1,00	15,03	15,03
P32HC040	**ud**					**Cont.compuestos, azufre áridos**			
		1				1,00			
							1,00	102,17	102,17
P32HC060	**ud**					**Estab.a disoluc.SO4 áridos**			
		1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	117,20	117,20
P32HC050	**ud**					**Contdº cloruros áridos**			
		1				1,00			
							1,00	57,10	57,10
P32HC070	**ud**					**Reactiv.árido-álcalis de cemento**			
		1				1,00			
							1,00	45,08	45,08
P32HC140	**ud**					**Índice friabilidad, arenas**			
		1				1,00			
							1,00	96,16	96,16
P32HC160	**ud**					**Resist. al desgaste, gravas**			
		1				1,00			
							1,00	73,92	73,92
P32HC150	**ud**					**Dsad.absorción agua, gravas**			
		1				1,00			
							1,00	30,05	30,05
P32HC090	**ud**					**Análisis granulométrico;áridos**			
		1				1,00			
							1,00	21,04	21,04
P32HC110	**ud**					**Contenido de finos; áridos**			
		1				1,00			
							1,00	15,03	15,03
P32HC180	**ud**					**Coeficiente forma, gravas**			
		1				1,00			
							1,00	30,05	30,05
P32HC200	**ud**					**Determinación del pH, aguas**			
		1				1,00			
							1,00	24,04	24,04
P32HC210	**ud**					**Sustancias disueltas, aguas**			
		1				1,00			
							1,00	27,05	27,05
P32HC220	**ud**					**Sulfatos, aguas**			
		1				1,00			
							1,00	30,05	30,05
P32HC230	**ud**					**Cloruros, aguas**			
		1				1,00			
							1,00	27,05	27,05
P32HC240	**ud**					**Hidratos de carbono, aguas**			
		1				1,00			
							1,00	21,04	21,04
P32HC370	**ud**					**Materia orgánica en aguas**			
		1				1,00			
							1,00	27,05	27,05
P32HO060	**ud**					**Resist.comprensión,morteros**			
		1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	30,05	30,05
P32HO033	**ud**					**Consistencia, morteros**			
		1				1,00			
							1,00	30,05	30,05
P32HF010	**ud**					**Consist.cono Abrams,hormigón**			
		12				12,00			
							12,00	3,01	36,12
P32HF030	**ud**					**Resist.compresión 1prob,hormigón**			
		12				12,00			
							12,00	12,02	144,24
P32EC020	**ud**					**Caract.dimensionales, ladrillos**			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EC010	**ud**					**Defectos estruct.ladrillos**			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EC030	**ud**					**Caract.de forma, ladrillos**			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EC090	**ud**					**Inclusiones calcáreas,ladrillos**			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EC050	**ud**					**Succión agua, ladrillos**			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EC080	**ud**					**Determ. de la masa, ladrillos**			
		2				2,00			
							2,00	15,03	30,06
P32HC830	**ud**					**Sección equiv.-desv.masa,acero**			
		1				1,00			
							1,00	6,01	6,01
P32HC840	**ud**					**Caract.geomét.resaltos,acero**			
		1				1,00			
							1,00	9,02	9,02
P32HC860	**ud**					**Doblado-desdoblado 90º, acero**			
		1				1,00			
							1,00	9,02	9,02
P32HC870	**ud**					**L.elástico y t.rotura, acero**			
		4				4,00			
							4,00	15,03	60,12
P32HC880	**ud**					**Alargamiento rotura, acero**			
		4				4,00			
							4,00	15,03	60,12
P32HC910	**ud**					**Resist.arrancamiento nudo, malla**			
		4				4,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	45,08	180,32
P32HC890	ud					Aptitud al soldeo en obra, acero			
		1				1,00			
							1,00	30,05	30,05
P32VE060	ud					Granulometría áriso recuperado			
		6				6,00			
							6,00	33,06	198,36
P32VE050	ud					Contenido-ligante,mezcla bitumin			
		6				6,00			
							6,00	51,09	306,54
P32VE030	ud					Fabric.1 prob.Marshall,mez.bitum			
		6				6,00			
							6,00	15,03	90,18
P32EB400	ud					Dimensiones,baldosa cemento			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EB410	ud					Aspecto,baldosa cemento			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EB420	ud					Absorción agua, baldosa cemento			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EB440	ud					Resist-desgaste, baldosa cemento			
		2				2,00			
							2,00	120,20	240,40
P32EB450	ud					Resis.flexión, b.cemento			
		2				2,00			
							2,00	90,15	180,30
P32EB421	ud					Absorción, caravista baldosa			
		2				2,00			
							2,00	90,15	180,30
P32EB460	ud					Resist.al impacto, baldosa cemento			
		2				2,00			
							2,00	30,05	60,10
P32EB430	ud					Heladicidad, baldosa cemento			
		2				2,00			
							2,00	90,15	180,30
E29IS030	ud					PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 300-500 mm			
		2				2,00			
							2,00	138,80	277,60
E29IS020	ud					PRUEBA ESTANQ.SANEAMIENTO 150-300 mm			
		1				1,00			
							1,00	111,04	111,04

TOTAL CAPÍTULO C.14 CONTROL DE CALIDAD 48.150,86

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.16 ACTUACIONES PROTECCIÓN CANAL GUADARRAMA								
	SUBCAPÍTULO C16.01 ZONA SOTERRADA								
C16.01.01	**m2**					**GEOTEXTIL TEJIDO 280 G/M2**			
	Geotextil tejido, propileno 100% de alta resistencia, con un gramaje de 280 g/m2. Medida la superficie ejecutada.								
		41	20,00			820,00			
							820,00	5,10	4.182,00
C16.01.02	**Ud**					**ASISTENCIA DE ARQUEÓLOGO A OBRA E INFORMES**			
	Ud. Asistencia e informes de Arqueólogo especialista para el informe y tratamiento en obra de las operaciones necesarias para la protección mediante documentación y soterrado en profundidad de restos.								
		1	6.000,00			6.000,00			
							6.000,00	1,00	6.000,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C16.01 ZONA SOTERRADA.....								**10.182,00**
	SUBCAPÍTULO C16.02 RESTO DEL TRAZADO DEL CANAL DEL GUADARRAMA								
C16.02.01	**ml**					**TRATAMIENTO INTEGRADO SEGÚN DETERMINACIONES DE D.G. DE PATR. CUL**			
	Ml Tratamiento de la parte no soterrada del Canal del Guadarrama, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en: 1º Exacavación del vaso del Canal por medios mecánicos, y acabado manual, documentando de forma exhaustiva fotográfica y planimétrica (alzados y perfiles estratigráficos). 2º Limpieza de la banda de cautela en torno al Canal (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales. 3º Señalización de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural. 4º Colocación de cartelería didáctica a lo largo de la traza del Canal, informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural. 5º Todos los movimientos de tierras serán objeto de seguimiento arqueológico. Los excedentes de tierras se moverán por la obra a donde determine la D.F.								
	Total cantidades alzadas						733,30		
							733,30	26,62	19.520,45
C16.02.02	**Ud**					**LIMPIEZA DEL ENTORNO DEL ACUEDUCTO DE FÁBRICA.**			
	Ud. Limpieza del entorno del acueducto de fábrica, estudio y saneamiento, de acuerdo con las condiciones establecidqas por la Dir. General de Patrimonio Cultural para el ámbito, que consisten en: 1º Retirada manual de la vegetación, vertidos escombros y basuras situadas junto al acueducto de fábrica. Durante este trabajo se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos pertenecientes a la traza del Canal y susceptibles de ser reutilizados en el mismo. 2º Levantamiento fotogramétrico. 3º Lectura de parámetros. 4º Trabajos de consolidación del paramento. Los trabajos estarán seguidos poermenentemente por Arqueólogo.								
	Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	6.000,00	6.000,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C16.02 RESTO DEL TRAZADO DEL								**25.520,45**
	TOTAL CAPÍTULO C.16 ACTUACIONES PROTECCIÓN CANAL GUADARRAMA.....								**35.702,45**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.18 DISPOSITIVOS ANTIRRUIDO A-6								
C18.01	**M2**			**PANTALLA ANTIRUIDO MIXTA**					
	M2. Pantalla antirruido formada formada con hormigón poroso con una absorción de la intensidad sonora de 45 db, por otra pantalla mixta con una parte de hormigón y otra parte de metacrilato, cimentación de hormigón en masa y anclajes encesarios, totalmente terminada y en servicio.								
		1	83,91		5,00	419,55			
		1	303,35		5,00	1.516,75			
		1	73,88		5,00	369,40			
							2.305,70	119,62	275.807,83
	TOTAL CAPÍTULO C.18 DISPOSITIVOS ANTIRRUIDO A-6.....								**275.807,83**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C.21 CONTENEDORES DE RESIDUOS SOTERRADOS								
	SUBCAPÍTULO C21.01 CONTENEDORES								
C21.01.01	**Ud. CONTENEDOR 5 m3 SISTEMA EASY**								
	Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 5 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante la maniobra de descarga.								
		25				25,00			
							25,00	6.100,00	152.500,00
C21.01.02	**Ud. CONTENEDOR 3 m3 SISTEMA EASY**								
	Ud. Suministro y puesta en obra de contenedor soterrado de 3 m3 de capacidad sistema EASY o similar que determine el Ayuntamiento, dotados en su parte superior del buzón del mecanismo de enganche a seta F-90, que tendrá dos funciones principales: servir de asidero para elevación del contenedor y regular la descarga del mismo, siendo compatible para la utilización por un equipo de recogida bilateral robotizado (por ambos lados de la calle izquierda o derecha indistintamente) y monooperador, controlable por un solo operador desde la cabina del vehículo. Estará constituido por: 1) dado prefabricado de hormigón de 120 mm de espesor de pared, totalmente impermeable, con puntos de amarre para su manipulación y puesta en obra embutidos en el prefabricado, con sistema de drenaje del agua que caiga sobre la plataforma. 2) Plataforma de seguridad constituido por una estructura única de acero que cierre automáticamente el orificio en el suelo, soportará una carga de 300 kg. 3) Contenedor, cosntituido por chapas modulares de acero cincado, poseerá un fondo para retención de líquidos con una capacidad mínima de 250 litros. Dispondrá de dos compuertas de cierre y apertura por donde se realizará el vaciado del mismo durante la maniobra de descarga.								
		6				6,00			
							6,00	5.900,00	35.400,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C21.01 CONTENEDORES								**187.900,00**
	SUBCAPÍTULO C21.02 OBRA CIVIL								
D02KF201	**M3**					**EXCAV. MECÁN. POZOS T. DURO**			
	M3. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.								
		36	10,30	2,30	2,85	2.430,59			
	Desuentos	-1	337,59			-337,59			
							2.093,00	15,99	33.467,07
D04PF501	**M2**					**ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15 cm.**			
	M2. Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
		36	10,30	2,30		852,84			
	Descuentos	-1	118,45			-118,45			
							734,39	5,47	4.017,11
	TOTAL SUBCAPÍTULO C21.02 OBRA CIVIL.....								**37.484,18**
	TOTAL CAPÍTULO C.21 CONTENEDORES DE RESIDUOS SOTERRADOS.....								**225.384,18**
	TOTAL								**2.312.766,94**

RESUMEN DE PRESUPUESTO.

C.1	**ACTOS PREPARATORIOS**		**183.642,32**
C.2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		**248.158,02**
C.3	**HORMIGONES**		**489.408,25**
C.4	**PAVIMENTOS RODADOS**		**315.332,48**
C.5	**PAVIMENTOS PEATONALES Y EMBORDILLADOS**		**437.990,94**
C.6	**SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL**		**53.189,61**
-C.6.1.	-SEÑALIZACIÓN VERTICAL	15.506,18	
-C.6.2.	-SEÑALIZACIÓN HORZONTAL	35.554,71	
-C.6.3.	-SEÑALIZACIÓN VÍA PECUARIA	2.128,72	
C.14	**CONTROL DE CALIDAD**		**48.150,86**
C.16	**ACTUACIONES PROTECCIÓN CANAL GUADARRAMA**		**35.702,45**
-C16.01	-ZONA SOTERRADA	10.182,00	
-C16.02	-RESTO DEL TRAZADO DEL CANAL DEL GUADARRAMA	25.520,45	
C.18	**DISPOSITIVOS ANTIRRUIDO A-6**		**275.807,83**
C.21	**CONTENEDORES DE RESIDUOS SOTERRADOS**		**225.384,18**
-C21.01	-CONTENEDORES	187.900,00	
-C21.02	-OBRA CIVIL	37.484,18	

	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**2.312.766,94**
13,00 % Gastos generales	300.659,70	
6,00 % Beneficio industrial	138.766,02	
	SUMA DE G.G. y B.I.	439.425,72
21,00 % I.V.A.		577.960,46
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**3.330.153,12**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**3.330.153,12**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRES MILLONES TRESCIENTOS TREINTA MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

Madrid, Febrero de 2024

07225257Z JOAQUIN ROS (R: V87637260)

Firmado digitalmente por 07225257Z JOAQUIN ROS (R: V87637260)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/37104/26042023105135, serialNumber=IDCES-07225257Z, givenName=JOAQUIN, sn=ROS FELIS, cn=07225257Z JOAQUIN ROS (R: V87637260), 2.5.4.97=VATES-V87637260, o=JUNTA DE COMPENSACION UE VII 1 SISTEMAS GENERALES PE KODAK DE SUELO URBANO NO CONSOLIDADO DEL PGOU LAS ROZAS MADRID, c=ES
Fecha: 2024.04.07 20:49:58 +02'00'

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: 2024.04.08 06:47:15 +02'00'

LA PROPIEDAD

J.C UE-VII.1. “SIST.Grles P.E. + KODAK”

PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.

D. José Antonio Segura Sánchez

4. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. (Planos).

INDICE DE PLANOS

1. SITUACION.

2.1. EJES Y RASANTES. PLANTA.

2.2. PERFILES LONGITUDINALES.

2.3. PERFILES LONGITUDINALES.

2.4. PERFILES TRANSVERSALES.

2.5. PERFILES TRANSVERSALES.

3.1. SECCIONES TIPO.

3.2. SECCIONES CONSTRUCTIVAS.

4. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA. PLANTA.

5. COORDINACIÓN DE SERVICIOS.

6. BARRERA ANTIRRUÍDO. PLANTA.

7.1. DETALLES PAVIMENTACIÓN.

7.2. DETALLES PAVIMENTACIÓN.

8. SEÑALIZACIÓN. PLANTA.

9. DETALLES SEÑALIZACIÓN.

10. TRATAMIENTO RESTOS ARQUEOLÓGICOS. PLANTA.

11.1. CONTENEDORES SOTERRADOS. PLANTA.

11.2. DETALLES CONTENEDORES SOTERRADOS.

12. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO ORDEN TMA/851/2021. PLANTA.

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: 2024.04.08 06:48:06 +02'00'

Punta Galea

Fracción 3

A-6

UE-VII.1.

Fracción 2

Fracción 1

Parque Empresarial

M-50

LEYENDA

ÁMBITO DEL PROYECTO
DE URBANIZACIÓN
Superficie: 531.785,60 m2s.

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

NORTE

ESCALA 1:5.000

0 50 100 150 200 M

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL
SITUACION

1

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 M

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA. EJES Y RASANTES.
PLANTA

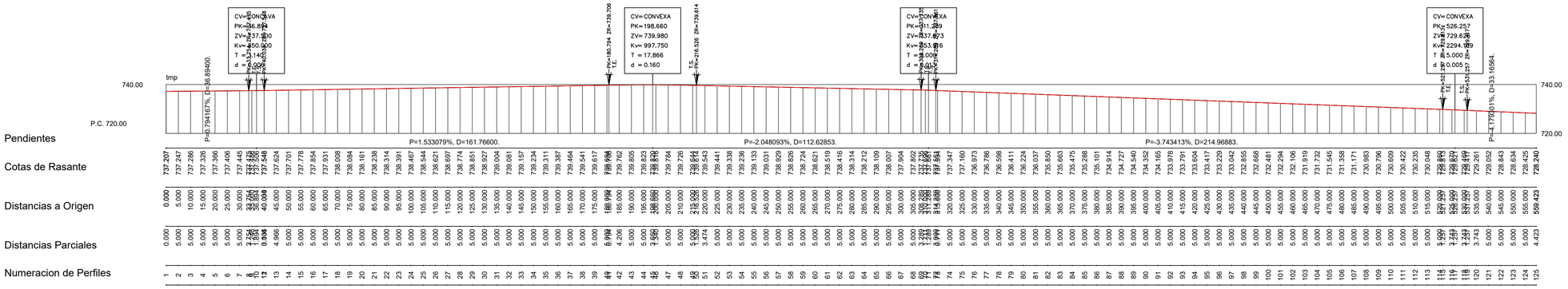
2.1

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

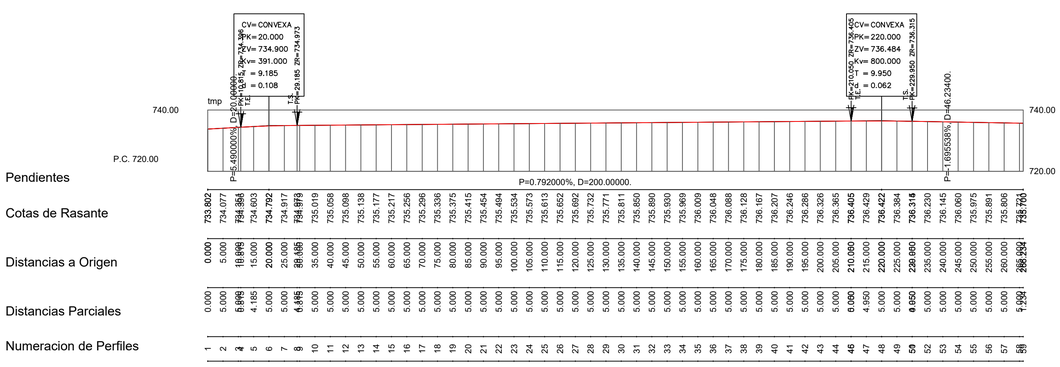
FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

CALLES ISLA DE PALMA Y ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL



CALLE ISLA DEL HIERRO



LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:1.000

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA. EJES Y RASANTES.
PERFILES LONGITUDINALES

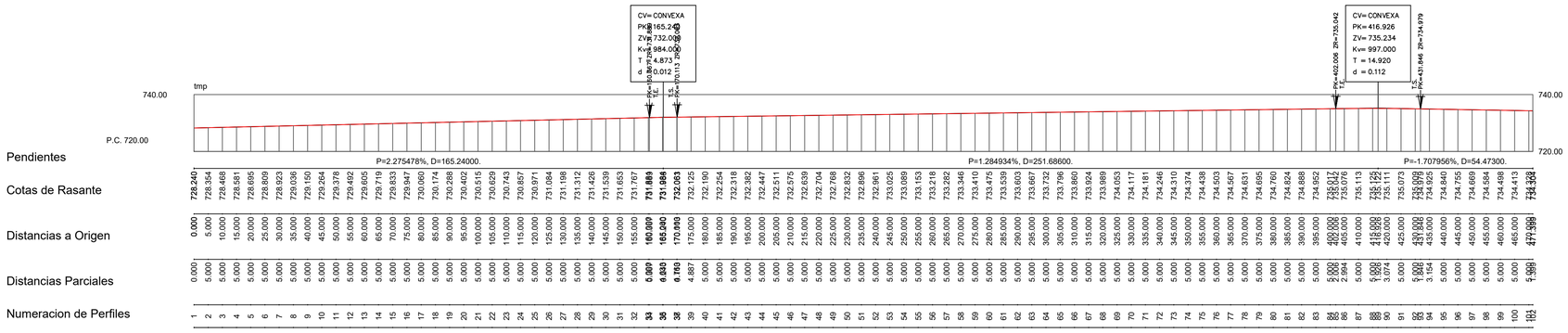
2.2

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

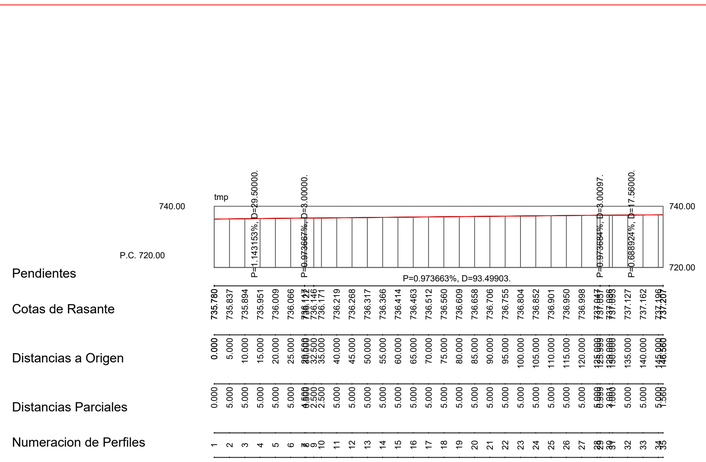
FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

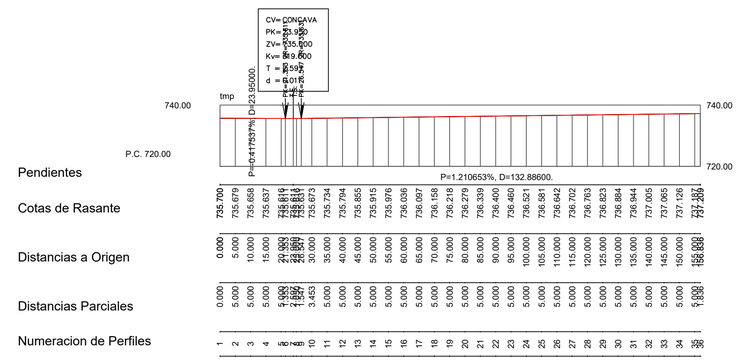
CALLE IGNACIO ECHEVARRÍA



ROTONDA CALLE ISLA DE PALMA



CALLES ISLA DEL HIERRO E ISLA DE PALMA



LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:1.000

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA. EJES Y RASANTES.
PERFILES LONGITUDINALES

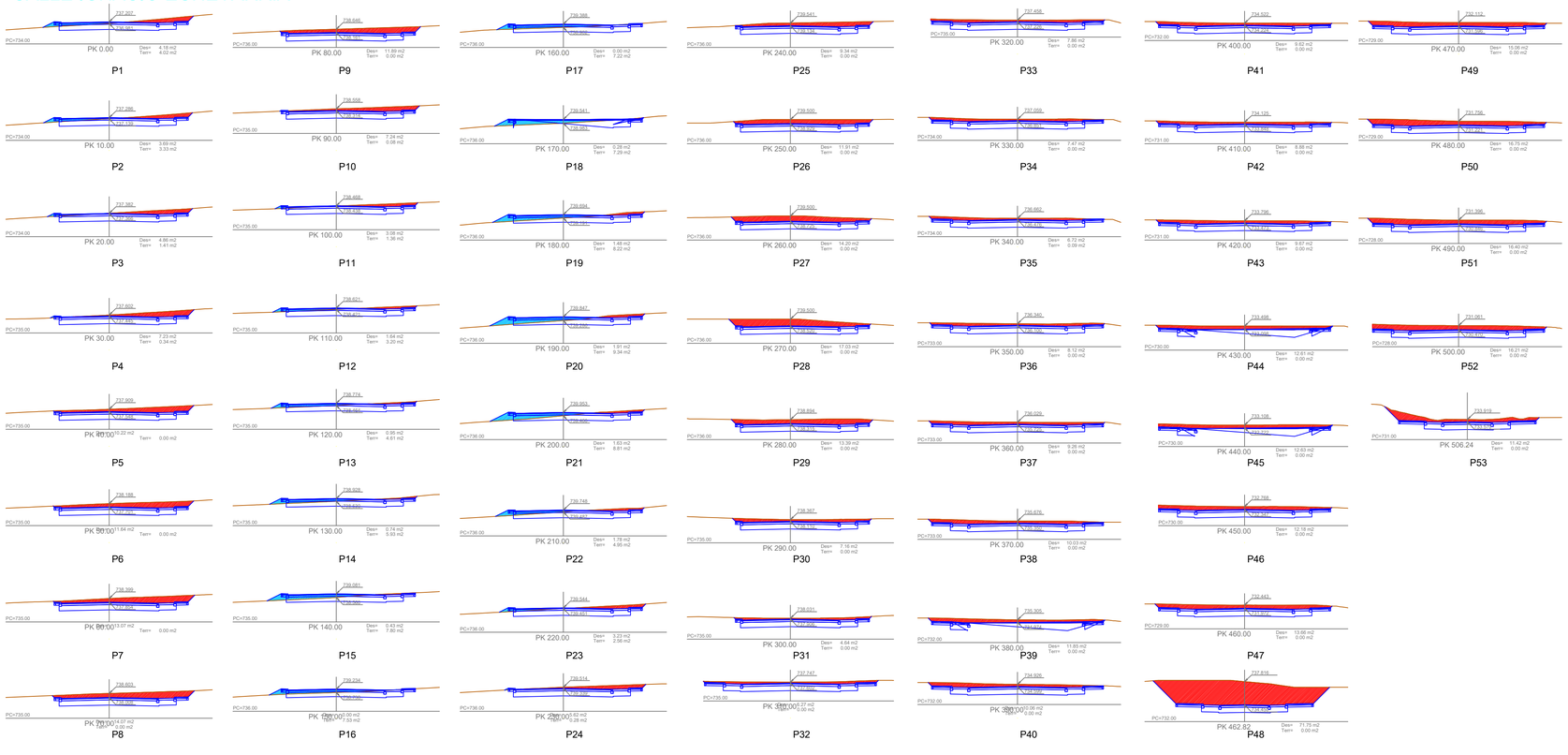
2.3

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

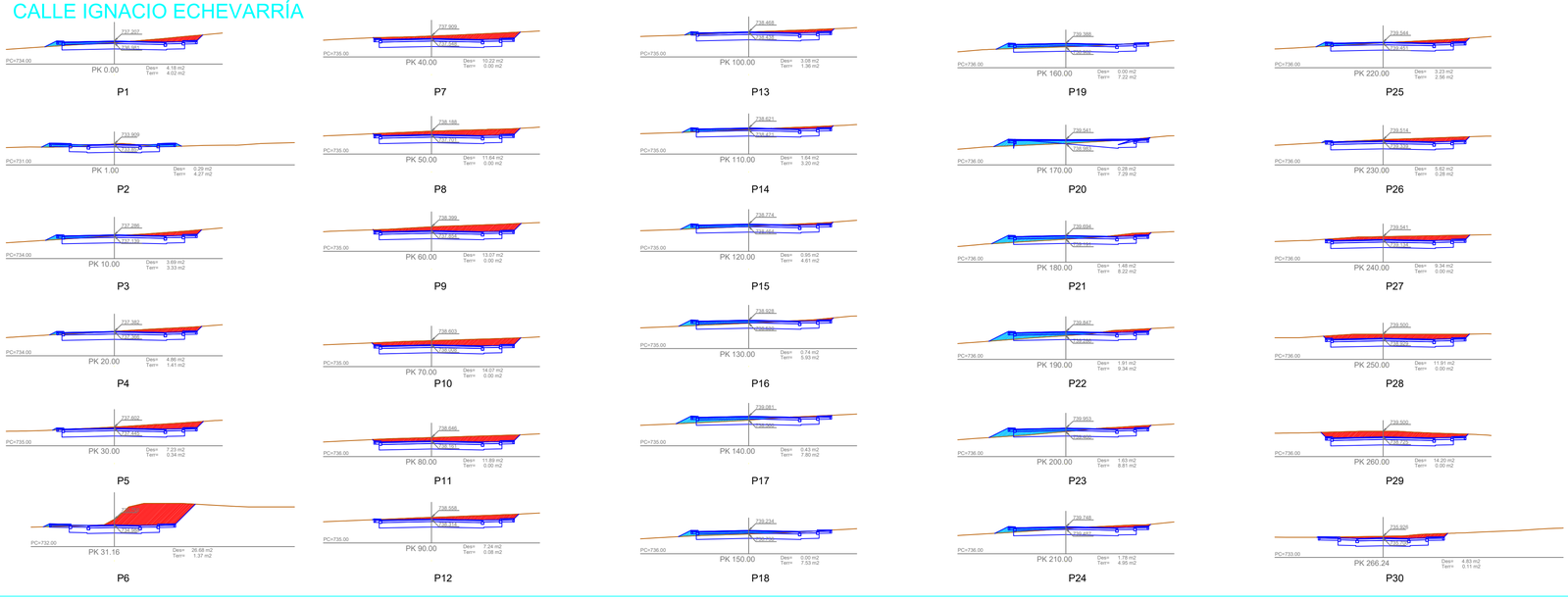
FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

CALLE IGNACIO ECHEVARRÍA



CALLE IGNACIO ECHEVARRÍA



LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:250

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA. EJES Y RASANTES.
PERFILES TRANSVERSALES

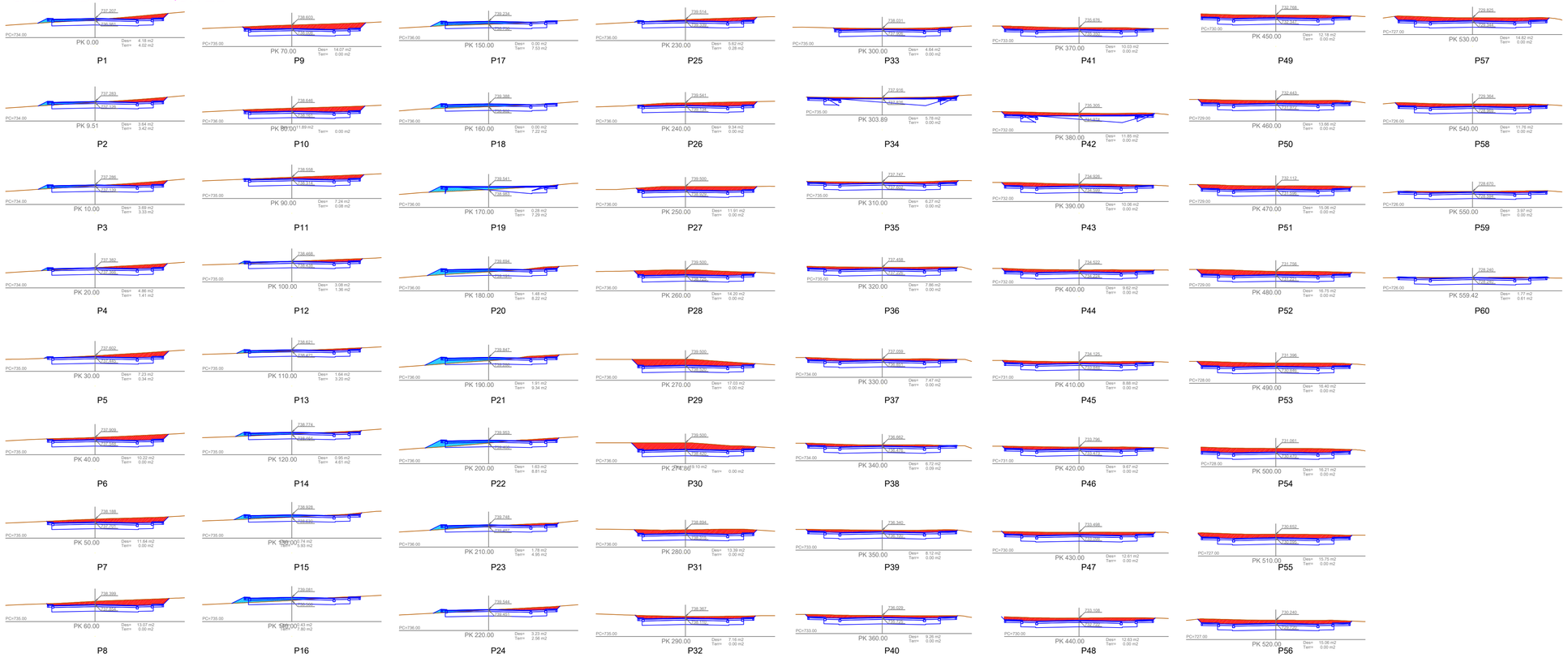
2.4

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

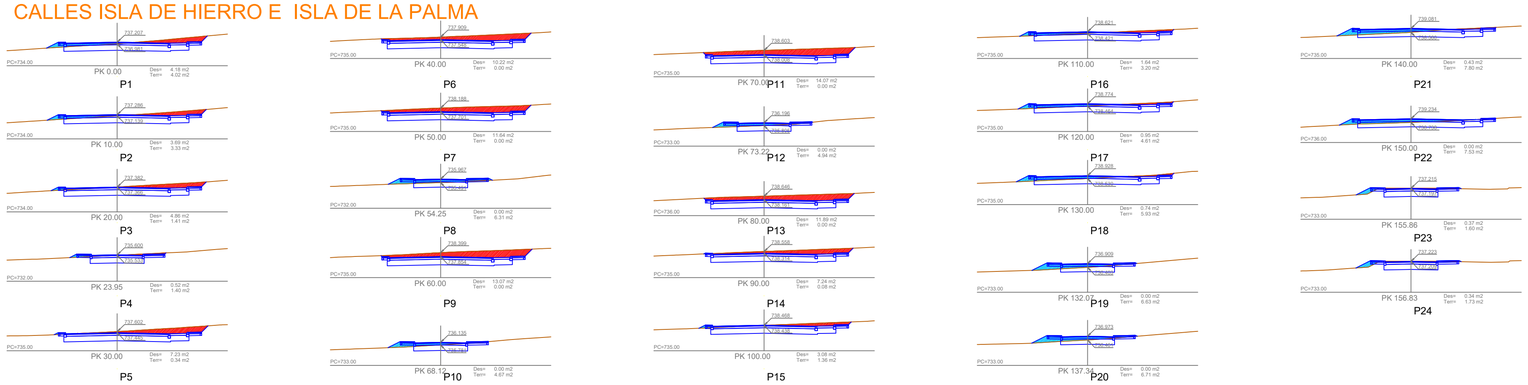
FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

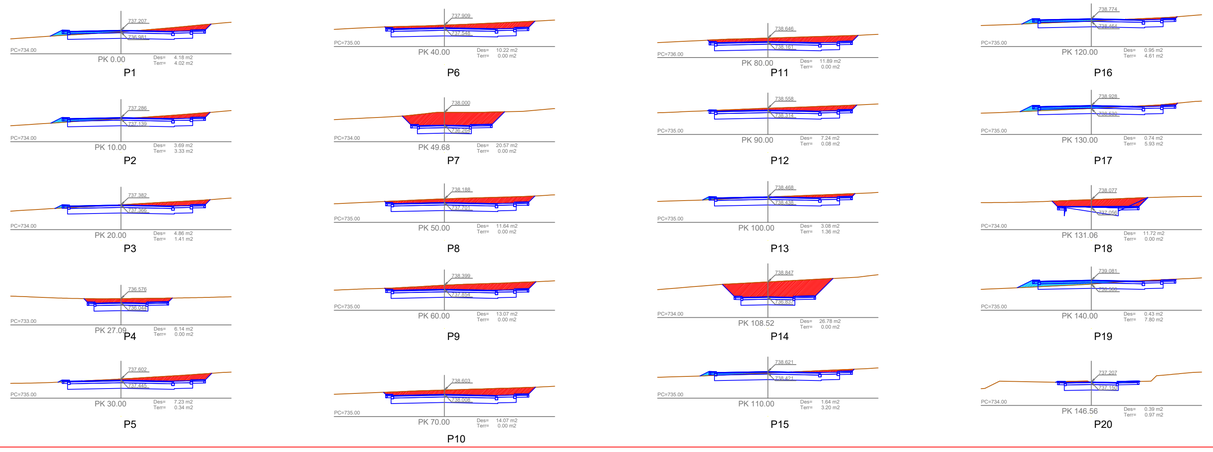
CALLE ADOLFO ESQUIVEL



CALLES ISLA DE HIERRO E ISLA DE LA PALMA



ROTONDA CALLE ISLA DE PALMA



LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:250

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA. EJES Y RASANTES.
PERFILES TRANSVERSALES

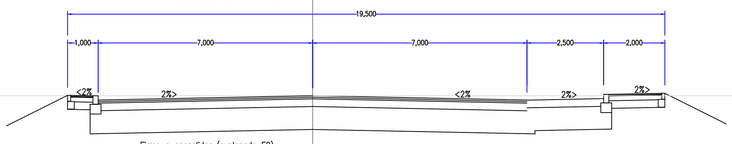
2.5

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

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

SECCIÓN TIPO 1.



Firme a consolidar (explanada E2)

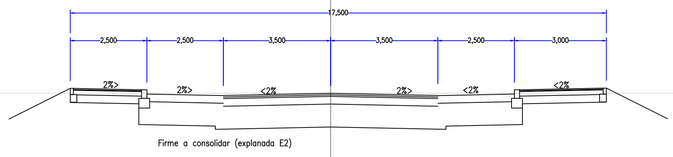
Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

SECCIÓN TIPO 2.

Firme a consolidar (explanada E2)

Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

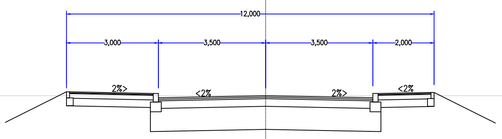
SECCIÓN TIPO 3.



Firme a consolidar (explanada E2)

Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

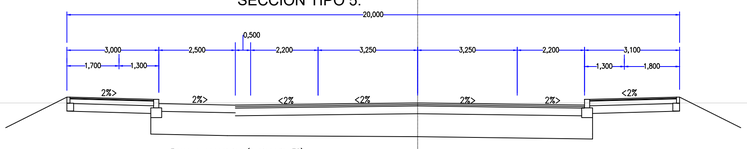
SECCIÓN TIPO 4.



Firme a consolidar (explanada E2)

Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

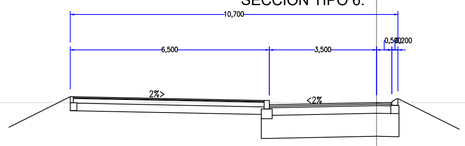
SECCIÓN TIPO 5.



Firme a consolidar (explanada E2)

Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

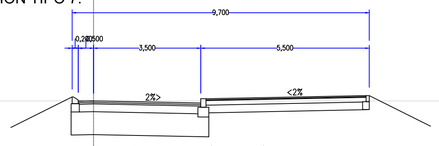
SECCIÓN TIPO 6.



Firme a consolidar (explanada E2)

Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

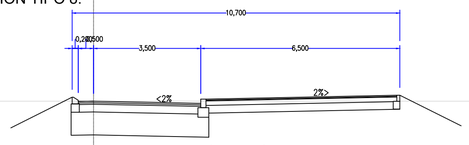
SECCIÓN TIPO 7.



Firme a consolidar (explanada E2)

Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

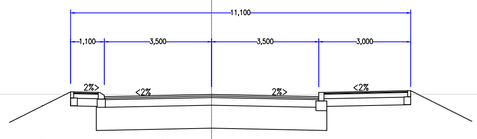
SECCIÓN TIPO 8.



Firme a consolidar (explanada E2)

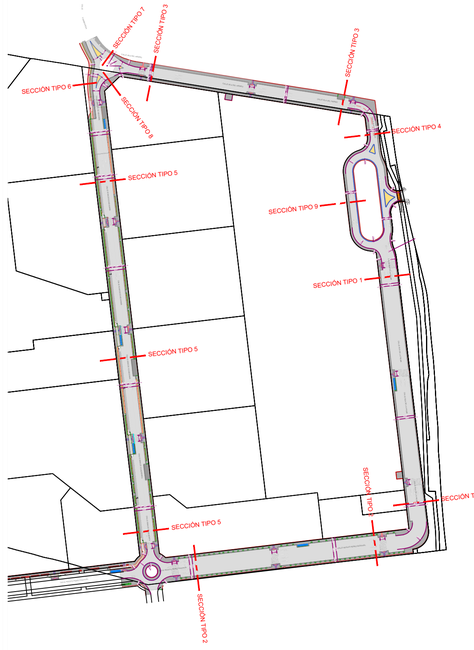
Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.

SECCIÓN TIPO 9.



Firme a consolidar (explanada E2)

Ver materiales de pavimentaciones en Plano RV.10.



LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:100

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA
SECCIONES TIPO

3.1

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

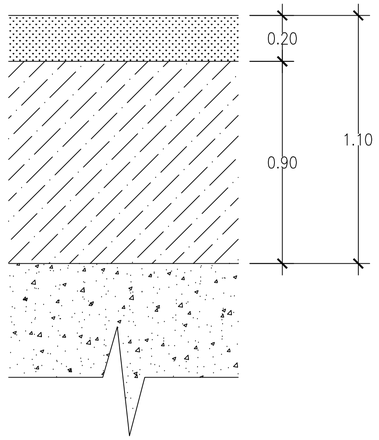
FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

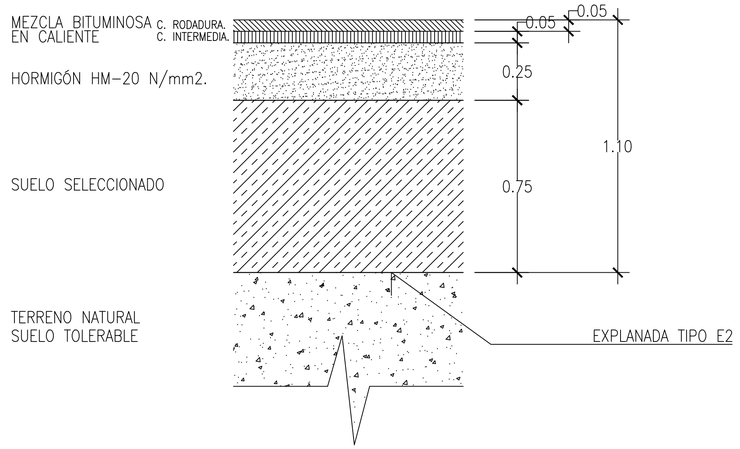
SECCIÓN CONSTRUCTIVA TIPO CALLE (*) (Tráfico de pesados Calles)

CATEGORÍA DE EXPLANADA TIPO E2 (120 MPa)

SECCIÓN DE FORMACIÓN EXPLANACIÓN



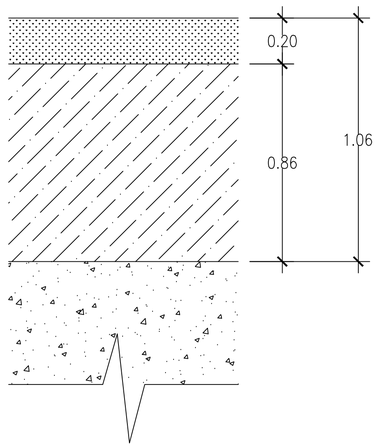
SECCIÓN DE FIRME Y PAVIMENTACIÓN



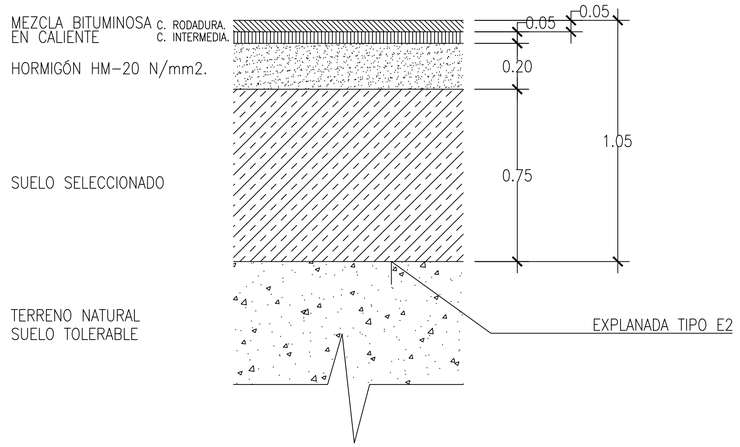
SECCIÓN CONSTRUCTIVA TIPO APARCAMIENTO (*) (Aparcamiento en calle)

CATEGORÍA DE EXPLANADA TIPO E2 (120 MPa)

SECCIÓN DE FORMACIÓN EXPLANACIÓN



SECCIÓN DE FIRME Y PAVIMENTACIÓN



(*) Salvo en zonas en que esté consolidado el firme y se pueda acometer directamente la pavimentación (hormigón de base y capas asfálticas).

NOTAS:
DISTANCIAS EN METROS.
ANGULOS EN GRADOS SEXAGESIMALES DECIMALES

LEYENDA

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

NORTE

ESCALA S:P

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

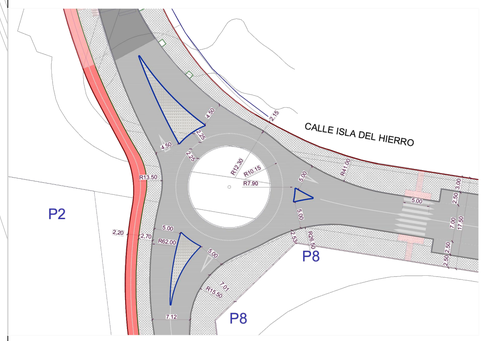
OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA
SECCIONES CONSTRUCTIVAS

3.2

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM



DETALLE TRANSICIÓN CARRIL BICI CON ACERA

LEYENDA

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

NORTE

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 m

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
DEFINICION GEOMETRICA
PLANTA

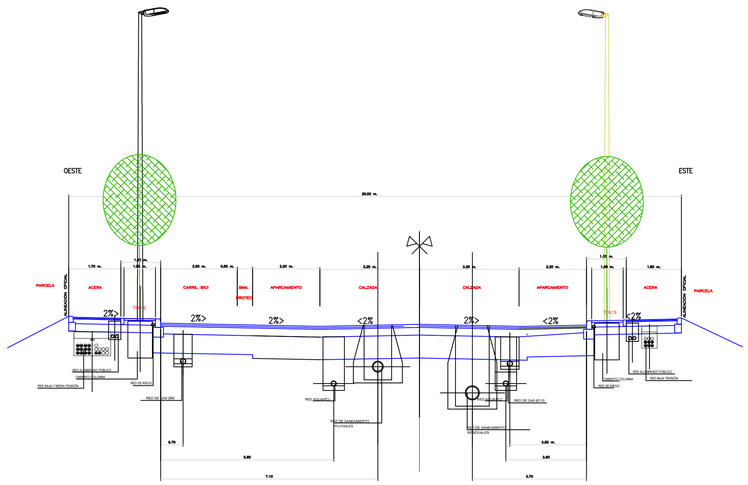
4

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

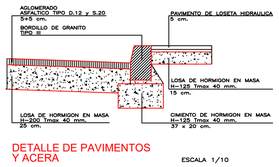
FECHA
FEBRERO 2024

LOCALIZACION
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

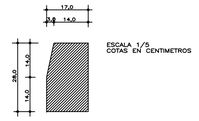


CALLE IGNACIO ECHEVERRÍA

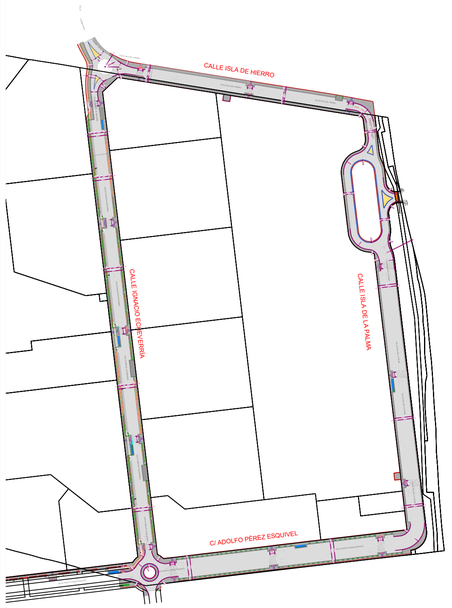


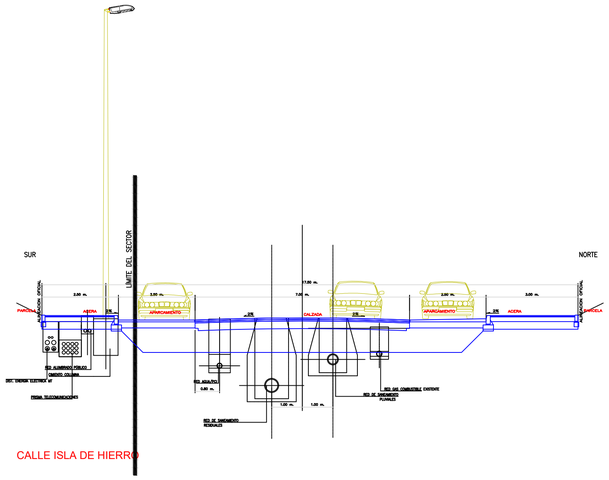
DETALLE DE PAVIMENTOS Y ACERA

ESCALA 1/10

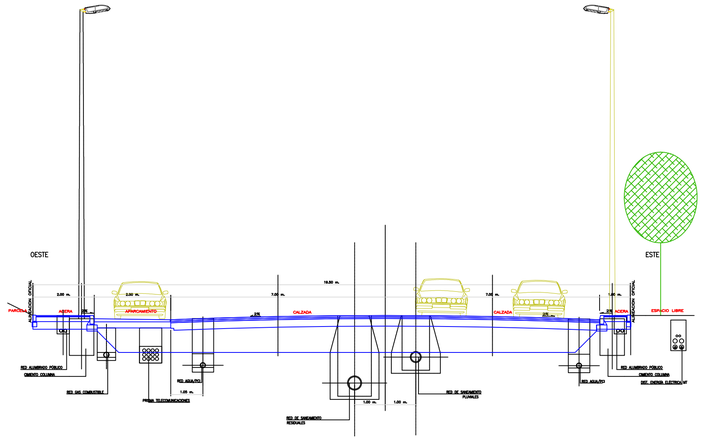


DETALLE DE BORDILLO TIPO III

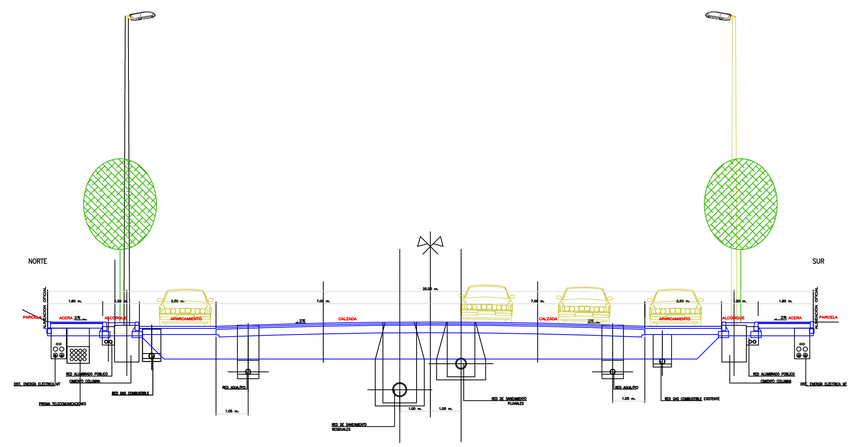




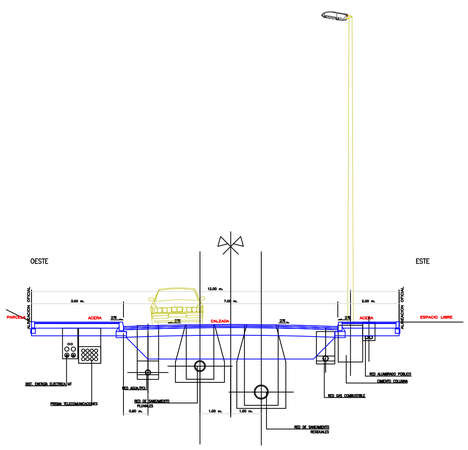
CALLE ISLA DE HIERRO



CALLE ISLA DE LA PALMA



CALLE ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL



CALLE ISLA DE LA PALMA

LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:100

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA
COORDINACION DE SERVICIOS

5

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024

LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

LEYENDA

- BORDILLO 17/28
- BORDILLO 14/20
- BORDILLO 10/20
- BORDILLO AYTO.
- AGLOMERADO
- HORMIGÓN CARRIL BICI
- AGLOMERADO CARRIL BICI
- PAVIMENTO TÁCTIL ENCAMINAMIENTO
- PAVIMENTO TÁCTIL ABOTONADO
- ADOQUÍN VADO
- ADOQUÍN POROSO (TDU´S)
- ADOQUÍN ISLETA
- ADOQUÍN PASO VÍA PECUARIA (20x10x8cm)
- ALCORQUE
- ACERA CON LOSETA HIDRAULICA

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION DE COMPENSACION UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

NORTE

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 M

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS MATERIALES Y BARRERA ANTIRUIDO PLANTA

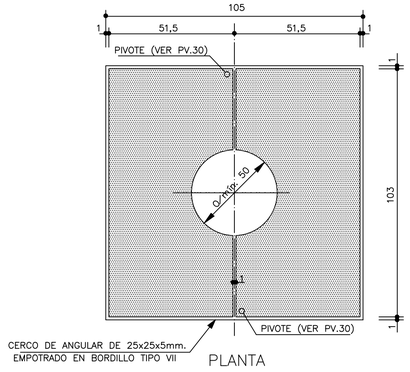
6

PROYECTO DE URBANIZACION MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

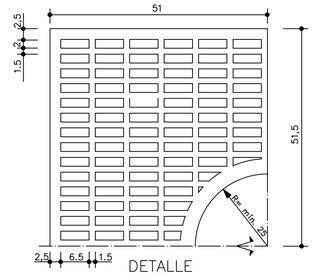
FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

REJILLA DE FUNDICIÓN DE 103 x 103 CM. PARA ALCORQUE — PV.29



PLANTA



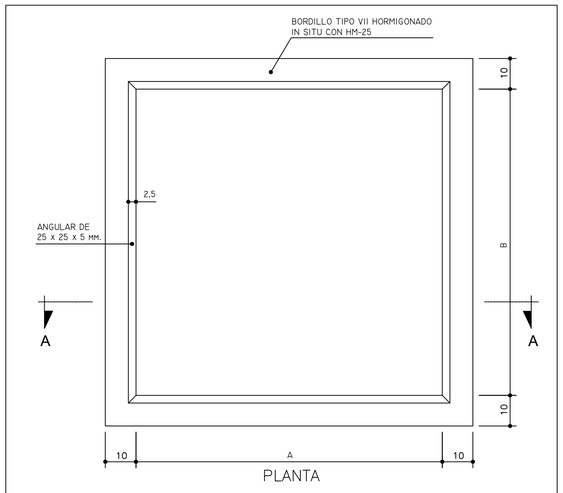
DETALLE
ESPESOR=2cm.

NOTA: CADA PARTE DE LA REJILLA INCORPORARÁ UN SISTEMA DE ANCLAJE QUE PERMITA SU ABATIMIENTO O DESPLAZAMIENTO DEL ALCORQUE. EL PIVOTE PUEDE SER UN SISTEMA. TAMBIÉN ES ADMISIBLE UN SISTEMA DE TORNILLOS OCULTOS Y ACCESIBLES QUE UNAN LAS DOS PIEZAS DE LA REJILLA

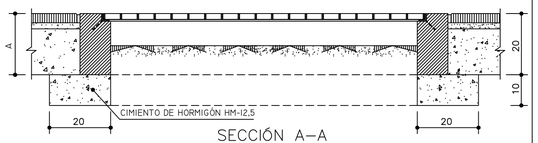
MATERIAL: FUNDICIÓN CON GRAFITO ESFEROIDAL
TIPOS EN-GJS-500-7 Ó EN-GJS-600-3(UNE-EN-1563-97)

Cotas en centímetros

ALCORQUE ORDINARIO CON REJILLA — PV.25



PLANTA



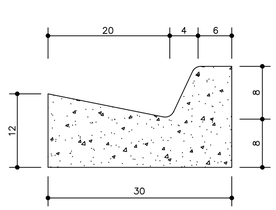
SECCIÓN A–A

LUZ DEL HUECO CM.	CON REJILLA DE FUNDICIÓN		CON REJILLA DE ACERO
	TIPO 103x103	TIPO 104x146	TIPO 103x103
A	100	101	100
B	100	143	100

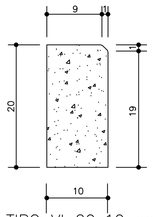
- EL LADO B VA SITUADO PARALELO AL EJE DE LA CALZADA

Cotas en centímetros

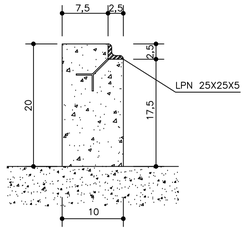
BORDILLO TIPO V, VI, VII Y VIII — PV.5



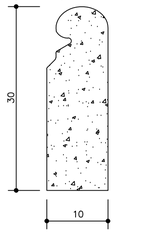
TIPO V 30x16 cm.
BORDILLO RIGOLA PARA DELIMITACIÓN DE PASEOS DE PARQUES



TIPO VI 20x10 cm.
(A2 – 20 x 10 UNE)
PARA DELIMITACIÓN DE ALCORQUES SIN REJILLA



TIPO VII 20x10 cm.
HORMIGONADO IN SITU
PARA DELIMITACIÓN DE ALCORQUES CON REJILLA

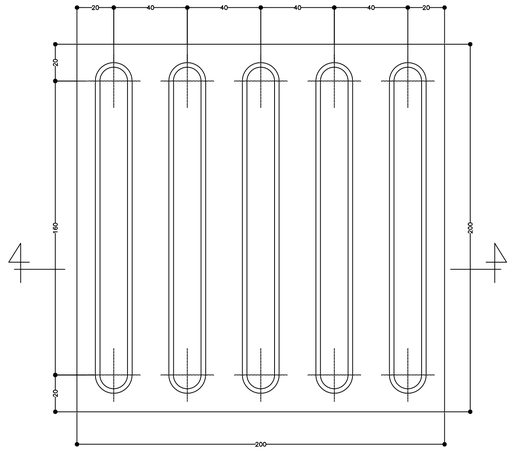


TIPO VIII 30x10 cm.
PARA DELIMITACIÓN DE ZONAS AJARDINADAS

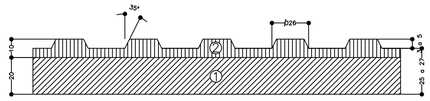
MATERIALES
- HORMIGÓN PREFABRICADO
- HORMIGÓN COLOCADO IN SITU HM-25

Cotas en centímetros

BALDOSA HIDRAULICA TACTIL DIRECCIONAL PARA ACERAS EN PASO DE PEATONES



PLANTA



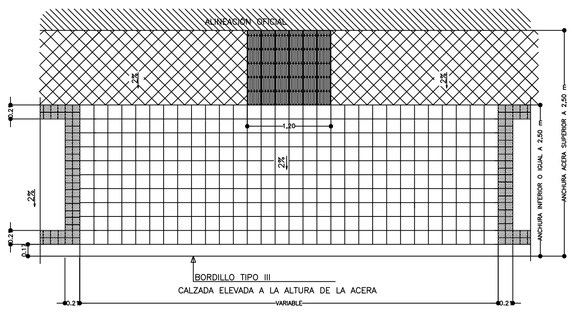
SECCION

DETALLES

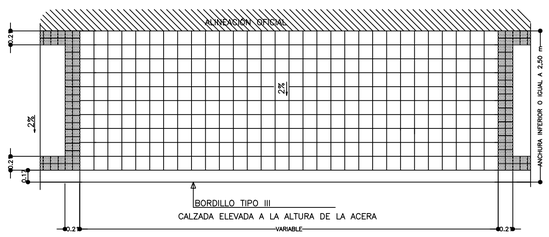
① CAPA DE BASE
② CAPA DE HUELLA O DE RODADURA

Cotas en milímetros.

BARBACANA EN ACERA PARA PASO DE PEATONES



EN ACERA DE ANCHO SUPERIOR A 2.50 m.



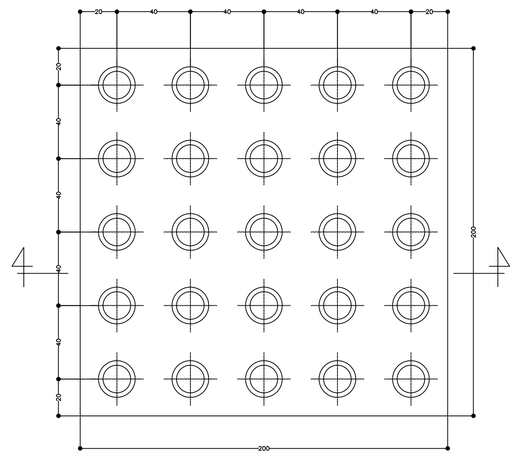
EN ACERA DE ANCHO IGUAL O MENOR A 2.50 m.

- LOSETA ESPECIAL (0,20*0,20) TACTIL DIRECCIONAL
- LOSETA ESPECIAL (0,20*0,20) TIPO VIII–COLOR ROJO BOTONES
- LOSETA NORMAL (0,15*0,15) O PAVIMENTO SELECCIONADO TIPOS III Y IV–COLOR GRIS HABITUALMENTE.
- LOSETA DE 4 PASTILLAS (0,21*0,21) TIPO I–COLOR NEGRO.

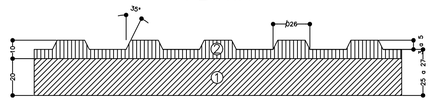
DETERMINACIONES SEGÚN ORDEN VIV/561/2010

Cotas en metros.

BALDOSA HIDRAULICA TIPO VIII PARA ACERAS EN PASO DE PEATONES — PV.5



PLANTA



SECCION

① CAPA DE BASE
② CAPA DE HUELLA O DE RODADURA

Cotas en milímetros.

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION DE COMPENSACION UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA. PAVIMENTACION
DETALLES

7.1

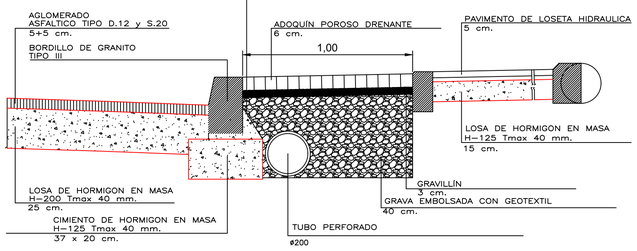
PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

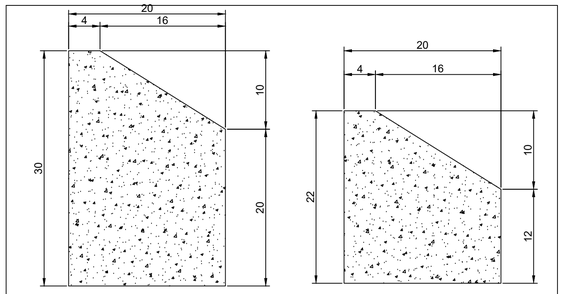
PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

ACERADO CON TDU'S

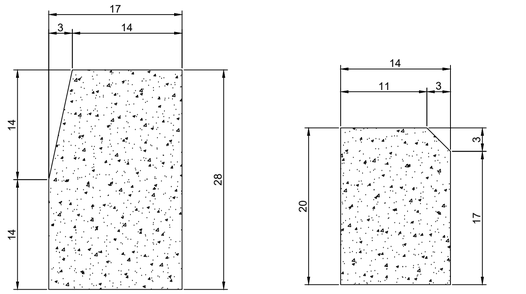
PAVIMENTO DRENANTE (TDU´S)



BORDILLOS TIPO I,II,III Y IV — PV.7.1



PARA DELIMITACION DE ISLETAS.



PARA DELIMITACION DE ACERAS CON CALZADAS.

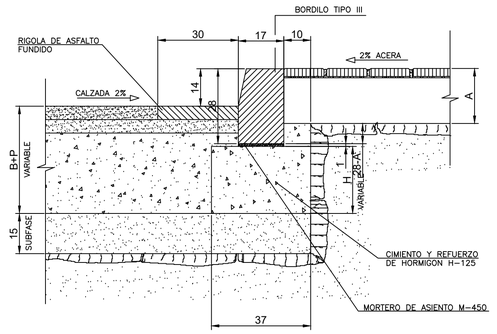
PARA DELIMITACION DE ACERAS CON ZONAS TERRIZAS O ZONAS VERDES.

MATERIALES:

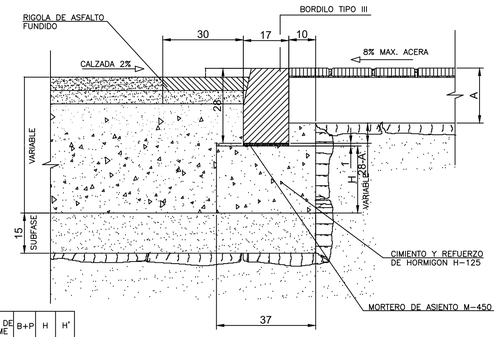
* GRANITO.

Cotas en centimetros

ENLACE DE CALZADA Y ACERA CON BORDILLO TIPO III — PV.11



ENLACE NORMAL



TIPO DE FIRME	B+P	H	H'
1-A	38	23	28
1-B	33	18	23
1-C	25	10	15

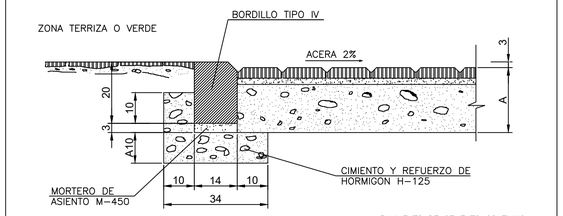
ENLACE EN PASO DE PEATONES

LOS DETALLES SE HAN PRESENTADO PARA EL CASO DE FIRMES MIXTOS.

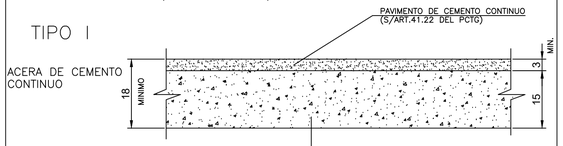
Cotas en centimetros.

ENLACE DE ACERA Y ZONA TERRIZA O VERDE CON BORDILLO TIPO IV — PV.12

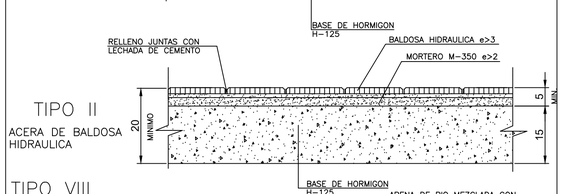
TIPOS DE FIRMES PARA ACERAS Y PASEOS



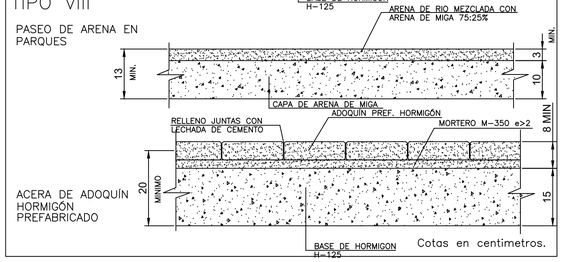
TIPO I



TIPO II

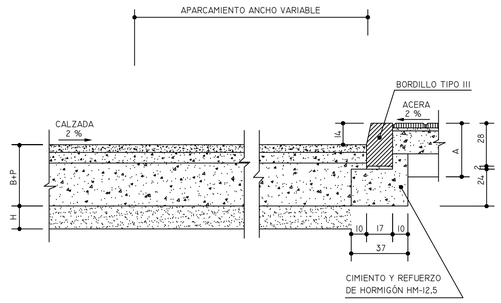


TIPO VIII



Cotas en centimetros.

FIRME DE APARCAMIENTO — PV.18.2

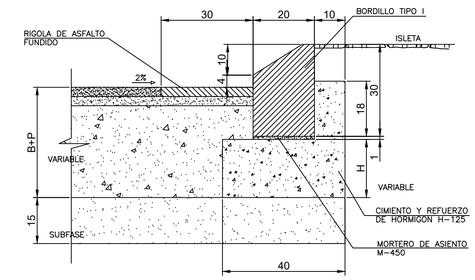


TIPO DE FIRME	B + P	H
I - A	40	29
I - B	35	24
I - C	26	15

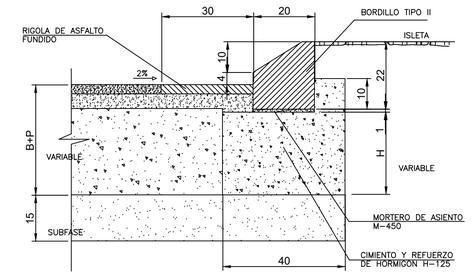
• LOS DETALLES SE HAN REPRESENTADO PARA EL CASO DE FIRMES MIXTOS

COTAS EN CENTÍMETROS

ENLACE DE CALZADA E ISLETA CON BORDILLOS TIPOS I Y II — PV.10



ENLACE CON BORDILLO TIPO I



ENLACE CON BORDILLO TIPO II

TIPO DE FIRME	B+P	H	H'
1-A	38	21	29
1-B	33	16	24
1-C	25	•	16

-LOS DETALLES SE HAN PRESENTADO PARA EL CASO DE FIRMES MIXTOS.
- (•) NO SE EMPLEA.

Cotas en centimetros.

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION DE COMPENSACION UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

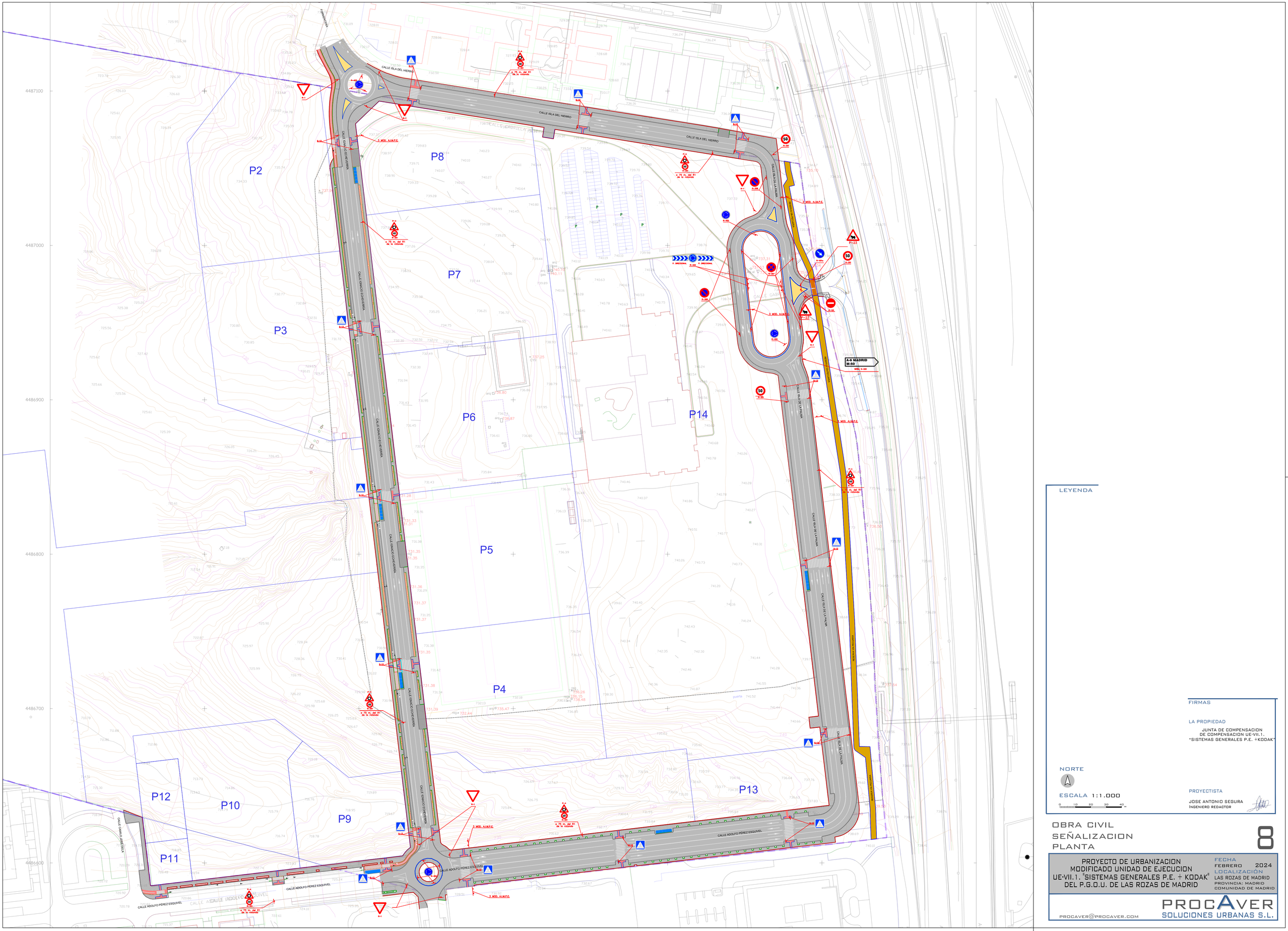
OBRA CIVIL. MOV DE TIERRAS
RED VIARIA. PAVIMENTACION
DETALLES

7.2

PROYECTO DE URBANIZACION MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM



LEYENDA

NORTE

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 M

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL
SEÑALIZACION
PLANTA

8

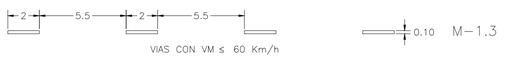
PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

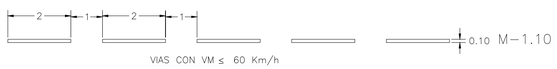
LONGITUDINALES DISCONTINUAS

SEPARACION DE CARRILES NORMALES



VIAS CON VM ≤ 60 Km/h

SEPARACION DE CARRILES REVERSIBLES



VIAS CON VM ≤ 60 Km/h

Cotas en m.

LONGITUDINALES CONTINUAS

SEPARACION DE CARRILES

SEPARACION DE SENTIDOS EN CALZADAS DE DOS O TRES CARRILES
EN LAS ZONAS DE PROHIBICION APARCAMIENTO IRA PINTADA DE AMARILLO
CON UN ESPESOR DE 0,15

Cotas en m.

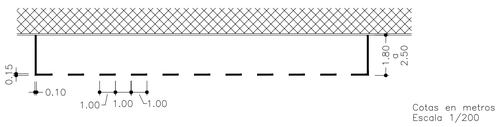
TRANSVERSALES DE DETENCION

LINEA DE STOP

LINEA DE CEDA EL PASO

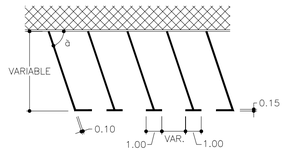
Cotas en m.

ESTACIONAMIENTO EN LINEA SIN DELIMITACION DE PLAZAS



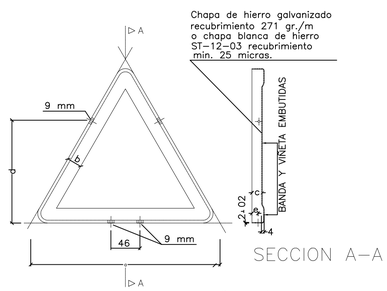
Cotas en metros
Escala 1/200

ESTACIONAMIENTO EN BATERIA OBLICUA



Cotas en metros
Escala 1/200

SEÑALES TRIANGULARES (PELIGRO)

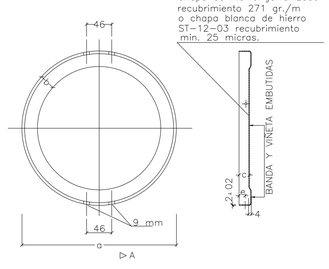


NOTA: FORMA Y DIMENSIONES DE LAS VIÑETAS S/ COLECCION OFICIAL DE SEÑALES

a	b	c	d	e
600	47	22.5	373	8.5
700	55	27.5	435	13.5
900	70	27.5	559.5	13.5
1350	105	27.5	839	13.5

COTAS EN mm
ESCALA 1:10

SEÑALES CIRCULARES

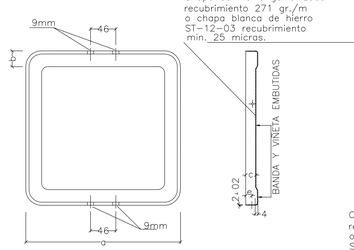


NOTA: FORMA Y DIMENSIONES DE LAS VIÑETAS S/ COLECCION OFICIAL DE SEÑALES

A	B	C	D
600	15	22.5	8.5
900	22.5	27.5	13.5

COTAS EN mm
ESCALA 1:10

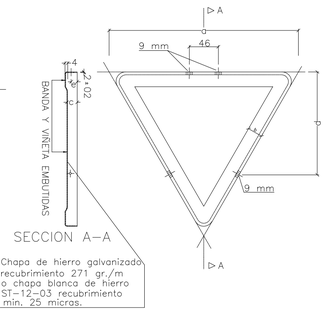
SEÑALES INFORMATIVAS CUADRADAS



A	B	C	D
600	15	22.5	8.5
900	22.5	27.5	13.5

COTAS EN mm
ESCALA 1:10

SEÑAL DE CEDA EL PASO



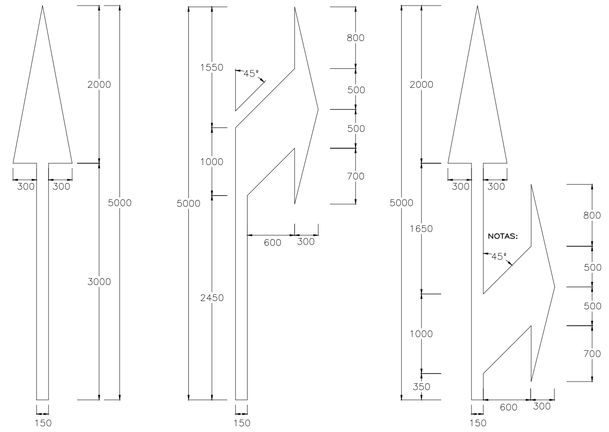
NOTA: FORMA Y DIMENSIONES DE LAS VIÑETAS S/ COLECCION OFICIAL DE SEÑALES

a	b	c	d	e
600	47	22.5	373	8.5
700	55	27.5	435	13.5
900	70	27.5	559.5	13.5
1350	105	27.5	839	13.5

COTAS EN mm
ESCALA 1:10

FLECHAS DE DIRECCION

VELOCIDAD V ó 60 Km/h M-5.2

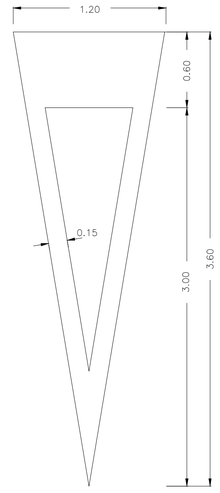


S=1.200 m2 S=1.5037 m2 S=2.175 m2

Cotas en milimetros

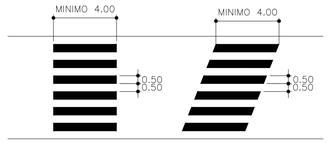
SIMBOLO DE CEDA EL PASO

M-6.5

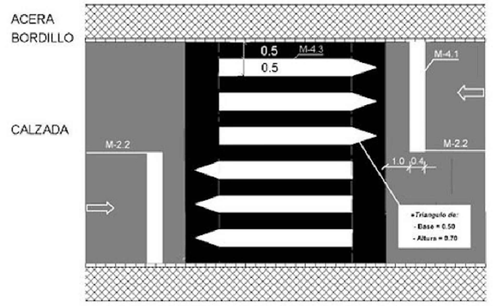


S=1.434 m2 Cotas en metros

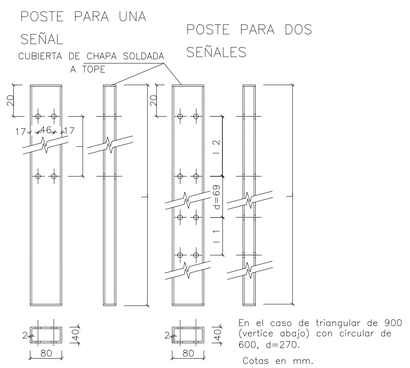
PASO PARA PEATONES



PASO PARA PEATONES ELEVADO



POSTE DE SUSTENTACION DE SEÑALES



En el caso de triangular de 900 (vertice abajo) con circular de 600, d=270.

Cotas en mm.

UNA SEÑAL

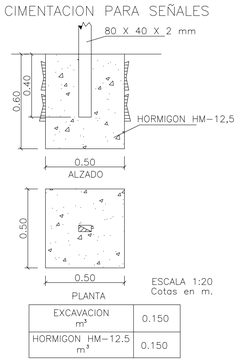
TIPO	SEÑAL	L	l
△	900	2.200	525
△	600	2.200	325
○	900	2.400	830
○	600	2.200	525
▭	4.900	2.200	525
▭	4.600	2.200	525

DOS SEÑALES

TIPO	SEÑAL		L	l1	l2
△	900	○	600	2.800	525	525
○	600	○	600	2.800	525	525
△	600	○	600	2.800	325	525
▭		▭		2.400	475	475

ESCALA 1:20

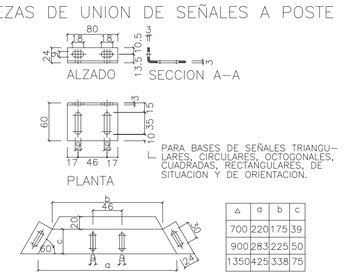
CIMENTACION PARA SEÑALES



ESCALA 1:20
Cotas en m.

EXCAVACION m³	0.150
HORMIGON HM-12.5 m³	0.150

PIEZAS DE UNION DE SEÑALES A POSTE



Δ	a	b	c
700	220	175	39
900	283	225	50
1350	425	338	75

PIEZA SUJECION TRIANGULOS (ABATIDA)

COTAS EN mm.

NOTAS:

LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL CUMPLIRÁ LA NORMA 8.1-IC "SEÑALIZACIÓN VERTICAL" GRADO MÍNIMO DE REFLECTANCIA NIVEL 1.

LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CUMPLIRÁ LA NORMA 8.2-IC "MARCAS VIALES" Y LA ORDEN FOM/3053/2008 PARA LOS PASOS PEATONALES SOBREELEVADOS.

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION DE COMPENSACION UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL
SEÑALIZACION
DETALLES

9

PROYECTO DE URBANIZACION MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

RESTO DEL CANAL DEL GUADARRAMA
SE MANTIENE EN SU SITUACIÓN ACTUAL

RESTO DEL CANAL DEL GUADARRAMA
SE MANTIENE EN SU SITUACIÓN ACTUAL

RESTO DEL CANAL DEL GUADARRAMA
SE MANTIENE EN SU SITUACIÓN ACTUAL

TRAMO SOTERRADO DEL
CANAL DEL GUADARRAMA
BAJO VIARIO PÚBLICO

TRAMO SOTERRADO DEL
CANAL DEL GUADARRAMA
BAJO ZONA VERDE

PROTECCIÓN CON
GEOTEXTIL TEJIDO
DE ALTA RESISTENCIA
PREVIO AL SOTERRADO

P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14

Nota:
El Canal del Guadarrama queda soterrado por la ejecución de
la calle Ignacio Echeverría en el PK 733,00.

TOTEM 1

CANAL DEL GUADARRAMA B.I.C.
Desde este punto y en dirección Sur, se conserva un tramo de 130 m del trazado del Canal del Guadarrama declarado Bien de Interés Cultural (BIC) el día 24 de septiembre de 1993. El canal fue inaugurado por el Rey Alfonso XII el día 2 de septiembre de 1851 y fue declarado Bien de Interés Cultural, siendo "gran de provecho", en Real Orden de 1907 por la Comunidad de Madrid. De los veintidós 8 kilos originalmente en el trayecto del canal que permite seguir su recorrido, en gran parte de ellos se encuentran en perfecto estado de conservación, otros han sido reutilizados en el trayecto del canal que discurre por terrenos de propiedad privada. Hasta el año 1930 el canal fue la principal fuente de suministro de agua potable para la ciudad de Madrid. De ahí la importancia de su trazado, que a pesar del tiempo ha conservado casi perfectamente con una anchura media de 2 m y una profundidad, cubierta en su recorrido inicial.
Tras el recorrido anteriormente por el tramo de acequia al canal salva el arroyo de la Retamosa mediante un pequeño acueducto. Posteriormente el canal se encuentra con el arroyo de la Retamosa, que discurre por un pequeño barranco, y continúa su recorrido mediante un acueducto de mampostería

LEYENDA

ISLA CONTENEDORES SOTERRADOS

NORTE

ESCALA 1:1.000

0 10 20 30 40 m

FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL
CONTENEDORES SOTERRADOS
PLANTA

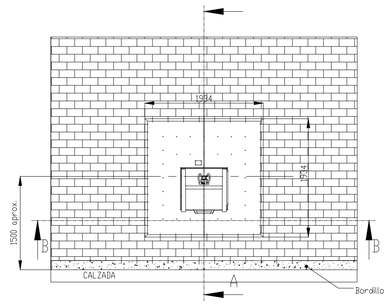
11.1

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

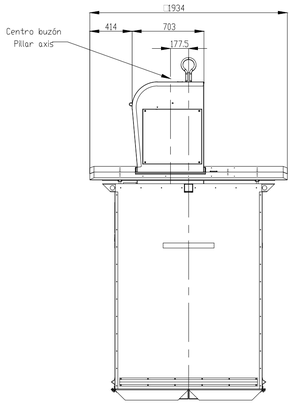
FECHA
FEBRERO 2024

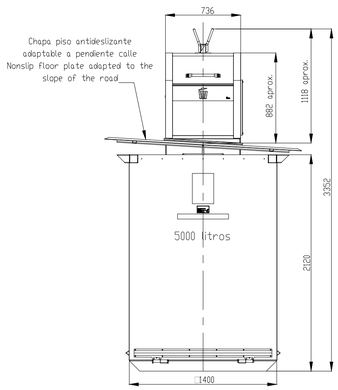
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

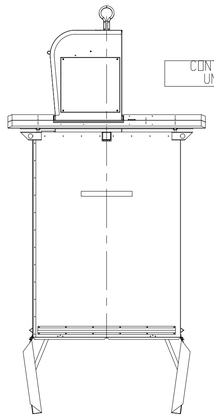
PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM



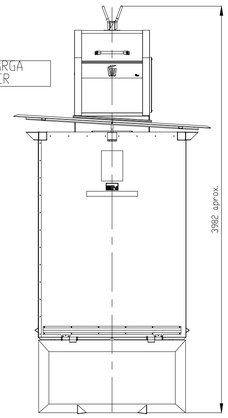
CONTENEDOR EN REPOSO
RESTING CONTAINER

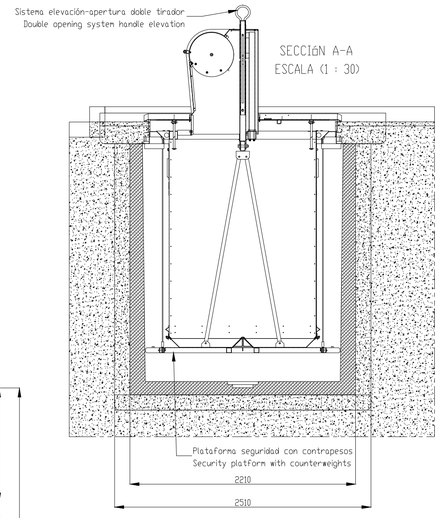




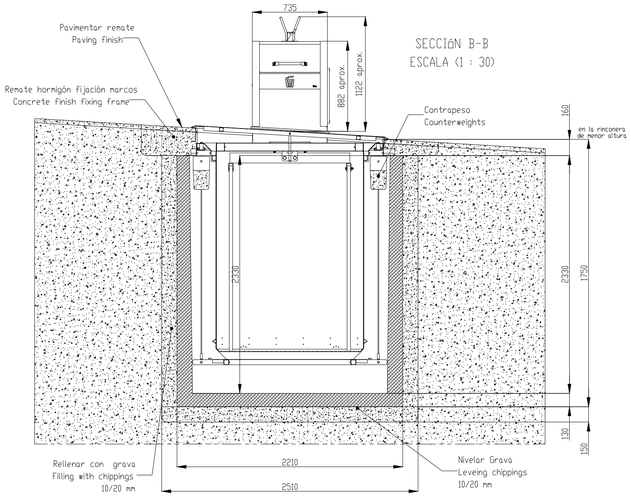


CONTENEDOR EN DESCARGA
UNLOADING CONTAINER

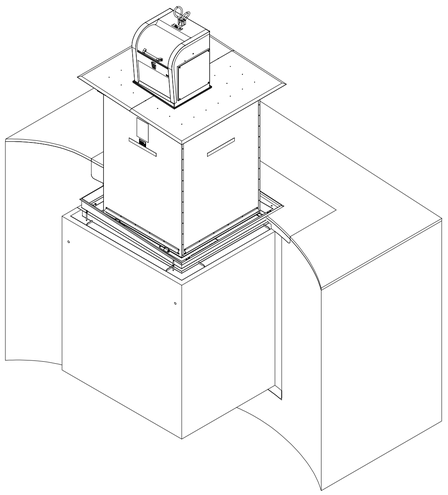




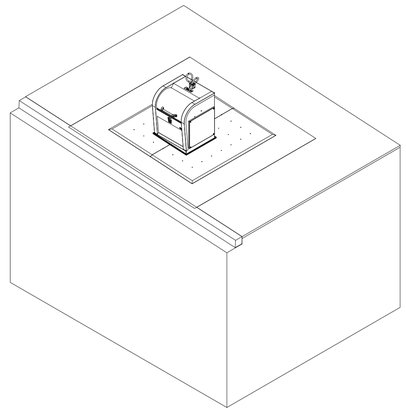
SECCIÓN A-A
ESCALA (1 : 30)



SECCIÓN B-B
ESCALA (1 : 30)



PESO MONOBLOQUE: 7620 kg
PESO MARCO/CONTRAPESOS/PLATAFORMA: 570 kg
PESO CONTENEDOR (BUZÓN INCLUSIVE): 605 kg



FIRMAS

LA PROPIEDAD

JUNTA DE COMPENSACION
DE COMPENSACION UE-VII.1.
"SISTEMAS GENERALES P.E. +KODAK"

PROYECTISTA

JOSE ANTONIO SEGURA
INGENIERO REDACTOR

OBRA CIVIL
CONTENEDORES SOTERRADOS
DETALLES

11.2

PROYECTO DE URBANIZACION
MODIFICADO UNIDAD DE EJECUCION
UE-VII.1. "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK"
DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID

FECHA
FEBRERO 2024
LOCALIZACIÓN
LAS ROZAS DE MADRID
PROVINCIA: MADRID
COMUNIDAD DE MADRID

PROCAVER
SOLUCIONES URBANAS S.L.
PROCAVER@PROCAVER.COM

P2
P3
P4
P5
P6
P7
P8
P9
P10
P11
P12
P13
P14

4487100
4487000
4486900
4486800
4486700
4486600

CALLE ISLA DEL HIERRO
CALLE ISLA DE LA PALMA
CALLE ISLA DE LA GOMERA
CALLE ISLA DE TENERIFE
CALLE GABRIEL ROSELLÓ
CALLE ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL
CALLE ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL
CALLE ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL
CALLE ADOLFO PÉREZ ESQUIVEL
CALLE GABRIEL ROSELLÓ
CALLE ISLA DE LA PALMA
CALLE ISLA DE LA GOMERA
CALLE ISLA DE TENERIFE

5. ANEJOS.

ANEXO Nº 1:CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	DESMONTE:	4.719,428	m3.
	TERRAPLÉN:	866,952	m3.

Ref. Calle.: **EJE Nº 1**

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

Nº	Nombre	Distancia	Sup.Desm.	Sup.Terr.	Vol.Desm.	Vol.Terr.
1	PK 0.00	0,00	4,18	4,02	0,000	0,000
2	PK 9.51	9,51	3,64	3,42	37,194	35,355
3	PK 10.00	0,49	3,69	3,33	1,796	1,654
4	PK 20.00	10,00	4,86	1,41	42,772	23,689
5	PK 30.00	10,00	7,23	0,34	60,456	8,751
6	PK 40.00	10,00	10,22	0,00	87,241	1,718
7	PK 50.00	10,00	11,64	0,00	109,289	0,000
8	PK 60.00	10,00	13,07	0,00	123,518	0,000
9	PK 70.00	10,00	14,07	0,00	135,666	0,000
10	PK 80.00	10,00	11,89	0,00	129,783	0,000
11	PK 90.00	10,00	7,24	0,08	95,676	0,413
12	PK 100.00	10,00	3,08	1,36	51,630	7,230
13	PK 110.00	10,00	1,64	3,20	23,603	22,823
14	PK 120.00	10,00	0,95	4,61	12,957	39,076
15	PK 130.00	10,00	0,74	5,93	8,452	52,703
16	PK 140.00	10,00	0,43	7,80	5,864	68,656
17	PK 150.00	10,00	0,00	7,53	2,174	76,680
18	PK 160.00	10,00	0,00	7,22	0,000	73,741
19	PK 170.00	10,00	0,28	7,29	1,380	72,552
20	PK 180.00	10,00	1,48	8,22	8,784	77,578
21	PK 190.00	10,00	1,91	9,34	16,977	87,825
22	PK 200.00	10,00	1,63	8,81	17,724	90,746
23	PK 210.00	10,00	1,78	4,95	17,070	68,772
24	PK 220.00	10,00	3,23	2,56	25,080	37,564
25	PK 230.00	10,00	5,62	0,28	44,242	14,235
26	PK 240.00	10,00	9,34	0,00	74,766	1,411
27	PK 250.00	10,00	11,91	0,00	106,216	0,000
28	PK 260.00	10,00	14,20	0,00	130,536	0,000
29	PK 270.00	10,00	17,03	0,00	156,162	0,000
30	PK 274,86	4,86	19,10	0,00	87,795	0,000
31	PK 280.00	5,14	13,39	0,00	83,483	0,000
32	PK 290.00	10,00	7,16	0,00	102,717	0,000
33	PK 300.00	10,00	4,64	0,00	59,009	0,000
34	PK 303,89	3,89	5,78	0,00	20,270	0,000
35	PK 310.00	6,11	6,27	0,00	36,809	0,000
36	PK 320.00	10,00	7,86	0,00	70,631	0,000
37	PK 330.00	10,00	7,47	0,00	76,613	0,000
38	PK 340.00	10,00	6,72	0,00	70,926	0,444

39	PK 350.00	10,00	8,12	0,00	74,167	0,444
40	PK 360.00	10,00	9,26	0,00	86,856	0,000
41	PK 370.00	10,00	10,03	0,00	96,452	0,000
42	PK 380.00	10,00	11,85	0,00	109,399	0,000
43	PK 390.00	10,00	10,06	0,00	109,501	0,000
44	PK 400.00	10,00	9,62	0,00	98,392	0,000
45	PK 410.00	10,00	8,88	0,00	92,535	0,000
46	PK 420.00	10,00	9,67	0,00	92,772	0,000
47	PK 430.00	10,00	12,61	0,00	111,401	0,000
48	PK 440.00	10,00	12,63	0,00	126,184	0,000
49	PK 450.00	10,00	12,18	0,00	124,035	0,000
50	PK 460.00	10,00	13,66	0,00	129,176	0,000
51	PK 470.00	10,00	15,06	0,00	143,575	0,000
52	PK 480.00	10,00	16,75	0,00	159,044	0,000
53	PK 490.00	10,00	16,40	0,00	165,755	0,000
54	PK 500.00	10,00	16,21	0,00	163,062	0,000
55	PK 510.00	10,00	15,75	0,00	159,789	0,000
56	PK 520.00	10,00	15,06	0,00	154,023	0,000
57	PK 530.00	10,00	14,82	0,00	149,406	0,000
59	PK 540.00	10,00	11,76	0,00	132,923	0,000
59	PK 550.00	10,00	3,97	0,00	78,661	0,000
60	PK 559,42	9,42	1,77	0,61	27,059	2,892
---				----------		----------
-	----------	----------	----------	-	----------	-
Totales					4.719,428	866,952

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	**DESMONTE:**	**5.777,768**	**m3.**
	TERRAPLÉN:	**231,534**	**m3.**

Ref. Calle.: **EJE Nº 2**

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

Nº	Nombre	Distancia	Sup.Desm.	Sup.Terr.	Vol.Desm.	Vol.Terr.
1	PK 0.00	0,00	0,20	4,57	0,000	0,000
2	PK 1.00	1,00	0,29	4,27	0,247	4,423
3	PK 10.00	9,00	6,29	1,39	29,612	25,489
4	PK 20.00	10,00	22,27	1,80	142,762	15,965
5	PK 30.00	10,00	26,58	1,41	244,234	16,082
6	PK 31.16	1,16	26,68	1,37	30,893	1,613
7	PK 40.00	8,84	26,38	1,00	234,549	10,478
8	PK 50.00	10,00	28,51	0,56	274,473	7,804
9	PK 60.00	10,00	29,14	0,48	288,243	5,212
10	PK 70.00	10,00	29,89	0,28	295,140	3,823
11	PK 80.00	10,00	28,83	0,10	293,620	1,879
12	PK 90.00	10,00	29,69	0,03	292,630	0,623
13	PK 100.00	10,00	30,16	0,10	299,280	0,641
14	PK 110.00	10,00	29,34	0,20	297,495	1,488
15	PK 120.00	10,00	29,84	0,30	295,892	2,491
16	PK 130.00	10,00	29,83	0,44	298,347	3,716
17	PK 140.00	10,00	28,76	0,56	292,935	5,009
18	PK 150.00	10,00	27,17	0,73	279,667	6,431
19	PK 160.00	10,00	26,91	0,83	270,390	7,794
20	PK 170.00	10,00	25,81	1,14	263,563	9,846
21	PK 180.00	10,00	23,13	1,69	244,698	14,146
22	PK 190.00	10,00	19,19	2,47	211,611	20,816
23	PK 200.00	10,00	16,04	3,04	176,131	27,538
24	PK 210.00	10,00	13,22	1,43	146,269	22,310
25	PK 220.00	10,00	10,91	0,79	120,613	11,059
26	PK 230.00	10,00	10,38	0,00	106,441	3,930
27	PK 240.00	10,00	11,28	0,00	108,300	0,000
28	PK 250.00	10,00	11,02	0,00	111,493	0,000
29	PK 260.00	10,00	7,15	0,07	90,860	0,365
30	PK 266.24	6,24	4,83	0,11	37,380	0,563
Totales					5.777,768	231,534

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	**DESMONTE:**	**19,091**	**m3.**
	TERRAPLÉN:	**692,562**	**m3.**

Ref. Calle.: **EJE Nº 3**

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

Nº	Nombre	Distancia	Sup.Desm.	Sup.Terr.	Vol.Desm.	Vol.Terr.
1	PK 0.00	0,00	0,37	0,50	0,000	0,000
2	PK 10.00	10,00	0,78	0,34	5,762	4,189
3	PK 20.00	10,00	0,17	1,50	4,730	9,194
4	PK 23.95	3,95	0,52	1,40	1,357	5,720
5	PK 30.00	6,05	0,45	1,74	2,941	9,497
6	PK 40.00	10,00	0,00	3,93	2,259	28,384
7	PK 50.00	10,00	0,00	6,38	0,000	51,569
8	PK 54.25	4,25	0,00	6,31	0,000	26,978
9	PK 60.00	5,75	0,00	4,93	0,000	32,319
10	PK 68.12	8,12	0,00	4,67	0,000	38,970
11	PK 70.00	1,88	0,00	4,96	0,000	9,051
12	PK 73.22	3,22	0,00	4,94	0,000	15,931
13	PK 80.00	6,78	0,00	5,35	0,000	34,873
14	PK 90.00	10,00	0,00	6,08	0,000	57,146
15	PK 100.00	10,00	0,00	8,01	0,000	70,471
16	PK 110.00	10,00	0,00	4,88	0,000	64,495
17	PK 120.00	10,00	0,06	3,98	0,302	44,340
18	PK 130.00	10,00	0,00	6,02	0,302	50,025
19	PK 132.07	2,07	0,00	6,63	0,000	13,092
20	PK 137.74	5,27	0,00	6,71	0,000	35,143
21	PK 140.00	2,66	0,00	5,96	0,000	16,847
22	PK 150.00	10,00	0,00	4,82	0,000	53,901
23	PK 155.86	5,86	0,37	1,60	1,091	18,811
24	PK 156.83	0,97	0,34	1,73	0,347	1,616
Totales					19,091	692,562

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	**DESMONTE:**	**5.792,376**	**m3.**
	TERRAPLÉN:	**22.867,097**	**m3.**

Ref. Calle.: **EJE Nº 4**

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

Nº	Nombre	Distancia	Sup.Desm.	Sup.Terr.	Vol.Desm.	Vol.Terr.
1	PK 0.00	0,00	2,57	2,43	0,000	0,000
2	PK 10.00	10,00	0,00	94,40	12,873	484,182
3	PK 20.00	10,00	0,00	286,31	0,000	1.903,552
4	PK 30.00	10,00	0,00	305,75	0,000	2.960,316
5	PK 40.00	10,00	0,00	257,65	0,000	2.817,017
6	PK 50.00	10,00	0,00	182,75	0,000	2.202,017
7	PK 60.00	10,00	0,00	116,48	0,000	1.496,148
8	PK 70.00	10,00	0,00	83,61	0,000	1.000,440
9	PK 80.00	10,00	2,27	11,45	11,347	475,335
10	PK 90.00	10,00	16,89	0,00	95,780	57,270
11	PK 100.00	10,00	13,26	0,00	150,714	0,000
12	PK 110.00	10,00	8,12	0,00	106,875	0,000
13	PK 120.00	10,00	4,08	0,00	60,998	0,000
14	PK 130.00	10,00	0,60	1,41	23,400	7,064
15	PK 140.00	10,00	0,00	5,62	2,995	35,139
16	PK 150.00	10,00	0,00	10,21	0,000	79,109
17	PK 160.00	10,00	0,00	15,05	0,000	126,266
18	PK 170.00	10,00	0,00	18,85	0,000	169,493
19	PK 180.00	10,00	0,00	21,54	0,000	201,952
20	PK 190.00	10,00	0,00	24,50	0,000	230,191
21	PK 200.00	10,00	0,00	27,74	0,000	261,196
22	PK 210.00	10,00	0,00	31,14	0,000	294,381
23	PK 220.00	10,00	0,00	34,03	0,000	325,855
24	PK 230.00	10,00	5,98	37,91	29,908	359,737
25	PK 240.00	10,00	0,00	41,18	29,908	395,481
26	PK 250.00	10,00	0,00	44,20	0,000	426,894
27	PK 260.00	10,00	0,00	47,44	0,000	458,179
28	PK 270.00	10,00	0,00	52,02	0,000	497,315
29	PK 280.00	10,00	0,02	56,92	0,075	544,713
30	PK 290.00	10,00	0,00	61,00	0,075	589,576
31	PK 300.00	10,00	0,00	64,88	0,000	629,397
32	PK 310.00	10,00	0,00	65,28	0,000	650,797
33	PK 320.00	10,00	0,00	61,10	0,000	631,874
34	PK 330.00	10,00	0,00	55,90	0,000	585,015
35	PK 340.00	10,00	0,00	49,45	0,000	526,776
36	PK 350.00	10,00	0,00	41,67	0,000	455,594
37	PK 360.00	10,00	0,00	31,79	0,000	367,289
38	PK 370.00	10,00	0,00	20,49	0,000	261,423
39	PK 380.00	10,00	0,00	12,84	0,000	166,681

40	PK 390.00	10,00	0,01	6,35	0,073	95,982
41	PK 400.00	10,00	2,02	5,40	10,161	58,772
42	PK 410.00	10,00	4,01	1,17	30,161	32,839
43	PK 420.00	10,00	12,82	0,00	84,185	5,840
44	PK 430.00	10,00	26,90	0,00	198,635	0,000
45	PK 440.00	10,00	42,06	0,00	344,813	0,000
46	PK 450.00	10,00	50,06	0,00	460,586	0,000
47	PK 460.00	10,00	67,91	0,00	589,844	0,000
48	PK 462.82	2,82	71,75	0,00	196,916	0,000
49	PK 470.00	7,18	81,02	0,00	548,420	0,000
50	PK 480.00	10,00	86,56	0,00	837,899	0,000
51	PK 490.00	10,00	89,81	0,00	881,861	0,000
52	PK 500.00	10,00	73,77	0,00	817,916	0,000
53	PK 506.24	6,24	11,42	0,00	265,958	0,000
---				----------		
-	----------	----------	----------	-	----------	----------
Totales					5.792,376	22.867,097

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	DESMONTE:	2.241,424	m3.
	TERRAPLÉN:	8,713	m3.

Ref. Calle.: **EJE Nº 5**

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

Nº	Nombre	Distancia	Sup.Desm.	Sup.Terr.	Vol.Desm.	Vol.Terr.
1	PK 0.00	0,00	0,00	0,07	0,000	0,000
2	PK 10.00	10,00	0,43	0,28	2,170	1,735
3	PK 20.00	10,00	0,20	0,28	3,153	2,800
4	PK 27.09	7,09	6,14	0,00	22,473	1,010
5	PK 30.00	2,91	8,83	0,00	21,789	0,000
6	PK 40.00	10,00	17,60	0,00	132,146	0,000
7	PK 49.68	9,68	20,57	0,00	184,729	0,000
8	PK 50.00	0,32	20,59	0,00	6,585	0,000
9	PK 60.00	10,00	19,44	0,00	200,126	0,000
10	PK 70.00	10,00	19,03	0,00	192,351	0,000
11	PK 80.00	10,00	17,68	0,00	183,580	0,000
12	PK 90.00	10,00	26,99	0,00	223,364	0,000
13	PK 100.00	10,00	28,16	0,00	275,752	0,000
14	PK 108.52	8,52	26,78	0,00	234,039	0,000
15	PK 110.00	1,48	26,55	0,00	39,461	0,000
16	PK 120.00	10,00	21,65	0,00	240,995	0,000
17	PK 130.00	10,00	13,83	0,00	177,410	0,000
18	PK 131.06	1,06	11,72	0,00	13,540	0,000
19	PK 140.00	8,94	4,40	0,00	72,039	0,000
20	PK 146.56	6,56	0,39	0,97	15,722	3,168
Totales					2.241,424	8,713

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	DESMONTE:	753,157	m3.
	TERRAPLÉN:	62,944	m3.

Ref. Calle.: **EJE Nº 6**

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

Nº	Nombre	Distancia	Sup.Desm.	Sup.Terr.	Vol.Desm.	Vol.Terr.
1	PK 0.00	0,00	0,00	0,41	0,000	0,000
2	PK 1.00	1,00	0,00	0,71	0,000	0,560
3	PK 10.00	9,00	1,84	2,81	8,260	15,835
4	PK 20.00	10,00	11,85	2,83	68,427	28,194
5	PK 30.00	10,00	37,04	0,00	244,428	14,164
6	PK 40.00	10,00	18,65	0,03	278,409	0,161
7	PK 50.00	10,00	5,35	0,26	119,976	1,462
8	PK 56.40	6,40	3,94	0,41	29,722	2,148
9	PK 57.40	1,00	3,92	0,43	3,935	0,420
Totales					753,157	62,944

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	**DESMONTE:**	**2.381,460**	**m3.**
	TERRAPLÉN:	**15.102,571**	**m3.**

Ref. Calle.: **PLATAFORMA VP**

COTA : **+730,00**

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

Terraplén:	15.102,571	m3	5.670,00	m2
Desmonte:	2.381,460	m3	2.440,00	m2

CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Entrada de datos de perfiles.

TOTALES	**DESMONTE:**	**19.823,698**	**m3.**
	TERRAPLÉN:	**0,000**	**m3.**

Ref. Calle.:

Talud en desmonte:	1/1
Talud en terraplén:	1/2

EXCAVACIÓN PARA CONFORMACIÓN FIRME EN CALLES (SEGÚN SECCIÓN)

	sup desm	perfil inicio	perfil final	vol desmonte
EJE 1	13,02	0	30	390,600
	19,69	30	90	1.181,400
	13,02	90	230	1.822,800
	19,69	230	303,89	1.454,894
	23,56	303,89	559,42	6.020,287
EJE 2	15,64	0,00	266,24	4.163,994
EJE 3	5,14	0,00	156,83	805,322
EJE 4	8,40	0,00	10,00	83,950
	16,79	80,00	140,00	1.007,400
	16,79	420,00	506,24	1.447,970
EJE 5	9,86	0,00	146,56	1.445,082
EJE 6	0,00	0,00	57,40	0,000
				19.823,698

RESUMEN CÁLCULO DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Datos de MT en EJE Nº 1

Volumen de Desmonte:	**4.719,428**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**866,952**	**m3**

2. Datos de MT en EJE Nº 2

Volumen de Desmonte:	**5.777,768**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**231,534**	**m3**

3. Datos de MT en EJE Nº 3

Volumen de Desmonte:	**19,091**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**692,562**	**m3**

4. Datos de MT en EJE Nº 4

Volumen de Desmonte:	**5.792,376**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**22.867,097**	**m3**

5. Datos de MT en EJE Nº 5

Volumen de Desmonte:	**2.241,424**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**8,713**	**m3**

6. Datos de MT en EJE Nº 6

Volumen de Desmonte:	**753,157**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**62,944**	**m3**

7. Desmonte en cajeado de secciones

Volumen de Desmonte:	**19.823,698**	**m3**

7. Datos de MT en PLATAFORMA ZONA VERDE

Volumen de Desmonte:	**2.381,460**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**15.102,571**	**m3**

VOLÚMENES TOTALES EN OBRA:

Volumen de Desmonte:	**41.508,402**	**m3**
Volúmen de Terraplén:	**39.832,373**	**m3**

ANEXO Nº 2 ANEXO DE TRAZADO.

N	Nombre	X	Y	Z	Código
1	EJE 1	424.787,614	4.486.920,187	737,067	Izq-1
2	EJE 1	424.790,957	4.486.908,998	737,143	Izq-1
3	EJE 1	424.791,014	4.486.908,511	737,146	Izq-1
4	EJE 1	424.792,191	4.486.898,581	737,226	Izq-1
5	EJE 1	424.793,368	4.486.888,650	737,305	Izq-1
6	EJE 1	424.794,545	4.486.878,720	737,408	Izq-1
7	EJE 1	424.795,723	4.486.868,789	737,561	Izq-1
8	EJE 1	424.796,900	4.486.858,859	737,714	Izq-1
9	EJE 1	424.798,077	4.486.848,928	737,868	Izq-1
10	EJE 1	424.799,254	4.486.838,998	738,021	Izq-1
11	EJE 1	424.800,431	4.486.829,067	738,174	Izq-1
12	EJE 1	424.801,608	4.486.819,137	738,328	Izq-1
13	EJE 1	424.802,785	4.486.809,206	738,481	Izq-1
14	EJE 1	424.803,962	4.486.799,276	738,634	Izq-1
15	EJE 1	424.805,139	4.486.789,345	738,788	Izq-1
16	EJE 1	424.806,316	4.486.779,415	738,941	Izq-1
17	EJE 1	424.807,494	4.486.769,484	739,094	Izq-1
18	EJE 1	424.808,671	4.486.759,554	739,248	Izq-1
19	EJE 1	424.809,848	4.486.749,623	739,401	Izq-1
20	EJE 1	424.811,025	4.486.739,693	739,554	Izq-1
21	EJE 1	424.812,202	4.486.729,762	739,707	Izq-1
22	EJE 1	424.813,379	4.486.719,832	739,813	Izq-1
23	EJE 1	424.814,556	4.486.709,902	739,608	Izq-1
24	EJE 1	424.815,733	4.486.699,971	739,404	Izq-1
25	EJE 1	424.816,910	4.486.690,041	739,199	Izq-1
26	EJE 1	424.818,087	4.486.680,110	738,994	Izq-1
27	EJE 1	424.819,265	4.486.670,180	738,789	Izq-1
28	EJE 1	424.820,442	4.486.660,249	738,585	Izq-1
29	EJE 1	424.821,619	4.486.650,319	738,380	Izq-1
30	EJE 1	424.822,210	4.486.645,304	738,280	Izq-1
31	EJE 1	424.822,008	4.486.638,298	738,175	Izq-1
32	EJE 1	424.816,251	4.486.625,960	737,970	Izq-1
33	EJE 1	424.804,965	4.486.618,344	737,766	Izq-1
34	EJE 1	424.799,865	4.486.617,196	737,686	Izq-1
35	EJE 1	424.793,797	4.486.616,476	737,462	Izq-1
36	EJE 1	424.783,867	4.486.615,299	737,086	Izq-1
37	EJE 1	424.773,936	4.486.614,122	736,711	Izq-1
38	EJE 1	424.764,006	4.486.612,945	736,336	Izq-1
39	EJE 1	424.754,075	4.486.611,768	735,960	Izq-1
40	EJE 1	424.744,145	4.486.610,591	735,585	Izq-1

41	EJE 1	424.734,214	4.486.609,414	735,210	Izq-1
42	EJE 1	424.724,284	4.486.608,237	734,834	Izq-1
43	EJE 1	424.714,353	4.486.607,060	734,459	Izq-1
44	EJE 1	424.704,423	4.486.605,883	734,084	Izq-1
45	EJE 1	424.694,492	4.486.604,705	733,708	Izq-1
46	EJE 1	424.684,562	4.486.603,528	733,333	Izq-1
47	EJE 1	424.674,631	4.486.602,351	732,958	Izq-1
48	EJE 1	424.664,701	4.486.601,174	732,582	Izq-1
49	EJE 1	424.654,770	4.486.599,997	732,207	Izq-1
50	EJE 1	424.644,840	4.486.598,820	731,832	Izq-1
51	EJE 1	424.634,909	4.486.597,643	731,456	Izq-1
52	EJE 1	424.624,979	4.486.596,466	731,081	Izq-1
53	EJE 1	424.615,049	4.486.595,289	730,706	Izq-1
54	EJE 1	424.605,118	4.486.594,112	730,330	Izq-1
55	EJE 1	424.595,188	4.486.592,934	729,955	Izq-1
56	EJE 1	424.585,257	4.486.591,757	729,580	Izq-1
57	EJE 1	424.575,327	4.486.590,580	729,204	Izq-1
58	EJE 1	424.565,396	4.486.589,403	728,829	Izq-1
59	EJE 1	424.555,466	4.486.588,226	728,454	Izq-1
60	EJE 1	424.546,108	4.486.587,117	728,100	Izq-1
61	EJE 1	424.781,268	4.486.917,233	737,207	Eje
62	EJE 1	424.784,005	4.486.908,174	737,283	Eje
63	EJE 1	424.784,063	4.486.907,687	737,286	Eje
64	EJE 1	424.785,240	4.486.897,757	737,366	Eje
65	EJE 1	424.786,417	4.486.887,826	737,445	Eje
66	EJE 1	424.787,594	4.486.877,896	737,548	Eje
67	EJE 1	424.788,771	4.486.867,965	737,701	Eje
68	EJE 1	424.789,948	4.486.858,035	737,854	Eje
69	EJE 1	424.791,125	4.486.848,104	738,008	Eje
70	EJE 1	424.792,303	4.486.838,174	738,161	Eje
71	EJE 1	424.793,480	4.486.828,243	738,314	Eje
72	EJE 1	424.794,657	4.486.818,313	738,468	Eje
73	EJE 1	424.795,834	4.486.808,382	738,621	Eje
74	EJE 1	424.797,011	4.486.798,452	738,774	Eje
75	EJE 1	424.798,188	4.486.788,521	738,928	Eje
76	EJE 1	424.799,365	4.486.778,591	739,081	Eje
77	EJE 1	424.800,542	4.486.768,660	739,234	Eje
78	EJE 1	424.801,719	4.486.758,730	739,388	Eje
79	EJE 1	424.802,896	4.486.748,799	739,541	Eje
80	EJE 1	424.804,074	4.486.738,869	739,694	Eje
81	EJE 1	424.805,251	4.486.728,939	739,847	Eje
82	EJE 1	424.806,428	4.486.719,008	739,953	Eje

83	EJE 1	424.807,605	4.486.709,078	739,748	Eje
84	EJE 1	424.808,782	4.486.699,147	739,544	Eje
85	EJE 1	424.809,959	4.486.689,217	739,339	Eje
86	EJE 1	424.811,136	4.486.679,286	739,134	Eje
87	EJE 1	424.812,313	4.486.669,356	738,929	Eje
88	EJE 1	424.813,490	4.486.659,425	738,725	Eje
89	EJE 1	424.814,667	4.486.649,495	738,520	Eje
90	EJE 1	424.815,239	4.486.644,668	738,420	Eje
91	EJE 1	424.815,121	4.486.639,546	738,315	Eje
92	EJE 1	424.810,988	4.486.630,575	738,110	Eje
93	EJE 1	424.802,827	4.486.625,010	737,906	Eje
94	EJE 1	424.799,041	4.486.624,147	737,826	Eje
95	EJE 1	424.792,973	4.486.623,428	737,602	Eje
96	EJE 1	424.783,043	4.486.622,251	737,226	Eje
97	EJE 1	424.773,112	4.486.621,074	736,851	Eje
98	EJE 1	424.763,182	4.486.619,896	736,476	Eje
99	EJE 1	424.753,251	4.486.618,719	736,100	Eje
100	EJE 1	424.743,321	4.486.617,542	735,725	Eje
101	EJE 1	424.733,390	4.486.616,365	735,350	Eje
102	EJE 1	424.723,460	4.486.615,188	734,974	Eje
103	EJE 1	424.713,529	4.486.614,011	734,599	Eje
104	EJE 1	424.703,599	4.486.612,834	734,224	Eje
105	EJE 1	424.693,668	4.486.611,657	733,848	Eje
106	EJE 1	424.683,738	4.486.610,480	733,473	Eje
107	EJE 1	424.673,807	4.486.609,303	733,098	Eje
108	EJE 1	424.663,877	4.486.608,125	732,722	Eje
109	EJE 1	424.653,946	4.486.606,948	732,347	Eje
110	EJE 1	424.644,016	4.486.605,771	731,972	Eje
111	EJE 1	424.634,085	4.486.604,594	731,596	Eje
112	EJE 1	424.624,155	4.486.603,417	731,221	Eje
113	EJE 1	424.614,225	4.486.602,240	730,846	Eje
114	EJE 1	424.604,294	4.486.601,063	730,470	Eje
115	EJE 1	424.594,364	4.486.599,886	730,095	Eje
116	EJE 1	424.584,433	4.486.598,709	729,720	Eje
117	EJE 1	424.574,503	4.486.597,532	729,344	Eje
118	EJE 1	424.564,572	4.486.596,354	728,969	Eje
119	EJE 1	424.554,642	4.486.595,177	728,594	Eje
120	EJE 1	424.545,284	4.486.594,068	728,240	Eje
121	EJE 1	424.774,922	4.486.914,278	737,067	Dch-1
122	EJE 1	424.777,054	4.486.907,350	737,143	Dch-1
123	EJE 1	424.777,112	4.486.906,863	737,146	Dch-1
124	EJE 1	424.778,289	4.486.896,933	737,226	Dch-1

125	EJE 1	424.779,466	4.486.887,002	737,305	Dch-1
126	EJE 1	424.780,643	4.486.877,072	737,408	Dch-1
127	EJE 1	424.781,820	4.486.867,141	737,561	Dch-1
128	EJE 1	424.782,997	4.486.857,211	737,714	Dch-1
129	EJE 1	424.784,174	4.486.847,280	737,868	Dch-1
130	EJE 1	424.785,351	4.486.837,350	738,021	Dch-1
131	EJE 1	424.786,528	4.486.827,419	738,174	Dch-1
132	EJE 1	424.787,705	4.486.817,489	738,328	Dch-1
133	EJE 1	424.788,883	4.486.807,558	738,481	Dch-1
134	EJE 1	424.790,060	4.486.797,628	738,634	Dch-1
135	EJE 1	424.791,237	4.486.787,697	738,788	Dch-1
136	EJE 1	424.792,414	4.486.777,767	738,941	Dch-1
137	EJE 1	424.793,591	4.486.767,836	739,094	Dch-1
138	EJE 1	424.794,768	4.486.757,906	739,248	Dch-1
139	EJE 1	424.795,945	4.486.747,975	739,401	Dch-1
140	EJE 1	424.797,122	4.486.738,045	739,554	Dch-1
141	EJE 1	424.798,299	4.486.728,115	739,707	Dch-1
142	EJE 1	424.799,476	4.486.718,184	739,813	Dch-1
143	EJE 1	424.800,653	4.486.708,254	739,608	Dch-1
144	EJE 1	424.801,831	4.486.698,323	739,404	Dch-1
145	EJE 1	424.803,008	4.486.688,393	739,199	Dch-1
146	EJE 1	424.804,185	4.486.678,462	738,994	Dch-1
147	EJE 1	424.805,362	4.486.668,532	738,789	Dch-1
148	EJE 1	424.806,539	4.486.658,601	738,585	Dch-1
149	EJE 1	424.807,716	4.486.648,671	738,380	Dch-1
150	EJE 1	424.808,268	4.486.644,033	738,280	Dch-1
151	EJE 1	424.808,233	4.486.640,795	738,175	Dch-1
152	EJE 1	424.805,724	4.486.635,190	737,970	Dch-1
153	EJE 1	424.800,689	4.486.631,675	737,766	Dch-1
154	EJE 1	424.798,217	4.486.631,098	737,686	Dch-1
155	EJE 1	424.792,149	4.486.630,379	737,462	Dch-1
156	EJE 1	424.782,219	4.486.629,202	737,086	Dch-1
157	EJE 1	424.772,288	4.486.628,025	736,711	Dch-1
158	EJE 1	424.762,358	4.486.626,848	736,336	Dch-1
159	EJE 1	424.752,427	4.486.625,671	735,960	Dch-1
160	EJE 1	424.742,497	4.486.624,494	735,585	Dch-1
161	EJE 1	424.732,566	4.486.623,317	735,210	Dch-1
162	EJE 1	424.722,636	4.486.622,139	734,834	Dch-1
163	EJE 1	424.712,705	4.486.620,962	734,459	Dch-1
164	EJE 1	424.702,775	4.486.619,785	734,084	Dch-1
165	EJE 1	424.692,844	4.486.618,608	733,708	Dch-1
166	EJE 1	424.682,914	4.486.617,431	733,333	Dch-1

167	EJE 1	424.672,983	4.486.616,254	732,958	Dch-1
168	EJE 1	424.663,053	4.486.615,077	732,582	Dch-1
169	EJE 1	424.653,122	4.486.613,900	732,207	Dch-1
170	EJE 1	424.643,192	4.486.612,723	731,832	Dch-1
171	EJE 1	424.633,262	4.486.611,546	731,456	Dch-1
172	EJE 1	424.623,331	4.486.610,368	731,081	Dch-1
173	EJE 1	424.613,401	4.486.609,191	730,706	Dch-1
174	EJE 1	424.603,470	4.486.608,014	730,330	Dch-1
175	EJE 1	424.593,540	4.486.606,837	729,955	Dch-1
176	EJE 1	424.583,609	4.486.605,660	729,580	Dch-1
177	EJE 1	424.573,679	4.486.604,483	729,204	Dch-1
178	EJE 1	424.563,748	4.486.603,306	728,829	Dch-1
179	EJE 1	424.553,818	4.486.602,129	728,454	Dch-1
180	EJE 1	424.544,460	4.486.601,020	728,100	Dch-1

N	Nombre	X	Y	Z	Código
1	EJE 2	424502,171	4487111,469	734,281	Izq-1
2	EJE 2	424510,397	4487107,164	734,830	Izq-1
3	EJE 2	424519,315	4487104,580	734,909	Izq-1
4	EJE 2	424520,413	4487104,391	734,918	Izq-1
5	EJE 2	424529,143	4487102,998	734,988	Izq-1
6	EJE 2	424539,018	4487101,423	735,068	Izq-1
7	EJE 2	424548,893	4487099,847	735,147	Izq-1
8	EJE 2	424558,768	4487098,271	735,226	Izq-1
9	EJE 2	424568,643	4487096,695	735,305	Izq-1
10	EJE 2	424578,518	4487095,119	735,384	Izq-1
11	EJE 2	424588,393	4487093,544	735,464	Izq-1
12	EJE 2	424598,268	4487091,968	735,543	Izq-1
13	EJE 2	424608,143	4487090,392	735,622	Izq-1
14	EJE 2	424618,018	4487088,816	735,701	Izq-1
15	EJE 2	424627,893	4487087,240	735,780	Izq-1
16	EJE 2	424637,768	4487085,665	735,860	Izq-1
17	EJE 2	424647,643	4487084,089	735,939	Izq-1
18	EJE 2	424657,518	4487082,513	736,018	Izq-1
19	EJE 2	424667,394	4487080,937	736,097	Izq-1
20	EJE 2	424677,269	4487079,362	736,176	Izq-1
21	EJE 2	424687,144	4487077,786	736,256	Izq-1
22	EJE 2	424697,019	4487076,210	736,335	Izq-1
23	EJE 2	424706,894	4487074,634	736,414	Izq-1
24	EJE 2	424716,769	4487073,058	736,244	Izq-1
25	EJE 2	424726,644	4487071,483	736,075	Izq-1
26	EJE 2	424736,519	4487069,907	735,905	Izq-1
27	EJE 2	424746,394	4487068,331	735,736	Izq-1
28	EJE 2	424752,555	4487067,348	735,630	Izq-1
29	EJE 2	424492,517	4487114,805	733,802	Eje
30	EJE 2	424493,241	4487114,116	733,857	Eje
31	EJE 2	424500,278	4487108,525	734,351	Eje
32	EJE 2	424509,127	4487103,903	734,900	Eje
33	EJE 2	424518,718	4487101,131	734,979	Eje
34	EJE 2	424519,862	4487100,935	734,988	Eje
35	EJE 2	424528,591	4487099,542	735,058	Eje
36	EJE 2	424538,466	4487097,966	735,138	Eje
37	EJE 2	424548,341	4487096,391	735,217	Eje
38	EJE 2	424558,216	4487094,815	735,296	Eje
39	EJE 2	424568,091	4487093,239	735,375	Eje

40	EJE 2	424577,966	4487091,663	735,454	Eje
41	EJE 2	424587,842	4487090,087	735,534	Eje
42	EJE 2	424597,717	4487088,512	735,613	Eje
43	EJE 2	424607,592	4487086,936	735,692	Eje
44	EJE 2	424617,467	4487085,360	735,771	Eje
45	EJE 2	424627,342	4487083,784	735,850	Eje
46	EJE 2	424637,217	4487082,208	735,930	Eje
47	EJE 2	424647,092	4487080,633	736,009	Eje
48	EJE 2	424656,967	4487079,057	736,088	Eje
49	EJE 2	424666,842	4487077,481	736,167	Eje
50	EJE 2	424676,717	4487075,905	736,246	Eje
51	EJE 2	424686,592	4487074,329	736,326	Eje
52	EJE 2	424696,467	4487072,754	736,405	Eje
53	EJE 2	424706,342	4487071,178	736,484	Eje
54	EJE 2	424716,217	4487069,602	736,314	Eje
55	EJE 2	424726,092	4487068,026	736,145	Eje
56	EJE 2	424735,967	4487066,451	735,975	Eje
57	EJE 2	424745,843	4487064,875	735,806	Eje
58	EJE 2	424752,003	4487063,892	735,700	Eje
59	EJE 2	424490,102	4487112,272	733,732	Dch-1
60	EJE 2	424490,826	4487111,582	733,787	Dch-1
61	EJE 2	424498,385	4487105,581	734,281	Dch-1
62	EJE 2	424507,857	4487100,641	734,830	Dch-1
63	EJE 2	424518,121	4487097,682	734,909	Dch-1
64	EJE 2	424519,310	4487097,479	734,918	Dch-1
65	EJE 2	424528,040	4487096,086	734,988	Dch-1
66	EJE 2	424537,915	4487094,510	735,068	Dch-1
67	EJE 2	424547,790	4487092,934	735,147	Dch-1
68	EJE 2	424557,665	4487091,358	735,226	Dch-1
69	EJE 2	424567,540	4487089,783	735,305	Dch-1
70	EJE 2	424577,415	4487088,207	735,384	Dch-1
71	EJE 2	424587,290	4487086,631	735,464	Dch-1
72	EJE 2	424597,165	4487085,055	735,543	Dch-1
73	EJE 2	424607,040	4487083,480	735,622	Dch-1
74	EJE 2	424616,915	4487081,904	735,701	Dch-1
75	EJE 2	424626,790	4487080,328	735,780	Dch-1
76	EJE 2	424636,665	4487078,752	735,860	Dch-1
77	EJE 2	424646,540	4487077,176	735,939	Dch-1
78	EJE 2	424656,415	4487075,601	736,018	Dch-1
79	EJE 2	424666,290	4487074,025	736,097	Dch-1
80	EJE 2	424676,166	4487072,449	736,176	Dch-1
81	EJE 2	424686,041	4487070,873	736,256	Dch-1

82	EJE 2	424695,916	4487069,297	736,335	Dch-1
83	EJE 2	424705,791	4487067,722	736,414	Dch-1
84	EJE 2	424715,666	4487066,146	736,244	Dch-1
85	EJE 2	424725,541	4487064,570	736,075	Dch-1
86	EJE 2	424735,416	4487062,994	735,905	Dch-1
87	EJE 2	424745,291	4487061,418	735,736	Dch-1
88	EJE 2	424751,452	4487060,435	735,630	Dch-1

N	Nombre	X	Y	Z	Código
1	EJE 3	424751,451	4487060,435	735,630	Izq-1
2	EJE 3	424763,162	4487062,528	735,588	Izq-1
3	EJE 3	424769,854	4487052,872	735,546	Izq-1
4	EJE 3	424770,930	4487048,212	735,530	Izq-1
5	EJE 3	424771,643	4487042,204	735,603	Izq-1
6	EJE 3	424772,820	4487032,274	735,724	Izq-1
7	EJE 3	424773,997	4487022,343	735,845	Izq-1
8	EJE 3	424774,493	4487018,163	735,897	Izq-1
9	EJE 3	424775,483	4487012,912	735,966	Izq-1
10	EJE 3	424778,047	4487005,816	736,065	Izq-1
11	EJE 3	424778,812	4487003,863	736,088	Izq-1
12	EJE 3	424779,671	4486999,955	736,126	Izq-1
13	EJE 3	424780,470	4486993,222	736,209	Izq-1
14	EJE 3	424781,647	4486983,292	736,330	Izq-1
15	EJE 3	424782,824	4486973,361	736,451	Izq-1
16	EJE 3	424784,001	4486963,431	736,572	Izq-1
17	EJE 3	424785,178	4486953,500	736,693	Izq-1
18	EJE 3	424786,355	4486943,570	736,814	Izq-1
19	EJE 3	424786,607	4486941,405	736,839	Izq-1
20	EJE 3	424786,278	4486935,176	736,903	Izq-1
21	EJE 3	424785,879	4486932,796	736,935	Izq-1
22	EJE 3	424786,374	4486924,084	737,056	Izq-1
23	EJE 3	424788,047	4486919,256	737,127	Izq-1
24	EJE 3	424788,457	4486918,377	737,139	Izq-1
25	EJE 3	424752,003	4487063,892	735,700	Eje
26	EJE 3	424760,983	4487059,788	735,658	Eje
27	EJE 3	424766,576	4487051,644	735,616	Eje
28	EJE 3	424767,455	4487047,800	735,600	Eje
29	EJE 3	424768,167	4487041,792	735,673	Eje
30	EJE 3	424769,344	4487031,862	735,794	Eje
31	EJE 3	424770,521	4487021,931	735,915	Eje
32	EJE 3	424771,022	4487017,711	735,967	Eje
33	EJE 3	424772,087	4487012,065	736,036	Eje
34	EJE 3	424774,831	4487004,435	736,135	Eje
35	EJE 3	424775,516	4487002,685	736,158	Eje
36	EJE 3	424776,196	4486999,543	736,196	Eje
37	EJE 3	424776,994	4486992,810	736,279	Eje
38	EJE 3	424778,171	4486982,880	736,400	Eje
39	EJE 3	424779,348	4486972,949	736,521	Eje

40	EJE 3	424780,525	4486963,019	736,642	Eje
41	EJE 3	424781,702	4486953,088	736,763	Eje
42	EJE 3	424782,879	4486943,158	736,884	Eje
43	EJE 3	424783,120	4486941,102	736,909	Eje
44	EJE 3	424782,846	4486935,862	736,973	Eje
45	EJE 3	424782,408	4486933,239	737,005	Eje
46	EJE 3	424782,961	4486923,307	737,126	Eje
47	EJE 3	424784,874	4486917,779	737,197	Eje
48	EJE 3	424785,284	4486916,900	737,209	Eje
49	EJE 3	424752,555	4487067,348	735,630	Dch-1
50	EJE 3	424758,805	4487057,049	735,588	Dch-1
51	EJE 3	424763,299	4487050,416	735,546	Dch-1
52	EJE 3	424763,979	4487047,388	735,530	Dch-1
53	EJE 3	424764,691	4487041,380	735,603	Dch-1
54	EJE 3	424765,868	4487031,450	735,724	Dch-1
55	EJE 3	424767,045	4487021,519	735,845	Dch-1
56	EJE 3	424767,552	4487017,259	735,897	Dch-1
57	EJE 3	424768,691	4487011,218	735,966	Dch-1
58	EJE 3	424771,615	4487003,054	736,065	Dch-1
59	EJE 3	424772,220	4487001,508	736,088	Dch-1
60	EJE 3	424772,720	4486999,131	736,126	Dch-1
61	EJE 3	424773,518	4486992,398	736,209	Dch-1
62	EJE 3	424774,695	4486982,468	736,330	Dch-1
63	EJE 3	424775,872	4486972,537	736,451	Dch-1
64	EJE 3	424777,050	4486962,607	736,572	Dch-1
65	EJE 3	424778,227	4486952,676	736,693	Dch-1
66	EJE 3	424779,404	4486942,746	736,814	Dch-1
67	EJE 3	424779,633	4486940,799	736,839	Dch-1
68	EJE 3	424779,413	4486936,548	736,903	Dch-1
69	EJE 3	424778,936	4486933,683	736,935	Dch-1
70	EJE 3	424779,548	4486922,530	737,056	Dch-1
71	EJE 3	424781,701	4486916,302	737,127	Dch-1
72	EJE 3	424782,111	4486915,422	737,139	Dch-1

N	Nombre	X	Y	Z	Código
1	EJE 4	424540,337	4486606,069	728,170	Izq-1
2	EJE 4	424539,160	4486616,000	728,398	Izq-1
3	EJE 4	424537,983	4486625,930	728,625	Izq-1
4	EJE 4	424536,806	4486635,861	728,853	Izq-1
5	EJE 4	424535,629	4486645,791	729,080	Izq-1
6	EJE 4	424534,452	4486655,722	729,308	Izq-1
7	EJE 4	424533,275	4486665,652	729,535	Izq-1
8	EJE 4	424532,098	4486675,583	729,763	Izq-1
9	EJE 4	424530,921	4486685,513	729,990	Izq-1
10	EJE 4	424529,743	4486695,444	730,218	Izq-1
11	EJE 4	424528,566	4486705,374	730,445	Izq-1
12	EJE 4	424527,389	4486715,305	730,673	Izq-1
13	EJE 4	424526,212	4486725,235	730,901	Izq-1
14	EJE 4	424525,035	4486735,166	731,128	Izq-1
15	EJE 4	424523,858	4486745,096	731,356	Izq-1
16	EJE 4	424522,681	4486755,027	731,583	Izq-1
17	EJE 4	424521,504	4486764,957	731,811	Izq-1
18	EJE 4	424520,327	4486774,888	731,991	Izq-1
19	EJE 4	424519,150	4486784,818	732,120	Izq-1
20	EJE 4	424517,972	4486794,748	732,248	Izq-1
21	EJE 4	424516,795	4486804,679	732,377	Izq-1
22	EJE 4	424515,618	4486814,609	732,505	Izq-1
23	EJE 4	424514,441	4486824,540	732,634	Izq-1
24	EJE 4	424513,264	4486834,470	732,762	Izq-1
25	EJE 4	424512,087	4486844,401	732,891	Izq-1
26	EJE 4	424510,910	4486854,331	733,019	Izq-1
27	EJE 4	424509,733	4486864,262	733,148	Izq-1
28	EJE 4	424508,556	4486874,192	733,276	Izq-1
29	EJE 4	424507,379	4486884,123	733,405	Izq-1
30	EJE 4	424506,202	4486894,053	733,533	Izq-1
31	EJE 4	424505,024	4486903,984	733,662	Izq-1
32	EJE 4	424503,847	4486913,914	733,790	Izq-1
33	EJE 4	424502,670	4486923,845	733,919	Izq-1
34	EJE 4	424501,493	4486933,775	734,047	Izq-1
35	EJE 4	424500,316	4486943,706	734,176	Izq-1
36	EJE 4	424499,139	4486953,636	734,304	Izq-1
37	EJE 4	424497,962	4486963,567	734,432	Izq-1
38	EJE 4	424496,785	4486973,497	734,561	Izq-1
39	EJE 4	424495,608	4486983,428	734,689	Izq-1
40	EJE 4	424494,431	4486993,358	734,818	Izq-1

41	EJE 4	424493,253	4487003,289	734,946	Izq-1
42	EJE 4	424492,076	4487013,219	735,075	Izq-1
43	EJE 4	424490,899	4487023,150	735,111	Izq-1
44	EJE 4	424489,722	4487033,080	734,941	Izq-1
45	EJE 4	424488,545	4487043,010	734,770	Izq-1
46	EJE 4	424487,368	4487052,941	734,599	Izq-1
47	EJE 4	424486,191	4487062,871	734,428	Izq-1
48	EJE 4	424485,859	4487065,672	734,380	Izq-1
49	EJE 4	424485,014	4487072,802	734,257	Izq-1
50	EJE 4	424483,837	4487082,732	734,087	Izq-1
51	EJE 4	424482,660	4487092,663	733,916	Izq-1
52	EJE 4	424481,482	4487102,593	733,719	Izq-1
53	EJE 4	424480,748	4487108,793	733,500	Izq-1
54	EJE 4	424543,813	4486606,481	728,240	Eje
55	EJE 4	424542,636	4486616,412	728,468	Eje
56	EJE 4	424541,459	4486626,342	728,695	Eje
57	EJE 4	424540,282	4486636,273	728,923	Eje
58	EJE 4	424539,105	4486646,203	729,150	Eje
59	EJE 4	424537,928	4486656,134	729,378	Eje
60	EJE 4	424536,750	4486666,064	729,605	Eje
61	EJE 4	424535,573	4486675,995	729,833	Eje
62	EJE 4	424534,396	4486685,925	730,060	Eje
63	EJE 4	424533,219	4486695,856	730,288	Eje
64	EJE 4	424532,042	4486705,786	730,515	Eje
65	EJE 4	424530,865	4486715,717	730,743	Eje
66	EJE 4	424529,688	4486725,647	730,971	Eje
67	EJE 4	424528,511	4486735,578	731,198	Eje
68	EJE 4	424527,334	4486745,508	731,426	Eje
69	EJE 4	424526,157	4486755,439	731,653	Eje
70	EJE 4	424524,979	4486765,369	731,881	Eje
71	EJE 4	424523,802	4486775,300	732,061	Eje
72	EJE 4	424522,625	4486785,230	732,190	Eje
73	EJE 4	424521,448	4486795,160	732,318	Eje
74	EJE 4	424520,271	4486805,091	732,447	Eje
75	EJE 4	424519,094	4486815,021	732,575	Eje
76	EJE 4	424517,917	4486824,952	732,704	Eje
77	EJE 4	424516,740	4486834,882	732,832	Eje
78	EJE 4	424515,563	4486844,813	732,961	Eje
79	EJE 4	424514,386	4486854,743	733,089	Eje
80	EJE 4	424513,208	4486864,674	733,218	Eje
81	EJE 4	424512,031	4486874,604	733,346	Eje
82	EJE 4	424510,854	4486884,535	733,475	Eje

83	EJE 4	424509,677	4486894,465	733,603	Eje
84	EJE 4	424508,500	4486904,396	733,732	Eje
85	EJE 4	424507,323	4486914,326	733,860	Eje
86	EJE 4	424506,146	4486924,257	733,989	Eje
87	EJE 4	424504,969	4486934,187	734,117	Eje
88	EJE 4	424503,792	4486944,118	734,246	Eje
89	EJE 4	424502,615	4486954,048	734,374	Eje
90	EJE 4	424501,437	4486963,979	734,502	Eje
91	EJE 4	424500,260	4486973,909	734,631	Eje
92	EJE 4	424499,083	4486983,840	734,759	Eje
93	EJE 4	424497,906	4486993,770	734,888	Eje
94	EJE 4	424496,729	4487003,701	735,016	Eje
95	EJE 4	424495,552	4487013,631	735,145	Eje
96	EJE 4	424494,375	4487023,562	735,181	Eje
97	EJE 4	424493,198	4487033,492	735,011	Eje
98	EJE 4	424492,021	4487043,422	734,840	Eje
99	EJE 4	424490,844	4487053,353	734,669	Eje
100	EJE 4	424489,667	4487063,283	734,498	Eje
101	EJE 4	424489,335	4487066,084	734,450	Eje
102	EJE 4	424488,489	4487073,214	734,327	Eje
103	EJE 4	424487,312	4487083,144	734,157	Eje
104	EJE 4	424486,135	4487093,075	733,986	Eje
105	EJE 4	424484,958	4487103,005	733,789	Eje
106	EJE 4	424484,223	4487109,205	733,570	Eje
107	EJE 4	424547,289	4486606,893	728,170	Dch-1
108	EJE 4	424546,112	4486616,824	728,398	Dch-1
109	EJE 4	424544,935	4486626,754	728,625	Dch-1
110	EJE 4	424543,757	4486636,685	728,853	Dch-1
111	EJE 4	424542,580	4486646,615	729,080	Dch-1
112	EJE 4	424541,403	4486656,546	729,308	Dch-1
113	EJE 4	424540,226	4486666,476	729,535	Dch-1
114	EJE 4	424539,049	4486676,407	729,763	Dch-1
115	EJE 4	424537,872	4486686,337	729,990	Dch-1
116	EJE 4	424536,695	4486696,268	730,218	Dch-1
117	EJE 4	424535,518	4486706,198	730,445	Dch-1
118	EJE 4	424534,341	4486716,129	730,673	Dch-1
119	EJE 4	424533,164	4486726,059	730,901	Dch-1
120	EJE 4	424531,986	4486735,990	731,128	Dch-1
121	EJE 4	424530,809	4486745,920	731,356	Dch-1
122	EJE 4	424529,632	4486755,851	731,583	Dch-1
123	EJE 4	424528,455	4486765,781	731,811	Dch-1
124	EJE 4	424527,278	4486775,712	731,991	Dch-1

125	EJE 4	424526,101	4486785,642	732,120	Dch-1
126	EJE 4	424524,924	4486795,572	732,248	Dch-1
127	EJE 4	424523,747	4486805,503	732,377	Dch-1
128	EJE 4	424522,570	4486815,433	732,505	Dch-1
129	EJE 4	424521,393	4486825,364	732,634	Dch-1
130	EJE 4	424520,215	4486835,294	732,762	Dch-1
131	EJE 4	424519,038	4486845,225	732,891	Dch-1
132	EJE 4	424517,861	4486855,155	733,019	Dch-1
133	EJE 4	424516,684	4486865,086	733,148	Dch-1
134	EJE 4	424515,507	4486875,016	733,276	Dch-1
135	EJE 4	424514,330	4486884,947	733,405	Dch-1
136	EJE 4	424513,153	4486894,877	733,533	Dch-1
137	EJE 4	424511,976	4486904,808	733,662	Dch-1
138	EJE 4	424510,799	4486914,738	733,790	Dch-1
139	EJE 4	424509,622	4486924,669	733,919	Dch-1
140	EJE 4	424508,444	4486934,599	734,047	Dch-1
141	EJE 4	424507,267	4486944,530	734,176	Dch-1
142	EJE 4	424506,090	4486954,460	734,304	Dch-1
143	EJE 4	424504,913	4486964,391	734,432	Dch-1
144	EJE 4	424503,736	4486974,321	734,561	Dch-1
145	EJE 4	424502,559	4486984,252	734,689	Dch-1
146	EJE 4	424501,382	4486994,182	734,818	Dch-1
147	EJE 4	424500,205	4487004,113	734,946	Dch-1
148	EJE 4	424499,028	4487014,043	735,075	Dch-1
149	EJE 4	424497,851	4487023,974	735,111	Dch-1
150	EJE 4	424496,673	4487033,904	734,941	Dch-1
151	EJE 4	424495,496	4487043,834	734,770	Dch-1
152	EJE 4	424494,319	4487053,765	734,599	Dch-1
153	EJE 4	424493,142	4487063,695	734,428	Dch-1
154	EJE 4	424492,810	4487066,496	734,380	Dch-1
155	EJE 4	424491,965	4487073,626	734,257	Dch-1
156	EJE 4	424490,788	4487083,556	734,087	Dch-1
157	EJE 4	424489,611	4487093,487	733,916	Dch-1
158	EJE 4	424488,434	4487103,417	733,719	Dch-1
159	EJE 4	424487,699	4487109,617	733,500	Dch-1

N	Nombre	X	Y	Z	Código
1	EJE 5	424772,555	4487034,509	735,710	Izq-1
2	EJE 5	424771,313	4487022,913	735,807	Izq-1
3	EJE 5	424764,267	4487013,512	735,905	Izq-1
4	EJE 5	424756,878	4487009,775	735,974	Izq-1
5	EJE 5	424754,671	4487008,913	736,002	Izq-1
6	EJE 5	424749,203	4487003,511	736,099	Izq-1
7	EJE 5	424747,885	4486996,262	736,194	Izq-1
8	EJE 5	424747,923	4486995,945	736,197	Izq-1
9	EJE 5	424749,100	4486986,014	736,294	Izq-1
10	EJE 5	424750,277	4486976,084	736,392	Izq-1
11	EJE 5	424751,454	4486966,153	736,489	Izq-1
12	EJE 5	424752,631	4486956,223	736,586	Izq-1
13	EJE 5	424753,808	4486946,292	736,684	Izq-1
14	EJE 5	424754,797	4486937,940	736,767	Izq-1
15	EJE 5	424755,008	4486936,697	736,781	Izq-1
16	EJE 5	424758,852	4486930,045	736,878	Izq-1
17	EJE 5	424765,862	4486926,901	736,976	Izq-1
18	EJE 5	424766,818	4486926,822	736,986	Izq-1
19	EJE 5	424776,887	4486922,855	737,073	Izq-1
20	EJE 5	424781,684	4486916,324	737,137	Izq-1
21	EJE 5	424769,079	4487034,097	735,780	Eje
22	EJE 5	424768,083	4487024,261	735,877	Eje
23	EJE 5	424762,192	4487016,330	735,975	Eje
24	EJE 5	424755,908	4487013,138	736,044	Eje
25	EJE 5	424753,198	4487012,088	736,072	Eje
26	EJE 5	424746,151	4487005,224	736,169	Eje
27	EJE 5	424744,409	4486995,850	736,264	Eje
28	EJE 5	424744,447	4486995,533	736,267	Eje
29	EJE 5	424745,624	4486985,602	736,364	Eje
30	EJE 5	424746,801	4486975,672	736,462	Eje
31	EJE 5	424747,978	4486965,741	736,559	Eje
32	EJE 5	424749,156	4486955,811	736,656	Eje
33	EJE 5	424750,333	4486945,880	736,754	Eje
34	EJE 5	424751,336	4486937,420	736,837	Eje
35	EJE 5	424751,587	4486935,962	736,851	Eje
36	EJE 5	424756,508	4486927,447	736,948	Eje
37	EJE 5	424765,481	4486923,422	737,046	Eje
38	EJE 5	424766,537	4486923,333	737,056	Eje
39	EJE 5	424774,706	4486920,118	737,143	Eje
40	EJE 5	424778,511	4486914,847	737,207	Eje

41	EJE 5	424765,603	4487033,685	735,710	Dch-1
42	EJE 5	424764,853	4487025,610	735,807	Dch-1
43	EJE 5	424760,116	4487019,148	735,905	Dch-1
44	EJE 5	424754,939	4487016,501	735,974	Dch-1
45	EJE 5	424751,725	4487015,263	736,002	Dch-1
46	EJE 5	424743,099	4487006,937	736,099	Dch-1
47	EJE 5	424740,934	4486995,438	736,194	Dch-1
48	EJE 5	424740,971	4486995,121	736,197	Dch-1
49	EJE 5	424742,149	4486985,190	736,294	Dch-1
50	EJE 5	424743,326	4486975,260	736,392	Dch-1
51	EJE 5	424744,503	4486965,329	736,489	Dch-1
52	EJE 5	424745,680	4486955,399	736,586	Dch-1
53	EJE 5	424746,857	4486945,468	736,684	Dch-1
54	EJE 5	424747,875	4486936,899	736,767	Dch-1
55	EJE 5	424748,165	4486935,226	736,781	Dch-1
56	EJE 5	424754,163	4486924,848	736,878	Dch-1
57	EJE 5	424765,100	4486919,942	736,976	Dch-1
58	EJE 5	424766,257	4486919,844	736,986	Dch-1
59	EJE 5	424772,525	4486917,380	737,073	Dch-1
60	EJE 5	424775,338	4486913,370	737,137	Dch-1

ANEXO Nº 3 INFORME FAVORABLE EN MATERIA DE VÍAS PECUARIAS AL ACONDICIONAMIENTO DE LA VÍA PECUARIA "CORDEL DE VALLADOLID" EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID"

Comunidad de Madrid

Área de Vías Pecuarias
Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
AGRICULTURA E INTERIOR

Exp. VP NNSS 0069/18 ERG
(Cítese para cualquier comunicación)

JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN U.E. VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK
V87637260

ASUNTO: **INFORME EN MATERIA DE VÍAS PECUARIAS AL ACONDICIONAMIENTO DE LA VÍA PECUARIA "CORDEL DE VALLADOLID" EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK" DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID"**

Con fecha 5 de septiembre de 2023 y referencia de registro 10/858187.9/23 la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN U.E. VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK solicita se emita informe relativo al asunto arriba citado.

Antecedentes:

Con fechas de 3 de febrero de 2014 y 18 de junio de 2014 esta Área de Vías Pecuarias emitió sendos informes relativos a las Modificaciones Puntuales del P.G.O.U. de Las Rozas en el ámbito de los Sistemas Generales y las parcelas 2 y 7 del Parque Empresarial y la UE-VII.1 KODAK del término municipal de Las Rozas de Madrid.

Con fecha 22 de septiembre de 2017 y referencia registro 10/283494.9/17, se ha recibido en esta Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Agricultura y Ganadería escrito del Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid remitiendo para el correspondiente informe el documento del Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución UE-VII.1 "Sistemas Generales P.E. + KODAK" del P.G.O.U. de Las Rozas de Madrid (Aprobación Inicial, EXPTE 19.980/2015).Con fecha 20 de junio de 2018 y referencia registro 10/208343.9/18 se envió el informe al ayuntamiento de Las Rozas de Madrid, con los siguientes requerimientos relativos al cruce de la vía pecuaria con el acceso al sector desde la vía de servicio de la A-6: *(…) se deberá solucionar con un paso al mismo nivel que garantice el tránsito ganadero y los demás usos compatibles y complementarios de la vía pecuario en condiciones de rapidez, comodidad y seguridad.*

En ese cruce se deberán instalar los siguientes elementos:

- *Pavimento diferenciado, no asfaltado, con piedra natural o imitación (hormigón labrado en tonos terrosos, o similar) en toda la anchura del área reservada a la vía pecuaria (3,61 metros).*
- *No se podrán instalar bordillos, escalones o estructuras que por su altura y/o por sus características supongan un obstáculo para los usos prioritarios de las vías pecuarias. En la zona del cruce del vial con la vía pecuaria no se habilitarán espacios de aparcamiento de vehículos.*
- *Dos señales de vía pecuaria, una en cada lado del vial orientadas hacia éste. El modelo de señal deberá solicitarse al Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Agricultura y Ganadería.*

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 09999570963499722294 79

En la totalidad del segmento de vía pecuaria que discurre por el interior del ámbito de la Unidad de Ejecución UE-VII.1 se deberá acondicionar un camino de zahorra natural con la anchura del área reservada a la vía pecuaria (3,61 metros).

Además de las señales a instalar en el cruce con el vial, se dispondrán señales de vías pecuarias en las zonas con mayor visibilidad. Asimismo se instalarán hitos de vía pecuaria determinando los límites de esta. La disposición de las señales y los hitos de vía pecuaria se acordará durante la fase de obra con esta Área de Vías Pecuarias.

Teniendo en cuenta lo expuesto se informa que:

El 06 de febrero de 2023 la empresa PROCAVER, dirección de obra de la urbanización de la Unidad de Ejecución UE-VVII.1 " SISTEMAS GENERALES PE + KODAK" comunica el inicio de las obras.

El 17 de febrero de 2023 la técnica de la zona visita las obras con la Dirección de Obra y con un representante de la empresa constructora, constatando que la zona de cruce de la vía pecuaria con el vial esta con adoquín terrizo. Se requiere que quiten el bordillo, de forma que la transición con el vial sea "suave". Se indica dónde colocar las señales de vía pecuaria y las de paso ganado de tipología de carreteras. Se observa que podría haber ocupación de Telefónica y de Canal YII.

Se vuelve a girar visita el 29 de septiembre de 2023 constatándose que:

- El cruce de la vía pecuaria con el acceso al sector desde la A-6 presenta pavimento diferenciado.
- No hay bordillos ni escalones que supongan obstáculos para el uso prioritario de la vía pecuaria.
- Hay dos señales de vía pecuaria.
- Se ha acondicionado con zahorra un camino de 3,61 m
- Se han colocado hitos de vía pecuaria.

Lo que se comunica a los efectos oportunos.

Madrid a fecha de la firma
EL JEFE DE ÁREA DE VIAS PECUARIAS

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código seguro de verificación: 09999570963499722294 79

ANEXO Nº 4 PANTALLAS ANTIRRUÍDO. FICHA TÉCNICA, PROCEDIMIENTO DE MONTAJE Y CÁLCULO ESTRUCTURAL

SISTEMA DE
PROTECCIÓN ACÚSTICO

PANTALLA ACÚSTICA MIXTA INSA P68 + INSA PMMA15

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

INSAMETAL diseña, suministra e instala paneles acústicos metálicos tanto en **acero** como **aluminio**, para infraestructuras ferroviarias y viales como solución para la **atenuación del ruido**.

La gama **INSA P68** se ha diseñado tomando como referencia la **tipología sandwich** y están dotados , principalmente, de **dos elementos metálicos** de chapa que, gracias a su geometría perfilada permite una mejora de resistencia frente a la carga de viento y una lámina de **lana de roca** que aporta las características acústica de **aislamiento y absorción**.

Estas pantallas están formadas principalmente por polimetacrilato de metilo (PMMA) incoloras o en color que encajan sobre marcos rigidizadores y éste a su vez a la estructura portante. Para asegurar el correcto ajuste entre componentes se usa goma de estanqueidad EPDM.

TRATAMIENTOS:
Galvanizado en caliente según norma UNE EN ISO 1461.
Termolacado según norma UNE EN 15773.

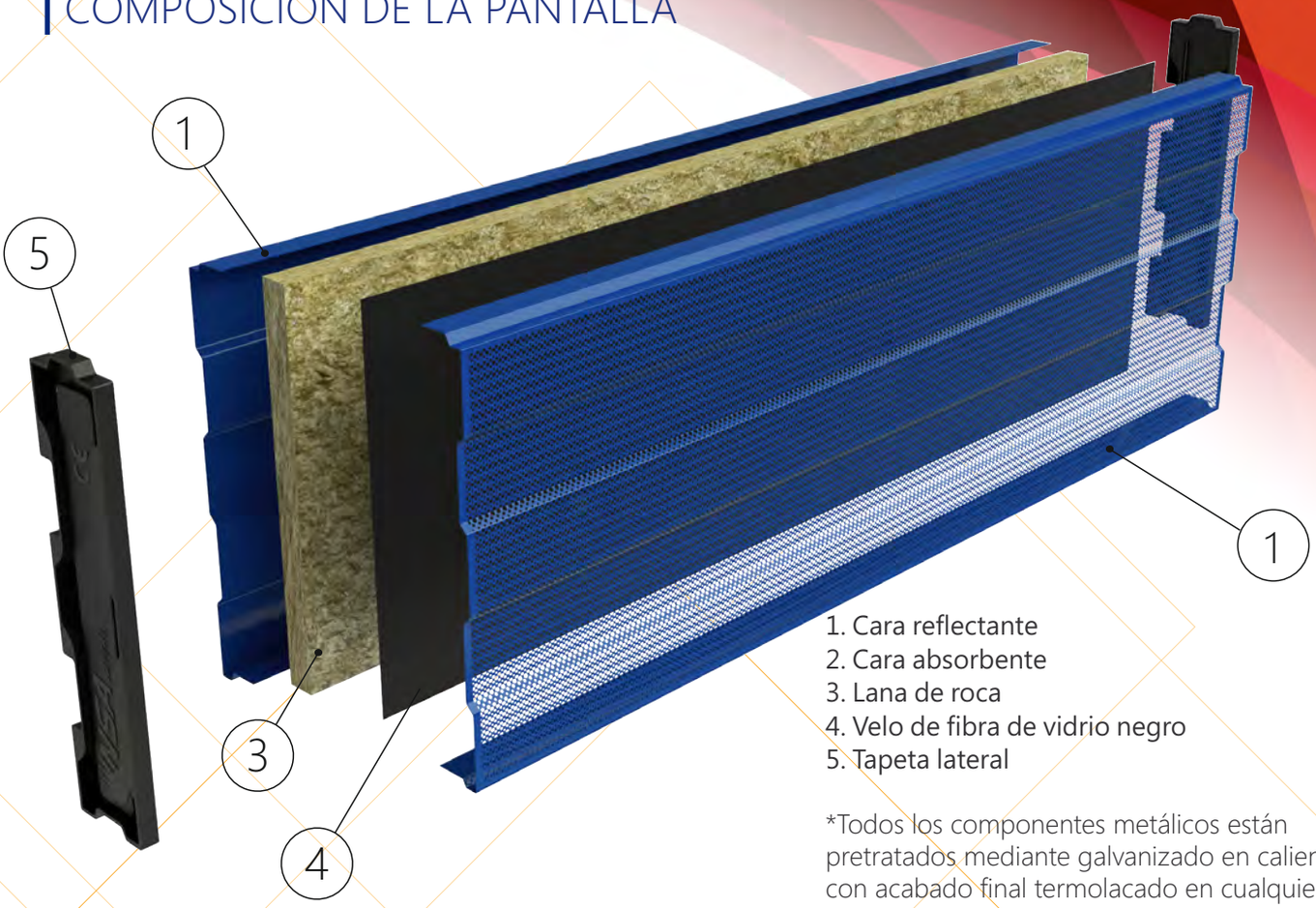
INSAMETAL ACOUSTIC BARRIERS

www.insametal.es
comercial@insametal.es
+34 926 11 44 11

SISTEMA DE
PROTECCIÓN ACÚSTICO

INSAMETAL
ACOUSTIC BARRIERS

COMPOSICIÓN DE LA PANTALLA



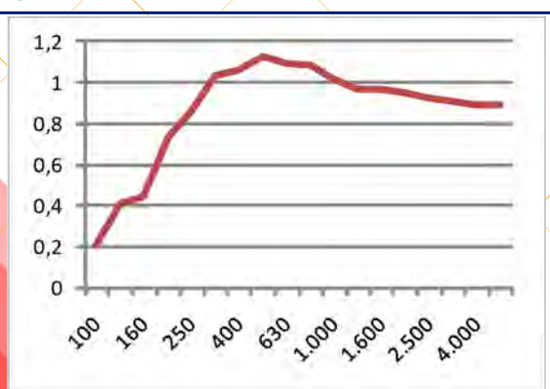
1. Cara reflectante
2. Cara absorbente
3. Lana de roca
4. Velo de fibra de vidrio negro
5. Tapeta lateral

*Todos los componentes metálicos están pretratados mediante galvanizado en caliente y con acabado final termolacado en cualquier color RAL según normas UNE EN ISO 1461 y UNE EN ISO 15773 respectivamente.

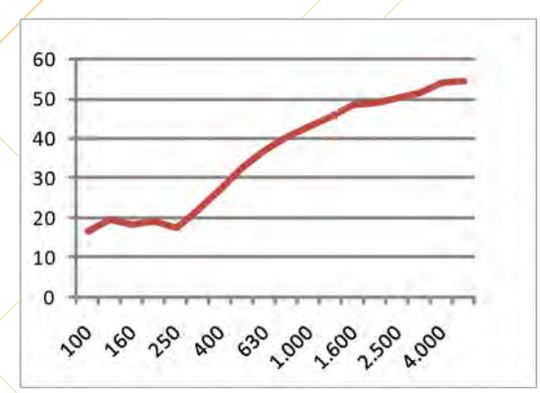
PARÁMETROS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS/MECÁNICAS	
Clasificación B3	26dB
Clasificación A4	15dB
Carga estática EN-1794·Anexo B	3.82KN/m
Carga estática EN-1794 Anexo A	1.27KN/m²*

MEDIDAS GENERALES	
Longitud	2000-6000 mm
Altura	500 mm
Espesor	110 mm



COEFICIENTE DE ABSORCIÓN



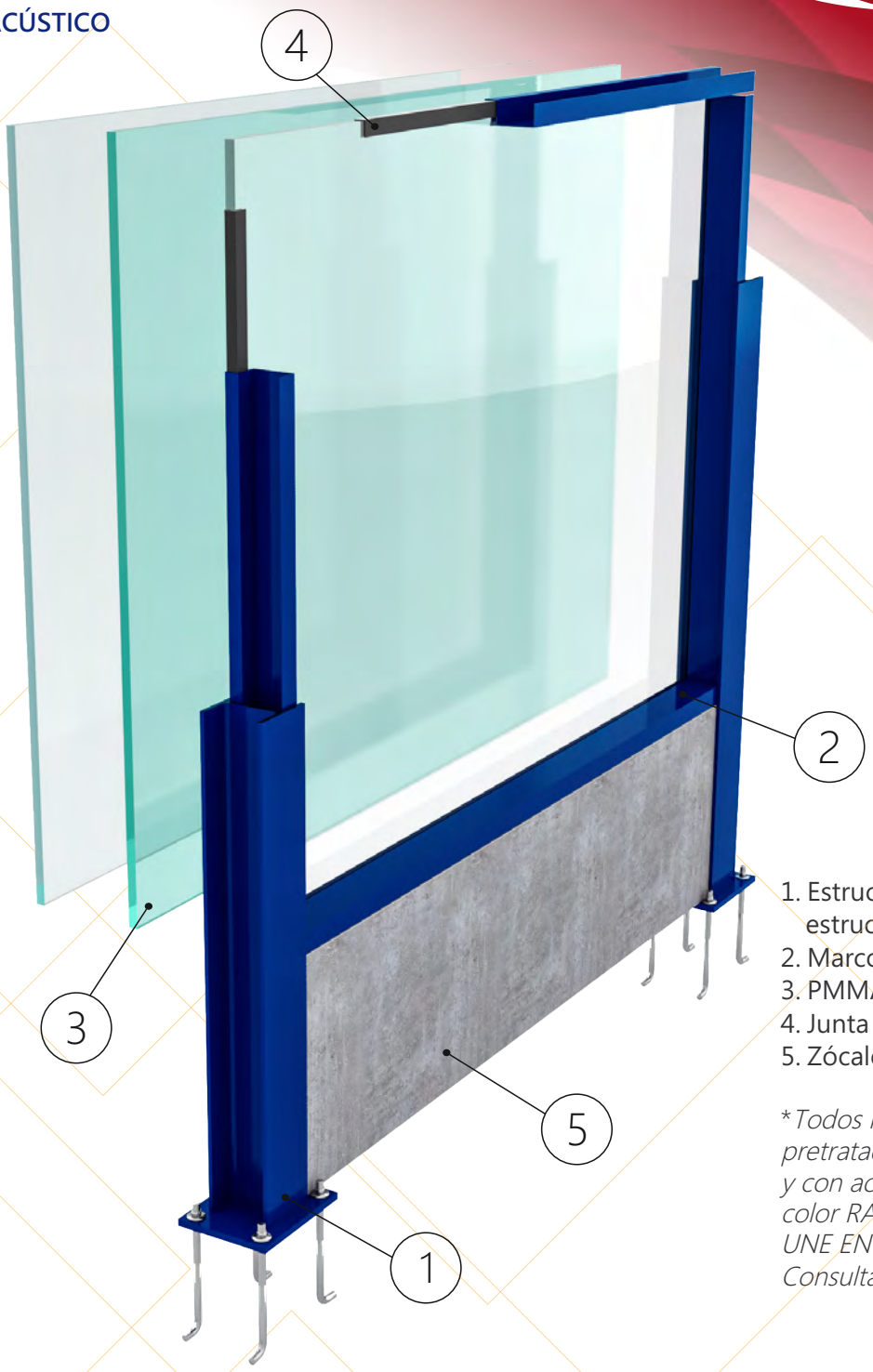
AISLAMIENTO

*Depende de la longitud del panel

www.insametal.es
comercial@insametal.es
+34 926 11 44 11

INSAMETAL
ACOUSTIC BARRIERS

SISTEMA DE PROTECCIÓN ACÚSTICO



1. Estructura portante en acero estructural S-275-JR
2. Marco perimetral rigidizador
3. PMMA o Policarbonato
4. Junta goma EPDM
5. Zócalo de hormigón (opcional según D.O)

**Todos los componentes metálicos están pretratados mediante galvanizado en caliente y con acabado final termolacado en cualquier color RAL según normas UNE EN ISO 1461 y UNE EN ISO 15773 respectivamente. Consultar colores disponibles del PMMA*

PARÁMETROS TÉCNICOS

	PMMA	POLICARBONATO	NORMA REGULADORA
Composición	Polimetacrilato de metilo 15-20 mm densidad= 1200kg/m^3	15-20 mm densidad= 1200kg/m^3	UNE EN - ISO 1183
Atenuación acústica	30-31.50 dB CLASE B3	31-35 dB CLASE B3	UNE EN ISO 1793-2
Resistencia a tracción	92%	120%	UNE EN ISO 527
Transparencia	90%	80-90%	AST D1003

www.insametal.es
comercial@insametal.es
+34 926 11 44 11

- PROCEDIMIENTO DE MONTAJE -

INSTALACIÓN DE PANTALLA ACÚSTICA MIXTA

INSA P68 + INSA PMMA15

1. TRABAJOS A REALIZAR

A continuación se exponen los trabajos a realizar para la instalación de pantallas acústicas:

- Replanteo por parte del Contratista (Construcciones Rico) de los ejes de las zapatas.
- Ejecución de la cimentación mediante zapatas por parte del contratista. La operación incluye la excavación, la colocación del armado y el vertido de hormigón. Además, se dejarán los pernos de anclaje embebidos en el hormigón, con la ayuda de unas plantillas metálicas para facilitar su colocación y su correcta posición.
- Distancia entre ejes de plantillas de 300 o 400 cm (según el tramo), protegiendo los pernos correctamente para evitar que sean ensuciados durante los trabajos de hormigonado de la cimentación, para una correcta colocación y roscado posterior de las tuercas y arandelas.
- Suministro desde fábrica de perfiles. El transporte se realizará en jaulas/palets para evitar golpes.
- Descarga, transporte y reparto de los materiales en el interior de la obra. Se podrá utilizar un medio auxiliar para facilitar los trabajos.
- Colocación de los perfiles con placa de anclaje incluida (de taller), nivelación y aplomado, mediante medios manuales y/o medio auxiliar.
- Reparto mediante carretilla elevadora o similar de los paneles fonoabsorbentes.
- Colocación de los paneles acústicos mediante medios manuales hasta una altura de 1,50 metros. El peso por unidad no excede los 30 kg y son fácilmente manejables; serán manipulados por una o dos personas.

2. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Colocación de los perfiles metálicos, desde la vía principal siempre que sea posible.

- La colocación de los pilares se realizará manualmente. El suministro de los pilares se realizará con la placa de anclaje soldada al soporte metálico (de taller). Para facilitar el aplomado de los pilares se empleará el sistema tuerca y contratuerca, de manera que se permita ajustar la verticalidad de los mismos.

- Colocación de los paneles acústicos en el interior de los perfiles metálicos con medio auxiliar (camión pluma) hasta una altura de 3 m.

A continuación, se procede con la colocación de paneles acústicos, en primer lugar y hasta 1.5 m de altura se colocarán los paneles acústicos metálicos y posteriormente con la ayuda de un medio auxiliar se terminarán de colocar los paneles metálicos hasta alcanzar la altura de 3 m.

Posteriormente continuaremos con la colocación de los paneles de metacrilato INSA PMMA15 que ya vienen ensamblados desde taller (molduras + EPDM + metacrilato), en este caso si será necesario la utilización de un medio auxiliar (camión pluma) para la colocación de los 2 metros restantes de panel acústico. Utilizando eslingas que permitan colocar el panel, mientras 2 operarios lo guían entre los perfiles metálicos.

3. PERSONAL PREVISTO EN OBRA

El personal previsto para la ejecución de estos trabajos será:

Colocación de soportes metálicos:

3 operarios: Colocando, nivelando y aplomando soportes.

Colocación de paneles acústicos:

3 operarios: Moviendo y colocando paneles metálicos y metacrilato en el interior de los perfiles metálicos

4. MAQUINARIA PREVISTA EN OBRA

- Camión de transporte, tipo tráiler.
- Carretilla elevadora para descarga y reparto de material
- Camión pluma (montaje de perfiles y paneles)
- Herramienta manual (atornillador de impacto, radial, soldadura, etc.)

5. RIESGOS EXISTENTES

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

1. Riesgos más frecuentes

- Caídas de operarios al mismo nivel.
- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre operarios.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques o golpes contra objetos inmóviles o móviles de máquinas.
- Golpes con objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por y entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Incendios.
- Riesgo de atrapamiento por elementos móviles de equipos.
- Contactos eléctricos directo e indirectos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

2. Medidas preventivas y protecciones colectivas

- No anular dispositivos de seguridad de las máquinas.
- Vallar y señalizar adecuadamente la zona para evitar el paso de personal ajeno a la obra.
- Comprobación de los equipos antes de su utilización.
- No permitir paso de personas bajo la carga
- Todo personal llevará chaleco reflectante de seguridad durante los trabajos.
- En caso de ser necesario utilizar medios auxiliares (escaleras, andamios, etc) se anclará a un punto estable y seguro.

3. Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado seguridad.
- Guantes de protección contra riesgo mecánico.
- Chaleco reflectante.

En Ciudad Real, a 26 de Enero 2022.

MEMORIA DE CÁLCULO
PANTALLAS ACÚSTICAS

OBRA: Obras de urbanización de la U.E. VII-1 "Sistemas Generales P.E. + Kodak" Las Rozas, Madrid.

CLIENTE: Construcciones Rico S.A.

ÍNDICE

1. ACCIONES A CONSIDERAR EN EL CÁLCULO.

2. CATEGORÍAS DEL TERRENO, COEFICIENTES DE EXPOSICIÓN Y CARGAS A TENER EN CUENTA.

3. CÁLCULO DE SOPORTES, PLACAS DE ANCLAJE, PERNOS Y CIMENTACIONES.
   - PANTALLA ACÚSTICA DE 5,00 METROS DE ALTURA.

4. ESTUDIO DE ZONAS Y REPLANTEO.

5. CONCLUSIONES.

CALCULO ESTRUCTURAL DE PANTALLAS ACÚSTICAS

1. ACCIONES A CONSIDERAR EN EL CÁLCULO

La norma a considerar es la UNE-EN 1794-1:2011: "Dispositivos reductores de ruido de tráfico en carreteras. Comportamiento no acústico. Parte 1: Comportamiento mecánico y requisitos de estabilidad", que en su introducción señala la norma a aplicar en lo que acciones a tener en cuenta en el dimensionamiento de toda pantalla acústica (Eurocódigo 1):

INTRODUCCIÓN

Mientras desempeñan su función primaria, los dispositivos reductores de ruido de tráfico por carretera, están sometidos a una serie de fuerzas debidas al viento, a la presión dinámica del aire causada por el paso del tráfico y al peso propio de sus elementos. Así mismo también pueden estar sometidos a impactos causados por piedras y otros elementos proyectados por los neumáticos de los vehículos y, en algunos países, a la fuerza dinámica de la nieve lanzada por la maquinaria utilizada para la limpieza de las carreteras durante el invierno. Las deformaciones de un dispositivo reductor de ruido bajo estas cargas durante su vida útil de diseño no deberían reducir su eficacia.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma europea especifica los criterios para calificar los dispositivos reductores de ruido de tráfico según sus prestaciones mecánicas básicas bajo condiciones normalizadas de exposición, independientemente de los materiales utilizados. Para tener en cuenta en consideración la amplia diversidad de situaciones en Europa, se aporta una serie de condiciones y requisitos opcionales. Los aspectos individuales de las prestaciones se tratan separadamente en los anexos. Las consideraciones de seguridad en caso de deterioro de los dispositivos reductores de ruido se tratan en la parte 2 de esta norma Europea.

2 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 1991-1-4 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-4: Acciones generales. Acciones de viento.

EN 1317-1 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

EN 1317-2 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.

EN1794-2:2011 Dispositivos reductores de ruido de tráfico en carreteras. Comportamiento no acústico. Parte 2: Requisitos en relación con la seguridad general y el medio ambiente.

También en el punto 2.1 señala cómo se debe calcular la carga de viento de diseño:

A.2 Carga aerodinámica

A.2.1 Generalidades

Debe considerarse que las cargas aerodinámicas actúan perpendicularmente a la superficie expuesta del dispositivo reductor de ruido.

NOTA: Puede admitirse que la carga de viento y la presión dinámica debida al paso de vehículos no actúan simultáneamente.

A.2.2. Carga de viento de diseño

La carga de viento de diseño debe calcularse de acuerdo con la Norma EN 1991-1-1, que está basada en los mapas nacionales que recogen las velocidades básicas del viento.

NOTA: Los cálculos pueden realizarse, así mismo, considerando una velocidad básica de viento a partir de datos más precisos, referida a un período de retorno de 50 años.

Según la norma UNE-EN 1991-1-4 "Acciones en Estructuras. Acciones del viento", la presión de referencia del viento expresada en pascales, a una altura z sobre el nivel medio del terreno se calcula según:

$\mathbf{q_{ref} = ½\ p\ V^2_{ref}}$

p Es la densidad del aire expresada en Kg/m^3= 1,25 Kg/m^3

$\mathbf{V_{ref}}$ Es la velocidad de referencia del viento según los mapas eólicos, que según la Fig. 1 para la zona de la obra es 26 m/s.

Fig. 1

Por lo tanto:

$\mathbf{q_{ref}}$ = ½ x 1,25 x 26^2= **422,5 Pa = 43,11 kg/m2**

La presión del viento resultante, expresada en Pascales, sobre una barrera u otro dispositivo reductor de ruido vertical es por tanto:

$$Q = q_{ref}\, C_e(z)\, C_p$$

q_{ref} Es la presión de referencia del viento en Pascales según los mapas eólicos nacionales que recoge la Norma EN 1991-2-4: 2007.

$C_e(z)$ Es el coeficiente de exposición que recoge la Norma experimental EN 1991-2-4:2007.

C_p Es el coeficiente de presión del aire para vallas, carteles y muros, según la EN 1991-2-4.

2. CATEGORÍAS DEL TERRENO, COEFICIENTES DE EXPOSICIÓN Y CARGAS A TENER EN CUENTA

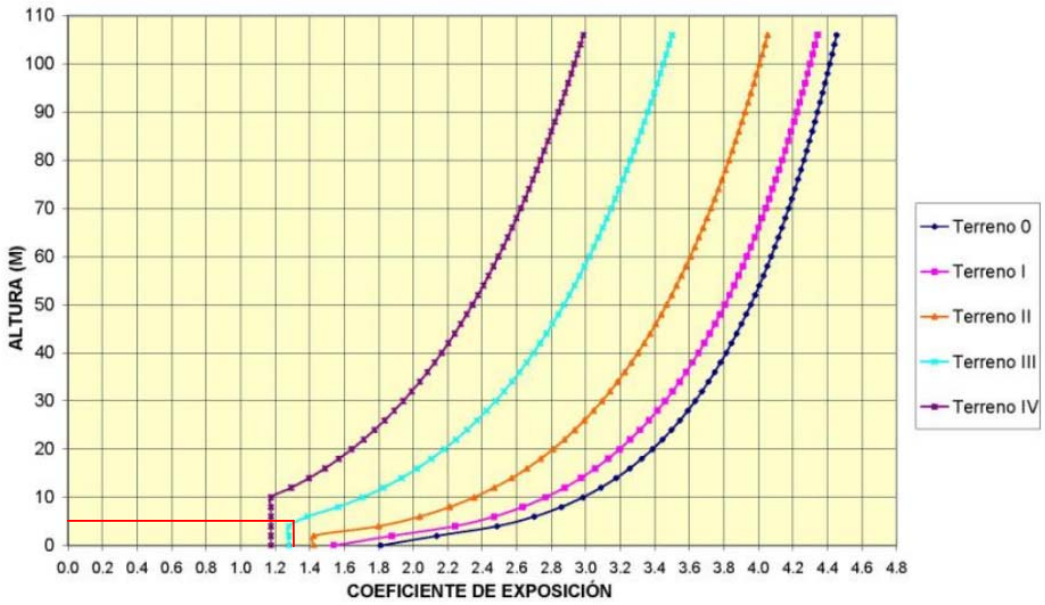
El terreno se divide en las siguientes categorías:

Tabla 4.1
Categorías de terrenos y parámetros del terreno

Categoría de terreno		z_0 m	z_{min} m
0	Mar abierto o zona costera expuesta al mar abierto	0,003	1
I	Lagos o áreas planas y horizontales con vegetación despreciable y sin obstáculos	0,01	1
II	Áreas con vegetación baja, como hierba, y obstáculos aislados (árboles, edificaciones) con separaciones de al menos 20 veces la altura de los obstáculos	0,05	2
III	Áreas con una cobertura de vegetación uniforme o edificaciones o con obstáculos aislados con una separación máxima de 20 veces la altura de los obstáculos (villas, terreno suburbano, bosques permanentes)	0,3	5
IV	Áreas en las que al menos un 15% de la superficie está cubierta por edificios cuya altura media supera los 15 m	1,0	10
NOTA – Las categorías de terrenos se ilustran en el capítulo A.1.			

La obra se puede considerar con una categoría del terreno: "III Áreas con una cobertura uniforme o edificaciones o con obstáculos aislados con una separación máxima de 20 veces la altura de los obstáculos (villas, terreno suburbano, bosques permanentes)".

El Coeficiente de exposición está en función del coeficiente topográfico. Para un Ct = 1 el Coeficiente de exposición Ce viene determinado por la gráfica 4.2 de la Norma, que se adjunta a continuación.



Para categoría de terreno II y pantallas situadas a una altura sobre la rasante del terreno de hasta 2,0 metros de altura, según la tabla anterior, el valor del coeficiente de exposición C_e es 1,30.

Por último, el coeficiente de presión C_p para muros, viene determinado por la tabla 7.9 de la Norma EN 1991-1-4:2007, en la que se establecen diferentes coeficientes en base a las diferentes zonas del muro y dependiendo de si este es rígido o tiene vuelta de esquina y de la relación entre la longitud total del tramo y la altura del mismo.

En nuestro caso, tenemos 4 tramos que vamos a desglosar a continuación:

- Los tramos 1 y 2 corresponden claramente a la fórmula l/h >10.

- El tramo 3 se encuentra fuera de la clasificación que aparece en la tabla, pero podríamos considerarla igual que las anteriores para quedarnos del lado de la seguridad.

- El tramo 4 corresponde a la fórmula l/h<3, por lo que le serán de aplicación dichos coeficientes para su zona extrema.

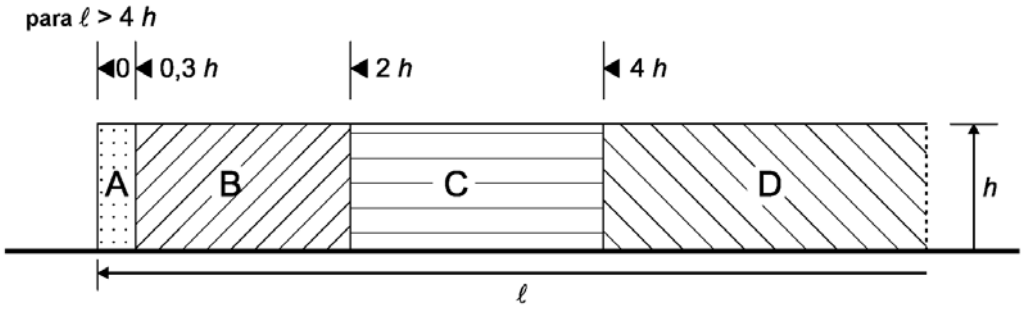
Para esta obra concreta, los muros son rígidos y no tienen vuelta de esquina, lo que nos da los valores diferentes de C_p, según la zona del muro. Este C_p varía en función de la distancia al extremo del muro.

Tabla 7.9
Coeficientes de presión recomendados $c_{p,net}$ para muros autoportantes y barandillas

Solidez	Zona		A	B	C	D
$\varphi = 1$	Sin contrafuertes en los extremos	$\ell/h \leq 3$	2,3	1,4	1,2	1,2
		$\ell/h = 5$	2,9	1,8	1,4	1,2
		$\ell/h \geq 10$	3,4	2,1	1,7	1,2
	Con contrafuertes en los extremos de longitud $\geq h$ [a]		2,1	1,8	1,4	1,2
$\varphi = 0,8$			1,2	1,2	1,2	1,2

[a] Se puede emplear la interpolación lineal para las longitudes de los contrafuertes en los extremos en vuelta entre 0,0 y h

La norma UNE EN 1794-1 también hace referencia a este coeficiente de presión para las pantallas:



Por lo tanto la presión del viento es:

Para un punto X, situado sobre un muro de altura H, la presión producida por el viento se obtiene según la distancia al extremo del muro.

CARGAS POR ZONAS EN EXTREMOS L/H>10 (Tramos 1, 2 y 3)

Qd $_{\text{zona A}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 3,4 = 190,55 Kg/m^2 = **1,87 KN/m^2**

Qd $_{\text{zona B}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 2,1 = 117,69 Kg/m^2 = **1,15 KN/m^2**

Qd $_{\text{zona C}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 1,7 = 95,27 Kg/m^2 = **0,93 KN/m^2**

Qd $_{\text{zona D}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m^2 = **0,66 KN/m^2**

CARGAS POR ZONAS EN EXTREMOS L/H<3 (Tramo 4)

Qd $_{\text{zona A}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 2,3 = 128,90 Kg/m^2 = **1,18 KN/m^2**

Qd $_{\text{zona B}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 1,4 = 78,46 Kg/m^2 = **0,77 KN/m^2**

Qd $_{\text{zona C}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m^2 = **0,66 KN/m^2**

Qd $_{\text{zona D}}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m^2 = **0,66 KN/m^2**

3. CÁLCULO DE SOPORTES, PLACAS DE ANCLAJE Y PERNOS.

PANTALLA ACÚSTICA ALTURA DE 5,0 METROS.

Corresponde a todas las pantallas acústicas que se instalarán para la obra de referencia: Obras de urbanización de la U.E. VII-1 "Sistemas Generales P.E. + Kodak" Las Rozas, Madrid.

Estas pantallas son *"a priori"* 4 pantallas exentas, por lo que será necesario realizar el estudio general de una de ellas, que servirá para el resto, en ella habrá que estudiar todas las zonas incluidas las extremas. En este caso, calcularemos el pilar de la zona central e iremos reduciendo el intereje en los extremos para que la carga por pilar sea la misma en todos.

Qd $_{zona\ D}$ = 43,11 kg/m^2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m^2 = **0,66 KN/m^2**

ALTURA 5,00 METROS

Tensión límite elástico fy (N/mm2)	275	N/mm2	**ENTRADA DE DATOS**		
Tension límite rotura	410	N/mm2	Altura de pantalla (m)	5,00	m
Módulo de elasticidad E	2,10E+05	N/mm2	Cargas viento (KN/m2)	0,66	KN/m2
Módulo de rigidez G	8,10E+04	N/mm2	Cargas mayoradas	0,99	KN/m2
Coeficiente de poisson γ	0,3		Distancia entre ejes (m)	4,00	m
Coeficiente de dilatación térmica α	1,20E-05	ºC-1	Peso p. viga (Kg/m)	18,1	Kg/m
Densidad ρ	7,85E-06	kg/mm3	Peso p. refuerzo (Kg/m)	15,8	Kg/m
Coeficiente de seguridad en cargas	1,50				
Coeficiente de seguridad en resistencia	1,15				

		m	d	CDG	Inercia de cada parte
SOPORTE	**HEAA 140**	23,00	6,40	13,12	1756,77
REFUERZO	**IPE 160**	20,10	20,80		2055,92
	A neta =	**43,10 cm2**			**3812,69 cm4**

CARGAS

Comprobación Axil

N= A * fyd

N = 1030,65 KN
A = 43,10 cm2
fyd = 239,13 N/mm2

1,30 KN **CUMPLE**

Comprobación Cortante

V= A * fyd/√3

V = 1864,39 KN
A = 13,50 cm2
fyd = 239,13 N/mm2

19,8 KN **CUMPLE**

Comprobación Flexión

M= W* fyd

M = 58,13 KNm
W = 243,09 cm3
fyd = 239,13 N/mm2

49,50 KNm **CUMPLE**

W= I/Ymax

W = 243,09 cm3
I = 3812,69 cm4
Ymax = 15,68 cm

Comprobación Deformación

f= q*L4/8*E*I

f = 25,760 mm
q = 2,64 KN
L = 5,00 m
E = 210000,00 N/mm2
I = 3812,69 cm4

33,33 mm **CUMPLE**

fadm=L/ 150

f adm = 33,333 mm
L = 5,00 m
valor = 150

Al ser el perfil anterior un perfil compuesto, a continuación comprobaremos la altura que es capaz de soportar por sí mismo el perfil principal considerando que está "cuasi empotrado" hasta la altura en la que se termina el refuerzo.

ALTURA 3,00 METROS

Tensión límite elástico fy (N/mm2)	275	N/mm2
Tension límite rotura	410	N/mm2
Módulo de elasticidad E	2,10E+05	N/mm2
Módulo de rigidez G	8,10E+04	N/mm2
Coeficiente de poisson γ	0,3	
Coeficiente de dilatación térmica α	1,20E-05	ºC-1
Densidad ρ	7,85E-06	kg/mm3
Coeficiente de seguridad en cargas	1,50	
Coeficiente de seguridad en resistencia	1,15	

ENTRADA DE DATOS		
Altura de pantalla (m)	3,00	m
Cargas viento (KN/m2)	0,66	KN/m2
Cargas mayoradas	0,990	KN/m2
Distancia entre ejes (m)	4,00	m
Peso p. viga (Kg/m)	18,1	Kg/m

		m	d
SOPORTE	HEAA 140	23,00	6,40
	A neta =	23,00 cm2	

719,50 cm4

Comprobación Axil

N= A * fyd

			CARGAS	
N =	550,00	KN	0,54 KN	CUMPLE
A =	23,00	cm2		
fyd =	239,13	N/mm2		

Comprobación Cortante

V= A * fyd/√3

V =	75,99	KN	11,88 KN	CUMPLE
A =	5,50	cm2		
fyd =	239,13	N/mm2		

Comprobación Flexión

M= W* fyd

M =	26,88	KNm	17,82 KNm	CUMPLE
W =	112,42	cm3		
fyd =	239,13	N/mm2		

W= I/Ymax

W =	112,42	cm3
I =	719,50	cm4
Ymax =	6,4	cm

Comprobación Deformacion

f= q*L4/8*E*I

f =	17,691	mm	30,000 mm	CUMPLE
q =	2,64	KN		
L =	3,00	m		
E =	210000,00	N/mm2		
I =	719,50	cm4		

fadm=L/ 100

f adm =	30,000	mm
L =	3,00	m

Tenemos por tanto, un perfil compuesto formado por una HEAA-140 en toda su altura (5,00 metros) y un refuerzo posterior formado por una IPE-160 desde la base hasta la altura de 2 metros.

COMPROBACIONES PLACA DE ANCLAJE Y PERNOS.

Vamos a replantear toda la pantalla de manera que todos los pilares estén solicitados como los que quedan en la zona D e incluso menos, de manera que esta solución de pernos y placa de anclaje sea válida para toda la pantalla.

Referencia: N1 -Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 450 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=55 cm Patilla a 90 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x0x8.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 220 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 66 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 24.1	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 18 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 97.79 kN Calculado: 81.64 kN Máximo: 68.45 kN Calculado: 6.12 kN Máximo: 97.79 kN Calculado: 90.38 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 80.4 kN Calculado: 76.54 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 500 MPa Calculado: 384.717 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 132 kN Calculado: 5.74 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 275 MPa Calculado: 150.079 MPa Calculado: 150.079 MPa Calculado: 93.77 MPa Calculado: 70.3677 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda:	 Mínimo: 250 Calculado: 2524.85 Calculado: 2524.85	 Cumple Cumple

Referencia: N1 -Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 450 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=55 cm Patilla a 90 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 1(100x0x8.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Arriba:	Calculado: 23305.5	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.199		

Por tanto, los pilares estarían anclados sobre placas de 500x300x15 mm con cartelas centradas para rigidizar la placa de 8 mm de espesor y 100 mm de altura en el perfil, llegando a morir a cero en el borde de la placa. Los pernos de anclaje serán de acero corrugado B500S M16, con anclaje de 550 mm más garrota.

DIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN (MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS).

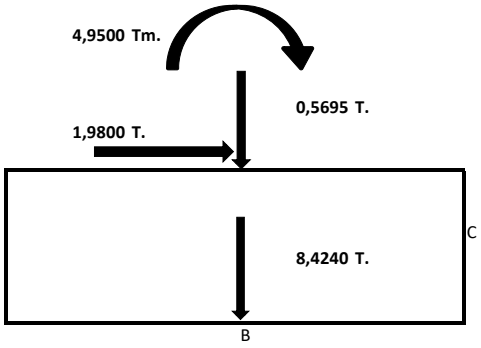
La cimentación tiene el objetivo de contrarrestar las acciones de viento sobre la pantalla para evitar su deslizamiento o su vuelco. Básicamente se dimensiona por equilibrio de momentos, pero se aplican, al estar cerca de zona de carretera, los coeficientes de seguridad que indica la guía de cimentaciones en carretera editada por el ministerio de fomento, que son en ambos casos de 1,8.

Al tratarse de una zapata que debe actuar como contrapeso, con el fin de rigidizarla, se arma inferior y superiormente, mejorando así también la transmisión de esfuerzos dentro de la misma generados por los pernos de anclaje anteriormente dimensionados.

Vamos a dimensionar a petición del cliente una zapata aislada, que es la que mejor se adapta a la geometría del terreno y a los medios de ejecución disponibles para la misma.

FICHA RESUMEN DE LA JUSTIFICACIÓN DE ZAPATAS PARA ALTURA DE 5,00 M

Comprobamos la zona D ya que es la que usaremos como base para dimensionar todad la pantalla.



Perfil:	**HEAA 140**	18,1 kg/ml
Refuerzo:	**IPE 160**	15,8 kg/ml
Altura perfil:	5,00 m.	
Altura ref:	- m.	
Dist. Ejes:	4,00 m.	
P.p. perfil:	0,1695 T.	
P.p. paneles:	0,4 T.	
Dim. Zapata		

A (m):	**1,80**
B (m):	**2,60**
C (m):	**0,75**

3,51 M3

Comprobación estabilidad frente al vuelco

(N + P)* b/2 ≥ (M + V*h) * Ys

N= Esfuerzo axil del pilar=	0,5695 T.			
M= Esfuerzo flector del pilar=	4,9500 Tm.			
V= Esfuerzo cortante del pilar=	1,9800 T.			
P= Peso propio de la zapata=	8,4240 T.	M estabilizador=	11,6916 Tm.	
b= ancho de la zapata=	2,60 m.	M volcador=	6,4350 Tm.	
h= canto de la zapata=	0,75 m.	Ys=	1,82	
Ys= coef. Seguridad=	**1,8**		**CUMPLE**	

Comprobación al deslizamiento

(N+P)* tg $\Theta_{2/3}$ ≥ V*Ys

N= Esfuerzo axil del pilar=	0,5695 T.			
V= Esfuerzo cortante del pilar=	1,9800 T.	N verticales=	5,1924 T.	
P= Peso propio de la zapata=	8,4240 T.	V horizontales=	1,9800 T.	
$\Theta_{2/3}$= ángulo de roz. Interno minorado=	30 º	Ys=	2,62	
Ys= coef. Seguridad=	**1,8**		**CUMPLE**	

Cálculo de tensiones

σ=N/A±M/W

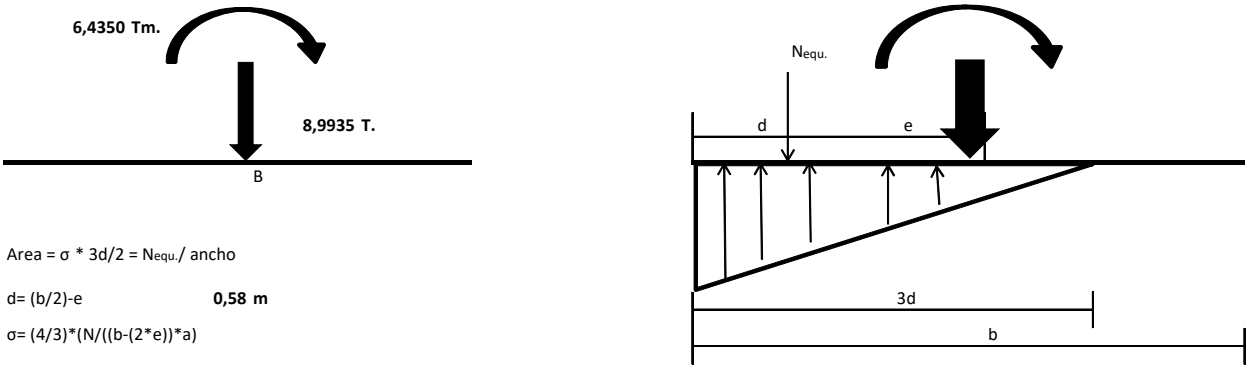
N= Esfuerzo axil del pilar + pp zapata=	8,9935 T.			
M= Esfuerzo flector del pilar + momento por cortante=	6,4350 Tm.			
A= Area de la zapata a*b=	4,68 m2	$\sigma_{1\ (compresión)}$ =	3,68450855 T/m2	
W= Módulo resistente= (a*b)2/6=	3,6504 m3	$\sigma_{2\ (traccion)}$ =	0,15886752 T/m2	

e= M/N

e= 0,7155

CASO I	e≤ b/6	**0,4333**	*(3*σ1 +σ2)/4 ≤ σ admisible*
CASO II	b/6≤ e ≤b/3		*σ1 ≤ σ admisible*
CASO III	e> b/3	**0,8667**	*inadmisible*

En nuestro caso tendremos: **CASO II**



Area = σ * 3d/2 = $N_{equ.}$/ ancho

d= (b/2)-e **0,58 m**

σ= (4/3)*(N/((b-(2*e))*a)

σ= **4,08 T/m2** ⟶ 0,41 Kg/cm2 **CUMPLE**

σ adm= 1 Kg/cm2

Cálculo de armadura

La zapata por sus dimensiones y en pos de la justificación anterior, trabaja méramente por su peso propio, con la única necesidad de garantizar la unión entre poste y cimentación, que se realiza mediante los pernos correspondientes.
Por tanto, la aramadura a utilizar en la zapata es la necesaria para cumplir con la cuantía mínima de la sección de hormigón según la EHE 08.

Calidad de acero		B500S			
Diámetro mínimo de armaduras		12 mm			
Sección de hormigón traccionada	ANCHO	A= b* (a/2)	9750 cm2		
		Cuantía mínima 1,8‰	17,55 cm2		
	Armadura propuesta	16 Ø12	18,096 cm2	>	17,55 cm2
	LARGO	A= b* (a/2)	6750 cm2		
		Cuantía mínima 1,8‰	12,15 cm2		
		12 Ø12	13,572 cm2	>	12,15 cm2

Separación máxima de armaduras	St= 30 cm			
ANCHO	16 BARRAS	260 CM		15 cm
LARGO	12 BARRAS	180 CM		15 cm

Armadura inferior	**# Ø 12 / 15 cm**
Armadura superior	**# Ø 12 / 15 cm**

Habrá que ejecutar por tanto, zapatas aisladas bajo cada perfil de 1,80x2,60x0,75 metros con armadura tanto inferior como superior de malla de redondo del 12 cada 15 cm.

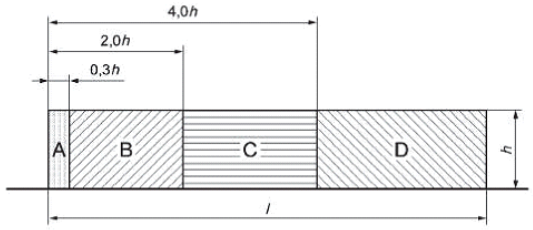
4. ESTUDIO DE ZONAS Y REPLANTEO.

A continuación vamos a estudiar las zonas que plantea la norma en los extremos de las pantallas. En primer lugar presentaremos cómo quedaría si mantenemos el intereje de 4 metros en todas las zonas y vemos cómo los pilares más en el extremo, son los más solicitados. En nuestro caso particular, lo que vamos a intentar es reducir dicho intereje en esos extremos para que nos sirvan las mismas zapatas, los mismos pilares, los mismos pilares y los mismos paneles para todos los huecos que tenemos que montar en la obra.

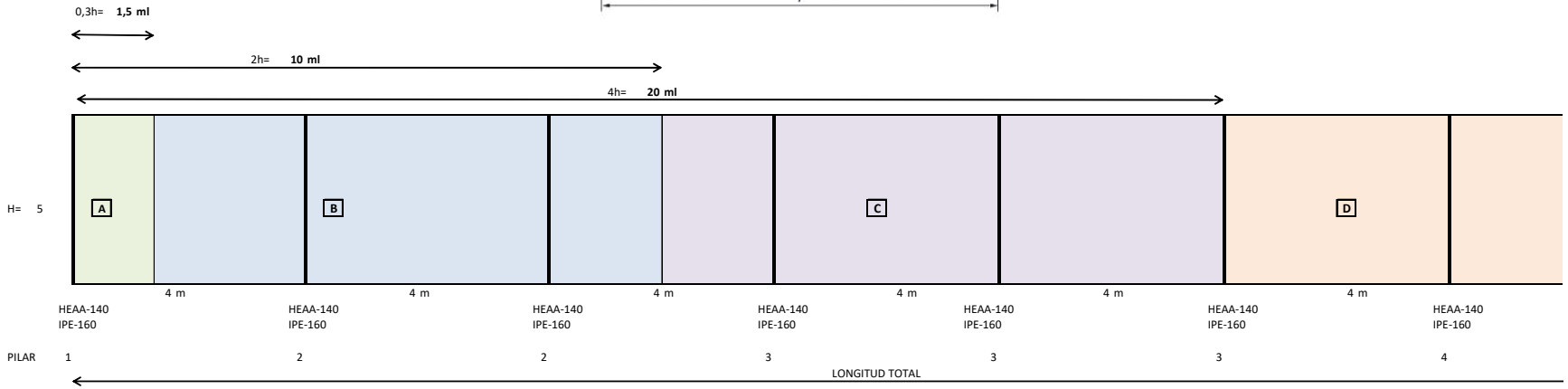
TRAMOS 1, 2 Y 3

Estudio de zonas extremas para pantallas donde l/h≥ 10

Qd $_{zona\ A}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 3,4 = 190,55 Kg/m2 = **1,87 KN/m2**
Qd $_{zona\ B}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 2,1 = 117,69 Kg/m2 = **1,15 KN/m2**
Qd $_{zona\ C}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,7 = 95,27 Kg/m2 = **0,93 KN/m2**
Qd $_{zona\ D}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m2 = **0,66 KN/m2**



SOLUCIÓN INCIAL



Carga a soportar por el pilar 1: Qd$_{zonaA}$ x 1,50 + Qd$_{zonaB}$ x 0,50 = 3,38 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,85 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 2: Qd$_{zonaB}$ x 4,00 = 4,60 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 1,15 KN/m2

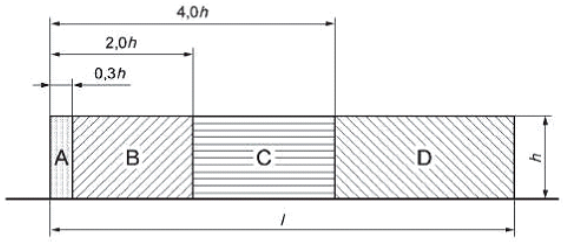
Carga a soportar por el pilar 3: Qd$_{zonaC}$ x 2,00 + Qd$_{zonaD}$ x 2,00 = 4,16 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 1,04 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 4: Qd$_{zonaD}$ x 4,00 = 2,64 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,66 KN/m2

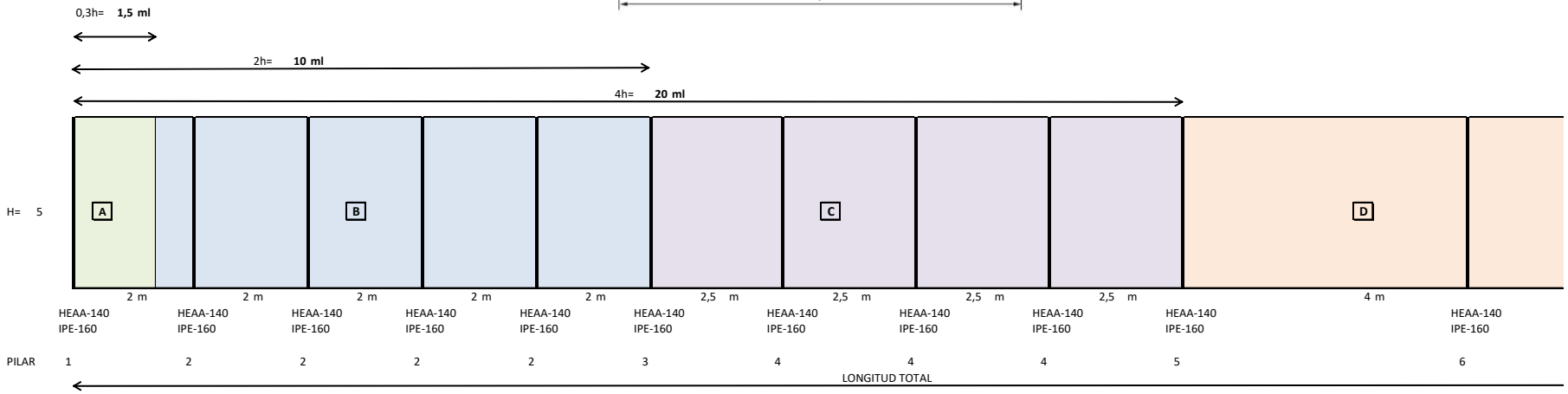
La propuesta final que se presenta a continuación pasa por reducir el intereje de manera que ningún pilar supere la carga por metro lineal que establece en el pilar de la zona central (zona D), de manera que automáticamente quedan validados dichos pilares para poder ser montados en el resto de huecos, ocupe éste la posición que sea con respecto al extremo.

Estudio de zonas extremas para pantallas donde l/h≥ 10

Qd $_{zona\ A}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 3,4 = 190,55 Kg/m2 = **1,87 KN/m2**
Qd $_{zona\ B}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 2,1 = 117,69 Kg/m2 = **1,15 KN/m2**
Qd $_{zona\ C}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,7 = 95,27 Kg/m2 = **0,93 KN/m2**
Qd $_{zona\ D}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m2 = **0,66 KN/m2**



SOLUCIÓN FINAL



Carga a soportar por el pilar 1: Qd$_{zonaA}$ x 1,00 = 1,87 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,94 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 2: QdzonaA x 0,50 + QdzonaB x 1,50 = 2,66 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 1,33 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 3: Qd$_{zonaB}$ x 1,00 + Qd$_{zonaC}$ x 1,25 = 2,31 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 1,16 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 4: Qd$_{zonaC}$ x 2,5 = 2,33 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,58 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 5: Qd$_{zonaC}$ x 1,25 + QdzonaD x 2,00 = 2,48 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,99 KN/m2

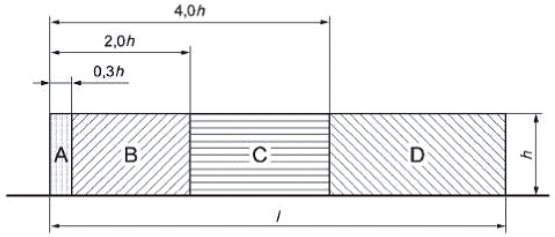
Carga a soportar por el pilar 6: Qd$_{zonaD}$ x 4,00 = 2,64 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,66 KN/m2

También tenemos el caso especial de la pantalla del tramo 4, que estudiamos a continuación.

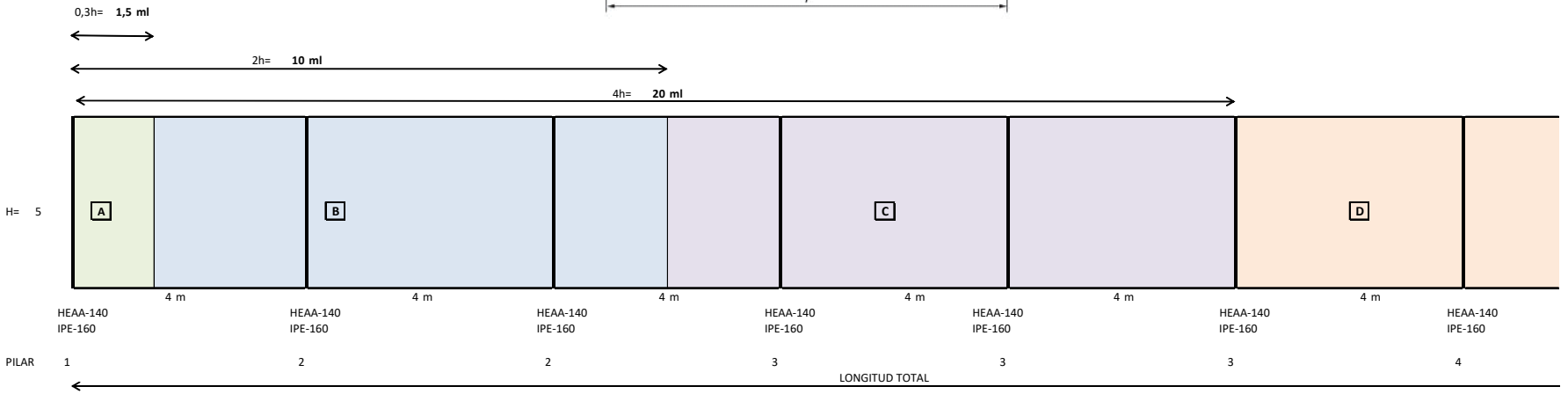
TRAMO 4

Estudio de zonas extremas para pantallas donde l/h≤ 3

Qd $_{zona\ A}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 2,3 = 128,90 Kg/m2 = **1,18 KN/m2**
Qd $_{zona\ B}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,4 = 78,46 Kg/m2 = **0,77 KN/m2**
Qd $_{zona\ C}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m2 = **0,66 KN/m2**
Qd $_{zona\ D}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m2 = **0,66 KN/m2**



SOLUCIÓN INCIAL



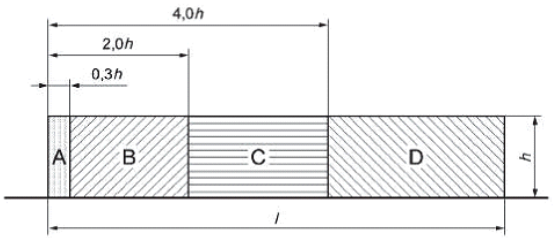
Carga a soportar por el pilar 1: Qd$_{zonaA}$ x 1,50 + Qd$_{zonaB}$ x 0,50 = 2,16 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,54 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 2: Qd$_{zonaB}$ x 4,00 = 3,08 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,77 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 3: Qd$_{zonaC}$ x 2,00 + Qd$_{zonaD}$ x 2,00 = 2,86 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,72 KN/m2

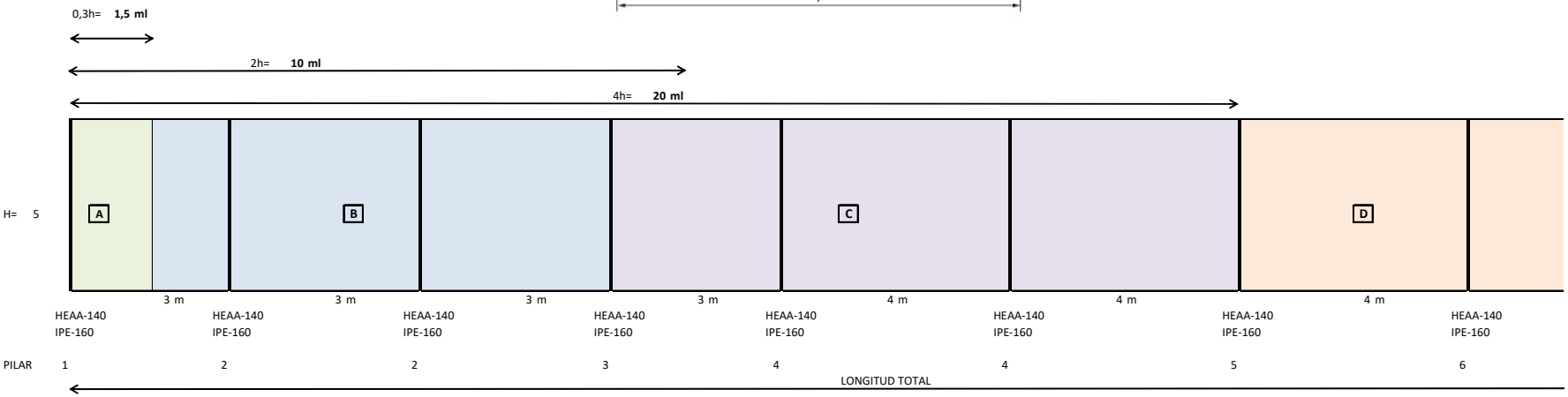
Carga a soportar por el pilar 4: Qd$_{zonaD}$ x 4,00 = 2,64 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,66 KN/m2

Estudio de zonas extremas para pantallas donde l/h≤ 3



Qd $_{zona\ A}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 2,3 = 128,90 Kg/m2 = **1,18 KN/m2**
Qd $_{zona\ B}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,4 = 78,46 Kg/m2 = **0,77 KN/m2**
Qd $_{zona\ C}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m2 = **0,66 KN/m2**
Qd $_{zona\ D}$=43,11 kg/m2 x 1,30 x 1,2 = 67,25 Kg/m2 = **0,66 KN/m2**

SOLUCIÓN FINAL



Carga a soportar por el pilar 1: Qd$_{zonaA}$ x 1,50 = 1,77 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,59 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 2: QdzonaB x 3,00 = 2,31 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,77 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 3: Qd$_{zonaB}$ x 1,50 + Qd$_{zonaC}$ x 1,50 = 2,15 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,72 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 4: Qd$_{zonaC}$ x 3,5 = 2,31 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,77 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 5: Qd$_{zonaC}$ x 2,00 + QdzonaD x 2,00 = 2,64 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,66 KN/m2

Carga a soportar por el pilar 6: Qd$_{zonaD}$ x 4,00 = 2,64 KN/ml
Equivalente en KN/m2 para introducir el dato directamente en la hoja de cálculo: 0,66 KN/m2

5. CONCLUSIONES.

Se instalarán pantallas acústicas de 5,0 metros de altura efectiva. La estructura metálica de soporte estará compuesta por perfiles HEAA-140 con refuerzos de IPE-160 en los dos primeros metros, soldados a placas de anclaje de 450x300x15 mm con dos cartelas centradas de 100.8 y 4 pernos M-16 de 5500 mm de profundidad con garrota a 90º. Las zapatas serán de 1,80 x 2,60 x 0,75 metros e irán armados inferior y superiormente con sendas parrillas de redondo del 12 cada 15 centímetros.

El replanteo será por pantallas según indica la norma, atendiendo a la siguiente disposición.

-TRAMOS 1, 2 Y 3

Los perfiles en los primeros 5 huecos, se instalarán a 2 metros ejes y en los siguientes 4 huecos, se instalarán a 2,5 metros ejes. De esta manera, cubrimos los 20 metros que marca la norma como zona extrema y con coeficientes de mayoración superiores. En el resto, en el centro de la pantalla, se instalarán a 4 metros ejes.

-TRAMO 4

Los perfiles en los primeros 4 huecos, se instalarán a 3 metros ejes y en los siguientes 2 huecos, se instalarán a 4 metros ejes. De esta manera, cubrimos los 20 metros que marca la norma como zona extrema y con coeficientes de mayoración superiores. En el resto, en el centro de la pantalla, se instalarán a 4 metros ejes. En la práctica, toda la pantalla quedará instalada a 3 metros ejes ya que las zonas consideradas como extremos llegan a unirse, dejando carente de sentido la zona central D.

Villarrubia de los Ojos a 14 de Marzo de 2022

Departamento Técnico de Insametal, S.A.

ANEXO Nº 5 PANTALLAS ANTIRRUÍDO. AUTORIZACIÓN DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

SECRETARIA DE ESTADO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS
DEL ESTADO EN MADRID

O F I C I O

S/REF.

N/REF. 0411/2021/ED

FECHA 07 ABR. 2022

ASUNTO Resolución de autorización para ocupación de la zona de servidumbre durante la fase de obras para la Implantación de 460m de pantallas acústicas de 5 m, en la margen izquierda de la vía de servicio decreciente de la A-6, pp.kk 23+060 a 22+830, previstas en el "*Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución U.E. VII-1 "Sistemas Generales P.E. + Kodak" de las Rozas, Madrid*".

DESTINATARIO:

JUNTA DE COMPENSACION UE VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E+KODAK"
JOAQUIN ROS FELIS
CL CAMINO DE LA ZARZUELA 15 3
28023 Madrid

Ubicación:

Carretera: A-6 **P.K.:** 23+060 al 22+830 **Tramo:** Urbano **Término Municipal:** Las Rozas de Madrid	**Plataforma:** Vía de servicio izquierda **Margen:** Derecha **Zona:** Servidumbre, limitación a la edificabilidad y afección

Examinada la documentación registrada en esta Demarcación de Carreteras en fecha 01-10-2021, asiento REGAGE21e00019583193, y posterior aporte de documentación en fechas 22-12-2021, 21-03-2022, asientos registrales REGAGE21e00027355584 y REGAGE22e00008185632 respectivamente, remitida por D. José Antonio Segura en representación de la *Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución U.E. VII-1 "Sistemas Generales P.E. + Kodak" de Suelo Urbano No Consolidado del P.G.O.U. de Las Rozas (Madrid)*, con C.I.F.: V-87637260 y domicilio social en Camino de la Zarzuela 15 de Madrid, para obtención de autorización para:

> *Ocupación de la zona de servidumbre durante la fase de obras para la Implantación de 460m de pantallas acústicas de 5 m de alutra, en la margen izquierda de la vía de servicio decreciente de la A-6, pp.kk 23+060 a 22+830, previstas en el "Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución U.E. VII-1 "Sistemas Generales P.E. + Kodak" de las Rozas, Madrid".*

CONSIDERANDO:

- La Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. (BOE nº 236, de 2 de octubre, de 2015).
- La Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE nº 234, de 30 de septiembre de 2015).
- El Reglamento General de Carreteras aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre (BOE nº 288, de 23 de septiembre de 1994), y su modificación según Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre (BOE nº 9, de 10 de enero de 1998), y demás normas complementarias y de aplicación, en lo que no se oponga a lo dispuesto en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre.

VISTOS:

- El informe técnico facultativo de la Empresa responsable de la conservación del tramo afectado.
- El informe del Ingeniero Director del contrato de conservación clave 51-M-0606.

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

SE HA RESUELTO:

AUTORIZAR las actividades solicitadas, con sujeción al siguiente condicionado:

CONDICIONES PARTICULARES

1. Las obras y trabajos que se autorizan mediante el presente documento consistirán en la ocupación de la zona de servidumbre de la calzada troncal izquierda de la autovía A-6, necesaria para la ejecución de las obras de colocación de pantallas acústicas de 5 m de altura, previstas en el Proyecto "Obras de Urbanización de la Unidad de Ejecución U.E. VII-1 "Sistemas Generales P.E. + Kodak" de las Rozas, Madrid en suelo catalogado como urbano

2. Las pantallas a instalar se ubicarán íntegramente fuera de la zona de servidumbre (incluido los elementos necesarios para su cimentación), y a una distancia de la calzada de la vía de servicio, superior a vez y media su altura. La responsabilidad de asegurar la estabilidad de las pantallas en ningún caso recaerá sobre el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

3. La instalación de las pantallas se justifica en base al documento aportado "*ANEXO Nº 2: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL POR RUIDOS*, del *DOCUMENTO DE ORDENACIÓN PORMENORIZADA, EN GRADO DE PLAN PARCIAL, CORRESPONDIENTE AL ÁMBITO DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE LAS ROZAS, MADRID, EN EL ÁMBITO DE LOS SISTEMAS GENERALES Y LAS PARCELAS 2 Y 7 DEL "PARQUE EMPRESARIAL" Y EL ÁMBITO "KODAK"*, redactado por MARGARIDA ACÚSTICA SL, redactado por el Ayuntamiento de Las Rozas. **La responsabilidad de cumplir los niveles sonoros exigibles por normativa, en ningún caso recaerá sobre el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.**

4. Los nuevos elementos, no producirán deslumbramiento, confusión o distracción a los usuarios de la carretera, ni serán incompatibles con la seguridad vial por sus características o luminosidad, vistos desde cualquier punto de la plataforma de la carretera.

5. El peticionario deberá comunicar a esta Demarcación de Carreteras en el teléfono 91 321 51 24 (carreterasmadrid@mitma.es) o a la Empresa responsable de la conservación, indicada en el siguiente punto, la fecha del comienzo de los trabajos, con objeto de proceder a la conformidad del replanteo de las obras, así como para recibir las oportunas instrucciones y coordinar los trabajos que pudieran incidir en los elementos funcionales de la carretera y su zona de influencia.

6. Antes de iniciarse los trabajos que se autorizan y con una antelación mínima de 48 horas, el titular de la autorización o el encargado de la ejecución de las obras deberá ponerse en contacto con la UTE RENOVACION CONSERVACIÓN A-6, responsable de la conservación del tramo afectado de la A-6, teléfono: 91 637 29 45, para recibir las oportunas instrucciones y coordinar los trabajos que pudieran incidir en los elementos funcionales de la carretera y su zona de influencia

7. Las obras y trabajos que conllevan la presente autorización se realizarán en el plazo de: DOCE MESES, contados a partir de la fecha de recepción de esta Resolución.

8. Para la solicitud y concesión de ampliación del plazo establecido, se estará a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre y para ello se tendrá en cuenta que, tanto la solicitud de prórroga, como la concesión de la misma deberán producirse antes del vencimiento del plazo autorizado para la ejecución de las obras, a cuyo efecto la solicitud de ampliación de plazo deberá formularse con una antelación mínima de UN MES, respecto a la fecha de su vencimiento. Esta ampliación de plazo, en ningún caso será superior a la mitad del inicialmente concedido.

9. Las obras que se autorizan se ejecutarán según lo reflejado en la documentación técnica, Memoria y Planos aportados.

10. Las obras y trabajos se señalizarán de acuerdo con lo prescrito en la Norma 8.3.-I.C. sobre Señalización de Obras.

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

En el caso de que parte de las actuaciones afecten al carril derecho de la vía de servicio, se señalizará según el ejemplo 3.5.2 Figura D6/25 del Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (se adjunta croquis). Si las actuaciones no afectan a la calzada de la vía de servicio, las obras se señalizarán de acuerdo con el ejemplo 3.2 Figura D2/21 del Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (se adjunta croquis).

En cualquier caso, se deberá contar con el visto bueno de la empresa responsable de la conservación, para cada uno de los cortes previstos y la señalización que se precise en cada caso, además de tramitar una solicitud de autorización con Dirección General de Tráfico en caso de ocupación de carril, organismo competente en la gestión de tráfico en la Red de Carreteras del Estado, según se especifica en los condicionantes siguientes.

11. Los trabajos que afecten al tráfico o a la seguridad vial, deberán respetar el calendario de paralización de obras establecido por la Dirección General de Tráfico para el año 2022 (Resolución de 18 de enero de 2022, de la Dirección General de Tráfico, por la que se establecen medidas especiales de regulación de tráfico durante el año 2022.- B.O.E. del 25 de enero de 2022). Asimismo, queda prohibido afectar a los carriles de las calzadas entre las 13:00 horas del viernes y las 24:00 del domingo y para los días festivos en la Comunidad Autónoma, queda prohibido afectar a los carriles de las calzadas entre las 13:00 horas de la víspera y las 24:00 de un día festivo.

    En cualquier caso, si se produjera circulación o puntas de tráfico anómalas durante la afección a las calzadas, o hubiera alguna circunstancia que hiciera prever algún tipo de afección al tráfico importante, se suspenderán inmediatamente las actuaciones restituyendo la vialidad a sus condiciones normales.

    Con respecto a eventuales fenómenos meteorológicos adversos, será obligatorio extremar las medidas preventivas que aseguren la correcta vialidad de los desvíos y, en particular, la de los pasos de mediana. Para ellos se dispondrá de los medios mecánicos y manuales que sean necesarios.

12. En los casos excepcionales en los que se requiera afección al tráfico en horario distinto al indicado en el punto anterior, deberá tramitarse una autorización extraordinaria, que deberá ser autorizada por la Subdirección General de Conservación.

13. Cualquier corte de calzada o desvío provisional deberá ser autorizado por parte de la Dirección General de Tráfico, organismo competente en la gestión de tráfico en la Red de Carreteras del Estado. Asimismo, el peticionario deberá cumplir las condiciones que imponga la Dirección General de Tráfico relativas a la ordenación del tráfico.

14. Antes de proceder a la ejecución de los cortes que se autorizan, el peticionario deberá aportar tanto a esta Demarcación como al personal técnico de la empresa conservadora/Sociedad Concesionaria los condicionantes establecidos por la Dirección General de Tráfico para la ordenación del tráfico. Estos podrán remitirse vía correo electrónico (carreterasmadrid@mitma.es) o vía Fax (91 321 51 08).

15. Diariamente y previamente a la ejecución de los cortes de carril, el solicitante deberá ponerse en contacto con la empresa encargada de la Conservación integral del tramo de carretera afectado, para que, en su caso, supervise la ejecución de los cortes de carril y transmita la afección al tráfico en el Servicio InfoRuta. Igualmente, deberá informarse a la citada empresa una vez restablecido el tráfico a sus condiciones iniciales.

16. Se deberá disponer en obra de una copia de la autorización para la realización de los trabajos, para consulta del personal de mantenimiento.

17. La instalación de la señalización que se precisa deberá realizarse totalmente por cuenta del peticionario.

18. Las señales y carteles no producirán deslumbramiento, confusión o distracción a los usuarios de la carretera ni serán incompatibles con la seguridad vial.

19. El titular de esta autorización queda obligado a mantener la señalización colocada en perfectas condiciones de conservación, estabilidad, y visibilidad.

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

20. Esta autorización no permite la construcción de ningún acceso provisional de obra para el tránsito de vehículos y maquinaria empleados en la realización de trabajos.

21. Esta autorización no permite la instalación de ningún tipo de cartel informativo y/o publicidad ni carteles.

22. La maquinaria, los materiales y los productos resultantes de las excavaciones o demoliciones, desmontajes, y demás trabajos a realizar, no invadirán la carretera (calzada, arcenes o cunetas), previendo su ubicación fuera de la zona de dominio público de la carretera (a 8 m de la arista exterior de la explanación en el caso de autopistas y autovías y a 3 m en carreteras convencionales, carreteras multicarril y vías de servicio) y sin perjuicio de los derechos de propiedad de terceros.

23. Queda totalmente prohibido la proyección de materiales procedentes de la ejecución de los trabajos a la calzada de la vía de servicio (barro, riegos, etc.), por lo que se deberán tomar las medidas necesarias en obra con objeto de evitar la presencia de cualquier elemento que comprometa la seguridad vial y, en caso de producirse, se deberá realizar su limpieza de forma inmediata la zona afectada de la calzada.

24. Cualquier incidencia que se produzca durante la realización de los trabajos, deberá ser comunicada de inmediato a la empresa encargada de la conservación del tramo, citada en el primer apartado de las consideraciones de este informe.

25. Será necesario dar continuidad al itinerario peatonal afectado en cada caso, de forma segura, sin que se produzca ningún tipo de molestia a los viandantes. Para ello se retranqueará el itinerario peatonal, siempre alejado del vial de titularidad estatal. Si no fuera posible debido a la existencia de poco espacio, se propondrá un itinerario alternativo de forma que garantice la seguridad de los peatones.

26. Deberán reponerse a su estado original todos los elementos y servicios existentes que pudieran verse afectados como consecuencia de la ejecución de los trabajos que se autorizan, como puede ser, entre otros, el caso de: barrera de seguridad, señalización (vertical y horizontal), iluminación, zonas ajardinadas, pavimentos, barandillas, elementos de drenaje de la calzada, servicios de telecomunicaciones, electricidad, pantallas acústicas, etc.

27. Si con motivo de las obras autorizadas o, posteriormente (como consecuencia de las mismas), la carretera sufriera algún tipo de desperfecto (agrietamiento, deflexión por asentamiento, hundimiento, etc.) la entidad solicitante, titular de esta autorización, será la responsable absoluta de todos los daños producidos, y correrá con todos los gastos que ocasione la reposición o reparación necesaria.

28. No se obstaculizarán ni destruirán otras canalizaciones de servicios que pudiesen existir, manteniéndolos en las mismas condiciones, manteniéndolos en las mismas condiciones actuales de uso y explotación.

29. Las obras deberán ser dirigidas por un técnico cualificado, que cumplirá las indicaciones que reciba por parte del personal técnico competente de la Empresa responsable de la conservación del tramo afectado de la carretera, con quien deberá mantener una comunicación constante.

30. Serán por cuenta del peticionario, titular de esta autorización, y de la Empresa contratista adjudicataria de las obras, la buena conservación y limpieza permanente de toda la obra y del terreno situado entre ésta y la carretera, debiendo retirar a la terminación de los trabajos todos los materiales sobrantes, restos y escombros.

31. Serán responsabilidad exclusiva del peticionario, titular de esta autorización, y de la Empresa adjudicataria de las obras, los daños producidos por rotura o defecto de ejecución de las obras, quedando eximida la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid y la Empresa responsable de la conservación del tramo afectado de la carretera de los perjuicios que pudieran dar lugar.

32. Se adoptarán todas las medidas de protección necesarias, con la instalación de la señalización y el balizamiento correspondiente, según la normativa vigente, para garantizar la seguridad de personas y vehículos, tanto propios como ajenos a las obras.

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

33. En cumplimiento de la NS 02/2021, el promotor exigirá a la empresa que ejecute las obras (empresa contratista) que elabore un Documento de Gestión Preventiva (DGP) o Plan de Seguridad y Salud (PSS) que incorpore un anejo/apartado de Señalización de los Trabajos acorde con la afección de la obra a la carretera, detallando los planos de señalización. El técnico encargado de las obras tendrá la titulación adecuada, y los medios materiales y humanos específicos destinados a la ejecución del contrato. Cuando exista concurrencia de actividades empresariales del autorizado con el sector de conservación, el Coordinador de Seguridad y Salud designado para el sector correspondiente organizará la misma (art. 9.d. del RD 1627/97).

34. La Demarcación de Carreteras no se responsabiliza de los perjuicios que el tránsito rodado, o cualquier otra causa derivada de la carretera, pueda ocasionar a las instalaciones. El solicitante, titular de esta autorización, y la Empresa contratista adjudicataria de las obras, serán los únicos responsables de cualquier accidente sobre propios o terceros, o perjuicio para el tráfico rodado, así como de cualquier reclamación que se pueda producir como consecuencia de las obras, instalaciones u otra actividad autorizada, eximiéndose de toda responsabilidad a esta Demarcación de Carreteras.

CONDICIONES GENERALES

1. Esta autorización se otorga sin perjuicio de otras competencias concurrentes, dejando a salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de terceros.

2. Al amparo de esta autorización, no se permite realizar más actuaciones que las que han sido expresamente solicitadas y que están sujetas a las presentes condiciones generales y particulares.

3. Estas condiciones se establecen con carácter obligatorio y vinculante, sin perjuicio de otras competencias concurrentes de otros organismos.

4. Las licencias de uso y transformación del suelo que se concedan para la realización de actuaciones en las zonas de protección deberán quedar siempre expresamente condicionadas a la obtención de las autorizaciones a que hace referencia la Ley 37/2015, de Carreteras.

5. De conformidad con el artículo 28.5 de la Ley 37/2015, de Carreteras, serán nulas de pleno derecho las autorizaciones administrativas y licencias que hayan sido otorgadas contraviniendo los preceptos de la referida Ley.

6. Esta autorización se concede a título precario, pudiendo ser modificada o suspendida temporal o definitivamente en las condiciones citadas en los artículos 72, 96 y 106 del Reglamento General de Carreteras (en lo que no contravenga a lo indicado en la Ley 37/2015) y 36.6 y 37.4 de la referida Ley 37/2015 de Carreteras que sean de aplicación en cada caso. En consecuencia, el peticionario, o quien de él traiga causa, quedará sujeto al uso del derecho otorgado.

7. Cualquier actuación que se realice sin ajustarse a las condiciones establecidas en la presente autorización; las que realizadas en dominio público perjudiquen a la circulación, a la seguridad viaria a la explotación o a los elementos de la infraestructura; así como aquellas que constituyan un peligro para la seguridad vial o la explotación de la vía podrán motivar la adopción de las medidas previstas en el artículo 35 de la Ley 37/2015, de Carreteras.

8. Las modificaciones en la línea límite de edificación que se deriven de la actuación autorizada, incluso aunque esta actuación o alguno de sus elementos pudieran ser finalmente de uso o titularidad público, conferirán derecho a indemnización a favor de quien acredite el menoscabo de derechos reconocidos y que no pudiera ejercerlos en otras ubicaciones, la cual será satisfecha por quien promueva la actuación aquí autorizada según lo definido en el artículo 33.5 de la Ley 37/2015, de Carreteras.

9. Se deberá remitir a la Empresa responsable de la conservación de la carretera, con suficiente antelación al comienzo de las actividades, el plan de los trabajos que se pretende realizar, así como los datos de una persona de contacto mientras duren las actuaciones que aquí se autorizan.

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

10. El peticionario deberá comunicar por escrito a esta Demarcación de Carreteras o a la Empresa responsable de la conservación de la carretera la fecha del comienzo de los trabajos con una antelación mínima de 10 días, con objeto de proceder a la conformidad del replanteo de las obras si se considerase necesario.

11. El peticionario deberá comunicar por escrito a esta Demarcación de Carreteras, con una antelación mínima de diez días, la fecha que prevea para la terminación de las obras. La Demarcación de Carreteras reconocerá la terminación de las mismas; a estos efectos, se extenderá un acta de conformidad o en su caso se hará constar los reparos que se entiendan oportunos, concediéndose el plazo necesario para la subsanación. El acta de conformidad de las obras implicará el permiso de su uso.

12. El beneficiario de esta autorización deberá exhibir una copia de la misma cuando se le requiera por personal afecto a la Inspección de Explotación de esta Demarcación de Carreteras o a la Empresa responsable de la conservación de la carretera, comprometiéndose a atender cuantas indicaciones pudieran hacérsele por dicho personal.

13. En caso de que no esté autorizado, se deberá solicitar autorización expresa de la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid para cualquier interrupción parcial o total del tráfico durante el desarrollo de la actuación. Dichas interrupciones no se efectuarán hasta la obtención del citado permiso donde conste el calendario, el horario y la forma de actuación.

    Dicho permiso se otorgaría sin perjuicio de las condiciones que imponga la Dirección General de Tráfico relativas a la ordenación del tráfico.

14. Durante la ejecución de las obras autorizadas, se tomarán las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la circulación en dicha zona, colocando la señalización y balizamiento reglamentarios y guardas o vigilantes si fuera necesario, en cumplimiento de la Norma de Carreteras 8-3 I.C. "Señalización de Obras", aprobada por la O.M. de 31 de agosto de 1987 (BOE de 18 de septiembre de 1987), modificada por el R.D. 208/1989, y su extensión a señalización móvil de obras, Código de Circulación y otras disposiciones vigentes. La señalización que cada parte de la obra a realizar vaya requiriendo, se ajustará a la normativa vigente, siguiendo en todo momento las indicaciones de la Empresa responsable de la conservación de la carretera. El peticionario y/o el ejecutor de la obra autorizada será el único responsable de los accidentes a que pudiera dar lugar una insuficiente señalización o mal estado de la misma, que deberá ser retirada tan pronto como se terminen las obras autorizadas. El coste será asumido íntegramente por el titular de esta autorización.

15. Si hubiera absoluta necesidad de incidir en la circulación, con corte de algún carril, desvíos o la ocupación de arcén, para proceder al establecimiento, retirada, reapertura y correcta ordenación de los cortes de tráfico del carril más próximo afectado, será preciso contar con la colaboración del Centro de Gestión de la Dirección General de Tráfico y la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, Organismos con los que deberá ponerse en contacto, y a los que deberá notificar la fecha y el horario previsto, con la suficiente antelación, para cada corte, y coordinar con ellos cada actuación.

16. Igualmente, con la debida antelación a la Empresa responsable de la conservación integral del tramo de carretera afectado, para que supervise el establecimiento y retirada de la señalización correspondiente.

17. Si durante la ejecución de los trabajos y la realización de los posibles cortes de tráfico, se produjeran retenciones en la circulación de vehículos en la zona de actuación, se procederá inmediatamente a la suspensión de estas actuaciones, retirando el corte de tráfico efectuado y quedando a la espera de reanudarlo cuando las condiciones del tránsito lo permitan.

18. Del mismo modo se procederá si durante la ejecución de los trabajos que han motivado el corte, ocurriera un cambio en las condiciones meteorológicas que imposibilitara la realización de los mismos. El corte efectuado se retiraría de inmediato en espera de un cambio favorable que permitiera su realización.

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

19. Cada vez que finalicen los trabajos que han necesitado el corte de tráfico, se retirará la señalización colocada a tal efecto y se devolverá dicho tráfico a su estado normal de circulación.

20. No se obstaculizarán ni destruirán las canalizaciones de posibles servicios que pudiesen existir, debiéndolos mantener en las mismas condiciones actuales de uso y explotación.

21. Si por cualquier circunstancia, durante la ejecución de los trabajos resultara afectado negativamente algún servicio, o elemento constitutivo de la carretera o de su entorno, éste se repondrá a la mayor brevedad, de forma que conserve las mismas condiciones y características que poseía con anterioridad a la ejecución de las actividades autorizadas, siendo la entidad solicitante la responsable de su reparación o sustitución.

22. Las actividades a desarrollar se ejecutarán cumpliendo todas las condiciones de garantía y seguridad impuestas por las disposiciones vigentes y, además de estás, el peticionario aceptará, a su costa, las especiales que se puedan imponer para seguridad de la carretera y del tráfico, debiendo atender en todo momento las indicaciones que a este respecto le sean hechas por la Demarcación de Carreteras o la Empresa responsable de la conservación de la carretera afectada. El personal que realice los trabajos solicitados irá convenientemente equipado con vestimenta de alta visibilidad para garantizar su seguridad durante la ejecución de sus labores.

23. En ningún caso se podrá entorpecer el libre curso de las aguas procedentes de la carretera, cunetas, obras de desagüe o saneamiento de la misma y a estos efectos el peticionario queda obligado a realizar a su costa todas las obras que para ello se consideren necesarias a juicio del Servicio de Conservación.

24. Queda prohibido efectuar cualquier tipo de desagüe a la calzada, arcenes, cunetas, desmonte o terraplenes de la carretera (en general en zona de terrenos propios de la carretera), así como a toda obra de fábrica u otro elemento que forme parte de la red de drenaje existente.

25. Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la caída de productos sobre la calzada de la carretera, siendo el titular de la autorización y/o ejecutor de la actuación el responsable de los daños que se puedan producir.

26. Se tendrá cuidado de no dañar ningún elemento de la carretera (taludes, malla de cerramiento, bajantes, etc.). En caso de que alguno de estos elementos se vea afectado, será repuesto a cargo del peticionario y/o ejecutor de la actividad ejecutada.

27. Cualquier incidencia que se produzca, de la naturaleza que sea, será comunicada de manera inmediata al Centro de Conservación y Explotación de la carretera.

28. Se asegurará la continuidad de la malla de cerramiento de la carretera durante la ejecución de los trabajos y a la finalización de los mismos, de forma que no se permita el acceso de animales a la citada carretera. De no ser así, será responsabilidad del peticionario cualquier incidente derivado de este hecho. En caso de ser necesaria la retirada provisional de algún tramo de esta valla, se colocará otro sustitutorio que mantendrá la misma tipología que la actual, hasta que la primitiva se coloque nuevamente en su posición original definitiva, debiendo contar en todo caso con la conformidad de la Empresa responsable de la conservación de la carretera.

29. Una vez terminadas las obras, se repondrán los elementos afectados (cunetas, firme, desagües, etc.) con materiales de idénticas características a los existentes antes del inicio de los trabajos y se restablecerá el terreno a su estado primitivo. Se repondrán todos los elementos de ordenación paisajística (siembras, plantaciones arbóreas y arbustivas, tierra vegetal, caballones, etc.) que hayan sido afectados por las obras autorizadas y los caminos de acceso a las mismas. Así mismo, se procederá a la limpieza general de la zona afectada de forma que no quede ningún resto de las mismas.

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

30. Estas condiciones dan por supuesto que son ciertos cuantos datos ha suministrado el peticionario, y en especial el de no resultar afectados por la autorización o por las obras o instalaciones que lleve consigo, bienes o derechos de terceras personas cuyo consentimiento no conste en el expediente, por lo que cualquier falsedad o alteración de las características, uso, tipo de usuario o funcionalidad de las actuaciones efectuadas sin autorización podrá ser causa de anulación de la misma. Si, como consecuencia de la autorización resultaran ocupados o dañados bienes o derechos de terceras personas sin su consentimiento, el solicitante asume la total responsabilidad de los daños o perjuicios que causare a terceras personas y de los que pudieran seguirse a la Administración como consecuencia de ellos.

31. Cualquier variación o modificación de las características, uso, o funcionalidad de las actuaciones, efectuadas sin autorización, implicará la anulación de la misma.

32. La no ejecución de las actividades autorizadas dentro del plazo concedido para su terminación será causa suficiente, sin más trámite, para la anulación de la autorización con pérdida de todos los derechos.

33. El peticionario será responsable de todos los daños y perjuicios que, con motivo de las actividades autorizadas, puedan ocasionarse a los elementos funcionales de la carretera, a su zona de influencia, a terceros o en la propia construcción, quedando obligado a repararlos por su cuenta.

34. Esta autorización sólo versa sobre materia de carreteras, estando vinculada al resto de autorizaciones administrativas necesarias, o los visados e informes técnicos pertinentes que correspondan.

35. La autorización producirá efectos mientras permanezca el objeto determinante de su otorgamiento, salvo la modificación o suspensión citada anteriormente. Será transmisible previa notificación a la Dirección General de Carreteras del cambio de titularidad.

36. Ni esta Demarcación de Carreteras, ni la Empresa responsable de la conservación de la carretera, se responsabilizan de los perjuicios que el tránsito rodado, o cualquier otra causa derivada de la carretera, pueda ocasionar a los distintos trabajos y a las instalaciones. El solicitante, titular de esta autorización, y la Empresa contratista adjudicataria de los trabajos, serán los únicos responsables de cualquier accidente sobre propios o terceros, o perjuicio para el tráfico rodado, así como de cualquier reclamación que se pudiera producir como consecuencia de las citadas actividades, modificaciones realizadas en la señalización y en las características de la vía, instalaciones u otra actividad autorizada, eximiéndose de toda responsabilidad a esta Demarcación de Carreteras y a la citada Empresa responsable de la conservación del tramo afectado de la carretera y debiendo responder dicha Empresa contratista de cuantas reclamaciones, reparaciones o sanciones se deriven.

En función de lo dispuesto en el Art. 3.3 del Real Decreto 1778/1994, de 5 de agosto, sobre adecuación a la Ley 30/1992 de las normas reguladoras de los procedimientos de autorizaciones (en aplicación de lo establecido en la Disposición Derogatoria Única 3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas), la presente resolución pone fin a la vía administrativa, por lo que según lo establecido en el 123 de la Ley 39/2015, contra la misma podrá interponerse el recurso potestativo de reposición, ante el Director General de Carreteras, en el plazo de un mes o bien, directamente y en el plazo de 2 meses el contencioso administrativo ante el Tribunal Superior de Justicia de Madrid; sin que, de haberse interpuesto el potestativo de reposición, pueda formularse el contencioso administrativo hasta la resolución expresa o desestimación presunta de aquél.

EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
P.D. (Orden TMA/1007/2021, de 9 de septiembre)
(BOE núm.230 de 25/09/2021)
LA JEFA DE LA DEMARCACIÓN

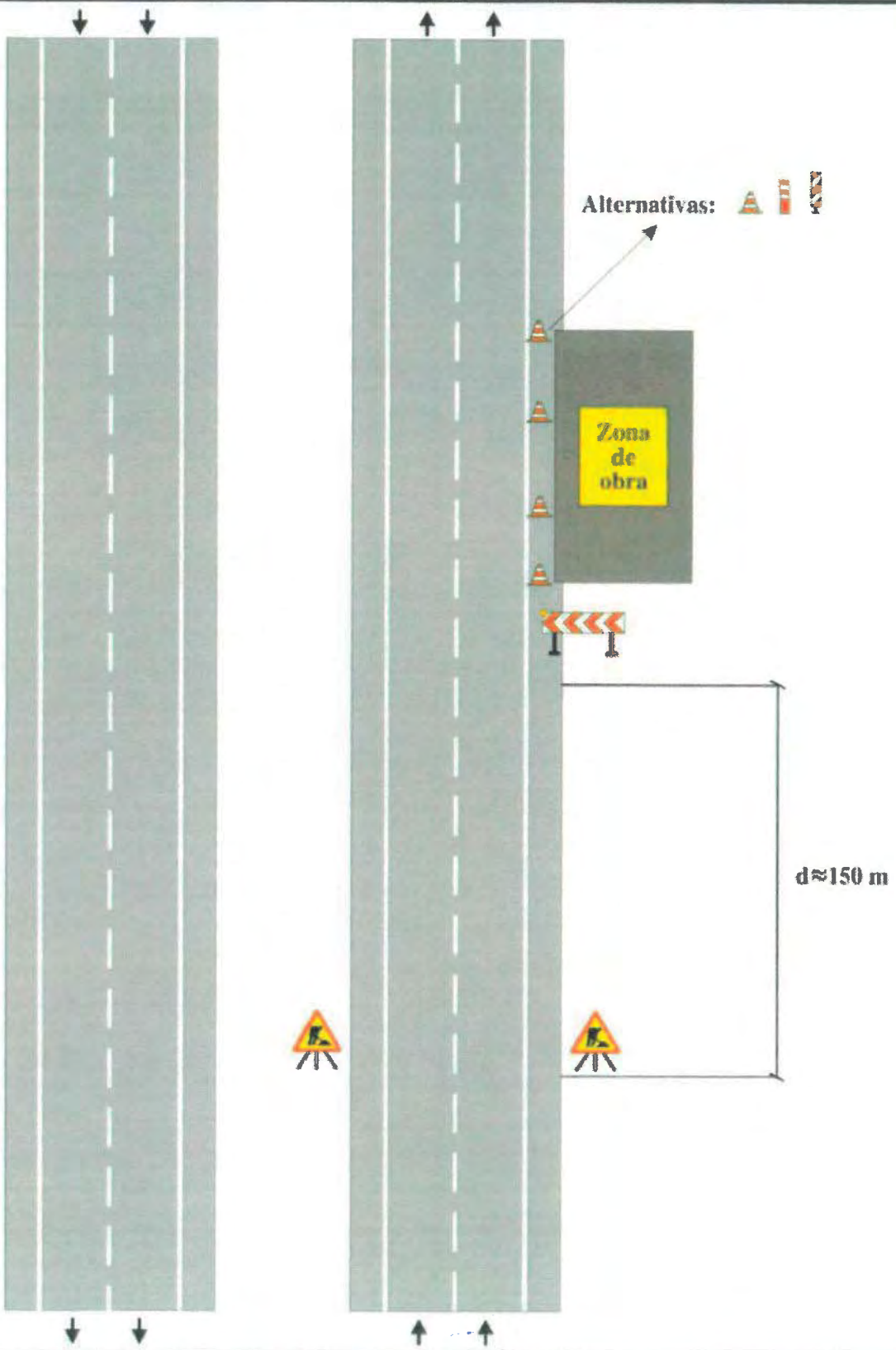
Fdo.: GLORIA RAMOS PALOP

JOSEFA VALCÁRCEL, 11
28027 MADRID
TEL.: 91 321 51 01
FAX: 91 321 51 08

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana

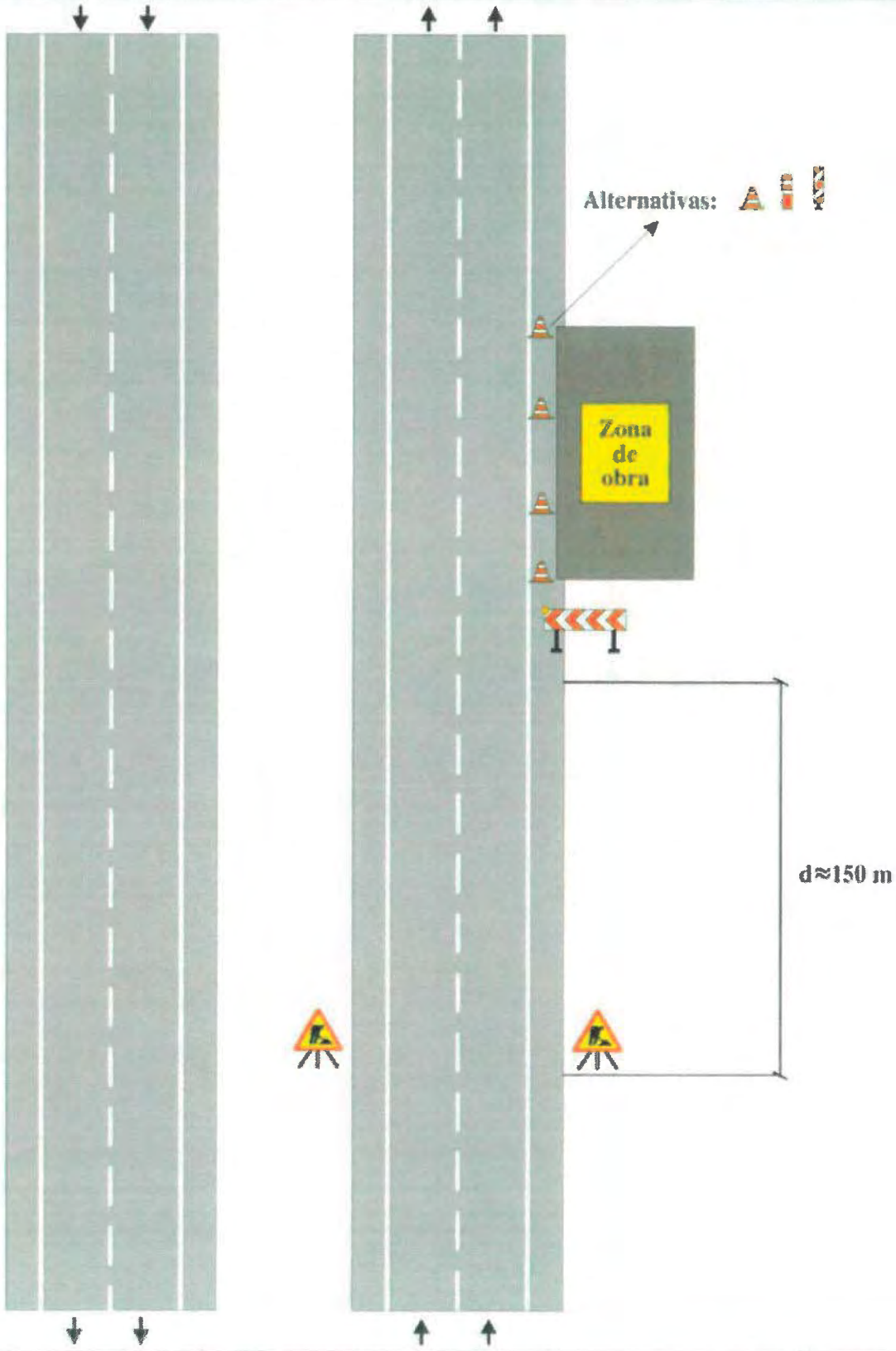


Zona de obra: En el arcén	Ejemplo: 3.2
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura: D2/21

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzada con 2 carriles por sentido con mediana



Zona de obra: En el arcén	Ejemplo: 3.2
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura: D2/21

ANEXO Nº 6 ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD REALIZADO DURANTE LAS OBRAS

ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

CARACTERIZACIÓN DE SUELOS

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

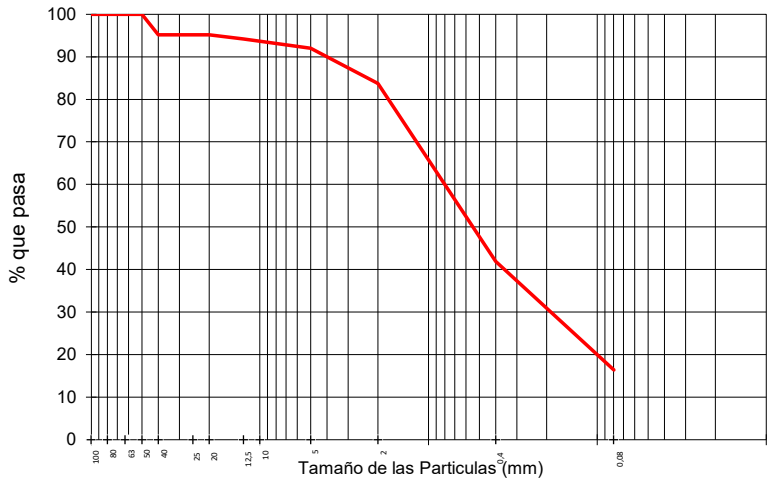
Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 29/07/2021

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		
PETICIONARIO Y DIRECCIÓN:	CNES. RICO	
OBRA :	LAS ROZAS	
TRAMO:	SUELO EJE 4 PK 0+240	**FECHA TOMA:** 15-07-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:** SE-21-0205

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	95,2
25	95,2
20	95,2
12,5	94,2
10	93,7
5	92,0
2	83,7
0,4	41,9
0,08	16,4

%Gruesos:	16
%Arenas Gruesas:	42
%Arenas Finas:	26
%Finos:	16

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

HUMEDAD OPTIMA 10,2 %
DENSIDAD MÁXIMA 2,00 g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: ..... %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

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

HUMEDAD DEL SUELO 3,5 %
(UNE-103.300/93)

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

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

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

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 29,4
L,PLÁSTICO: 16,0
PLASTICIDAD: 13,4

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) ..... %

CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) .....

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

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

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

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.

DENSIDADES

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **6-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **1ª** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: **0+183** P.K. FINAL: **0+310**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,01	**9,8**	**DK-0032**

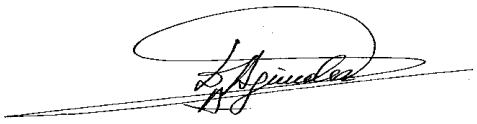
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	2,003	9,5	99,7
2		C		15	2,01	2,017	9,3	100,3
3		I		15	2,01	2,006	9,2	99,8
4		C		15	2,01	1,998	8,9	99,4
5		D		15	2,01	2,014	9,7	100,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,01	**9,3**	**99,9**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: **PS2.9** P.K. FINAL: **PS2.1**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,01	**9,8**	**DK-0033**

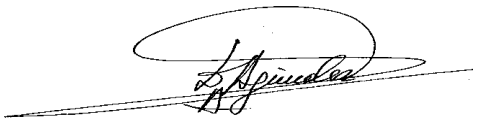
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	2,003	9,9	99,7
2		C		15	2,01	2,006	9,5	99,8
3		I		15	2,01	1,987	10,2	98,9
4		C		15	2,01	1,997	10,4	99,4
5		D		15	2,01	1,995	9,6	99,3
6		C		15	2,01	2,006	9,2	99,8
7		I		15	2,01	2,009	9,4	100,0
8		C		15	2,01	2,017	9,8	100,3
9		D		15	2,01	2,020	9,6	100,5
10		C		15	2,01	1,994	9,0	99,2
11		I		15	2,01	1,999	9,3	99,5
12		C		15	2,01	2,003	9,5	99,7
13		D		15	2,01	2,005	9,9	99,8
14		C		15	2,01	1,991	9,8	99,1
15		I		15	2,01	1,996	9,6	99,3

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,6**	**99,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: **RS2.9** P.K. FINAL: **RS2.1**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	**2,01**	HUMEDAD OPTIMA	**9,8**	ALBARÁN REFER.	**DK-0034**

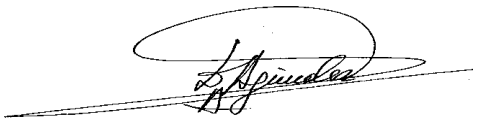
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	1,994	9,5	99,2
2		C		15	2,01	1,998	9,2	99,4
3		I		15	2,01	2,007	9,9	99,9
4		C		15	2,01	2,013	9,8	100,1
5		D		15	2,01	2,008	9,7	99,9
6		C		15	2,01	2,021	9,8	100,5
7		I		15	2,01	1,990	9,4	99,0
8		C		15	2,01	1,984	9,0	98,7
9		D		15	2,01	1,997	9,5	99,4
10		C		15	2,01	2,001	9,6	99,6

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,5**	**99,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **CONTINUACIÓN C/ JOSE ECHEGARAY** P.K. INICIAL: **RS2.11** P.K. FINAL: **RS1.6**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,01	**9,8**	**DK-0035**

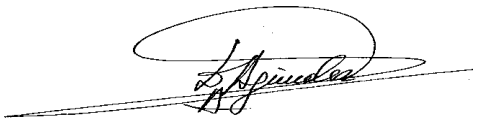
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	2,000	9,7	99,5
2		C		15	2,01	2,024	9,5	100,7
3		I		15	2,01	1,996	9,8	99,3
4		C		15	2,01	2,018	9,9	100,4
5		D		15	2,01	1,999	9,2	99,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,01	**9,6**	**99,9**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **CONTINUACIÓN C/ JOSE ECHEGARAY** P.K. INICIAL: **PS1.17** P.K. FINAL: **PS1.14**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	**2,01**	HUMEDAD OPTIMA	**9,8**	ALBARÁN REFER.	**DK-0036**

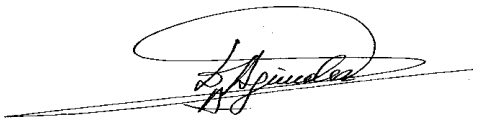
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	2,009	9,5	100,0
2		C		15	2,01	2,011	9,9	100,0
3		I		15	2,01	1,991	9,1	99,1
4		C		15	2,01	1,998	9,6	99,4
5		D		15	2,01	2,000	9,7	99,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,6**	**99,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **C/ FORMENTERA** P.K. INICIAL: **RN2.13** P.K. FINAL: **RN2.7BIS**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,01	**9,8**	**DK-0037**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	1,990	9,3	99,0
2		C		15	2,01	1,995	9,1	99,3
3		I		15	2,01	1,997	9,0	99,4
4		C		15	2,01	2,014	9,8	100,2
5		D		15	2,01	2,003	9,8	99,7

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,4**	**99,5**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **2ª** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: **0+080** P.K. FINAL: **0+300**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,01	**9,8**	**DK-0038**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	2,006	9,3	99,8
2		C		15	2,01	2,017	9,5	100,3
3		I		15	2,01	1,995	9,3	99,3
4		C		15	2,01	1,993	9,2	99,2
5		D		15	2,01	2,009	10,0	100,0
6		C		15	2,01	2,011	9,9	100,0
7		I		15	2,01	1,990	9,7	99,0
8		C		15	2,01	2,005	10,1	99,8
9		D		15	2,01	1,989	9,8	99,0
10		C		15	2,01	2,007	9,9	99,9

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,7**	**99,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **C/ FORMENTERA** P.K. INICIAL: **PN4.25** P.K. FINAL: **PN4.15**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA **2,01** HUMEDAD OPTIMA **9,8** ALBARÁN REFER. **DK-0039**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	2,006	9,8	99,8
2		C		15	2,01	2,000	9,6	99,5
3		I		15	2,01	1,998	9,9	99,4
4		C		15	2,01	2,011	10,1	100,0
5		D		15	2,01	2,004	10,0	99,7

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,9**	**99,7**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **15-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **3ª** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: **0+200** P.K. FINAL: **0+300**

PROCEDENCIA: **MIGA** REF. ENSAYO: **SE-21-0003**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,01	**9,8**	**DK-0040**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,01	2,023	9,6	100,6
2		C		15	2,01	2,010	9,9	100,0
3		I		15	2,01	2,003	10,2	99,7
4		C		15	2,01	2,009	10,0	100,0
5		D		15	2,01	2,001	9,7	99,6

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,01	**9,9**	**100,0**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **23-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA ABASTECIMIENTO** Nº TONGADA: **INTERMEDIA** MARGEN:

ZONA: **C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL Y C/ CAMILO JOSE CELA** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	2	HUMEDAD OPTIMA	10,2	ALBARÁN REFER.	DK-0041

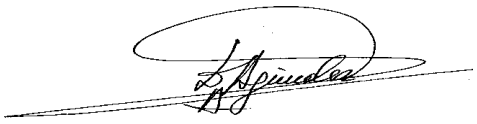
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,927	9,5	96,4
2		C		15	2,00	1,913	9,7	95,7
3		I		15	2,00	1,917	9,2	95,9
4		C		15	2,00	1,924	9,4	96,2
5		D		15	2,00	1,903	9,8	95,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**9,5**	**95,8**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **30-jul-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **3ª** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: **0+080** P.K. FINAL: **0+200**

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0042**

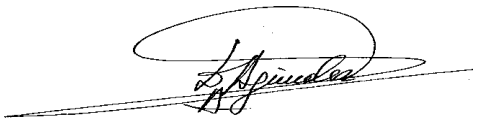
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,969	10,6	98,5
2		C		15	2,00	1,975	10,9	98,8
3		I		15	2,00	1,984	10,4	99,2
4		C		15	2,00	1,991	10,3	99,6
5		D		15	2,00	1,980	10,7	99,0

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,98	**10,6**	**99,0**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **4-ago-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: **0+080** P.K. FINAL: **0+200**

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA **2** HUMEDAD OPTIMA **10,2** ALBARÁN REFER. **DK-0043**

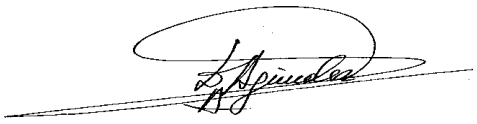
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,986	9,3	99,3
2		C		15	2,00	1,993	9,9	99,7
3		I		15	2,00	2,006	10,2	100,3
4		C		15	2,00	1,991	9,7	99,6
5		D		15	2,00	1,984	9,5	99,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,99	**9,7**	**99,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **11-ago-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: **RS1.6** P.K. FINAL: **RS1.1**

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA **2** HUMEDAD OPTIMA **10,2** ALBARÁN REFER. **DK-0044**

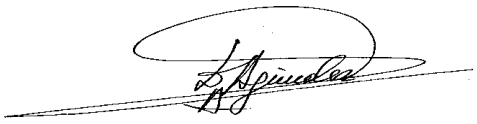
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	2,003	10,0	100,2
2		C		15	2,00	1,996	9,5	99,8
3		I		15	2,00	1,982	9,6	99,1
4		C		15	2,00	1,990	9,7	99,5
5		D		15	2,00	1,984	10,4	99,2
6		C		15	2,00	1,999	10,3	100,0
7		I		15	2,00	2,007	9,8	100,4
8		C		15	2,00	2,011	10,5	100,6
9		D		15	2,00	1,997	10,3	99,9
10		C		15	2,00	1,989	10,1	99,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**10,0**	**99,8**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **11-ago-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA** Nº TONGADA: **SUPERIOR** MARGEN:

ZONA: **EJE 1** P.K. INICIAL: **PN4.5** P.K. FINAL: **PN4.15**

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA **2** HUMEDAD OPTIMA **10,2** ALBARÁN REFER. **DK-0045**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	2,011	10,4	100,6
2		C		15	2,00	2,006	10,6	100,3
3		I		15	2,00	1,993	10,3	99,7
4		C		15	2,00	2,020	10,1	101,0
5		D		15	2,00	2,000	9,9	100,0
6		C		15	2,00	2,003	9,9	100,2
7		I		15	2,00	1,994	10,2	99,7
8		C		15	2,00	1,987	10,0	99,4
9		D		15	2,00	1,996	10,3	99,8
10		C		15	2,00	2,008	10,0	100,4

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**10,2**	**100,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **6-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA ABASTECIMIENTO** Nº TONGADA: **INTERMEDIA** MARGEN:

ZONA: **C/ JOSE ECHEGARAY** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0046**

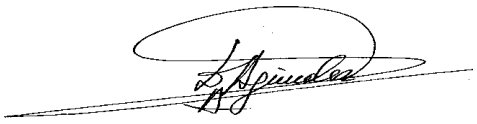
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,904	10,3	95,2
2		C		15	2,00	1,902	9,7	95,1
3		I		15	2,00	1,910	9,4	95,5
4		C		15	2,00	1,912	9,9	95,6
5		D		15	2,00	1,932	10,0	96,6
6		C		15	2,00	1,924	10,3	96,2
7		I		15	2,00	1,906	9,5	95,3
8		C		15	2,00	1,917	9,8	95,9
9		D		15	2,00	1,931	9,9	96,6
10		C		15	2,00	1,924	10,1	96,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**9,9**	**95,8**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA ABASTECIMIENTO** Nº TONGADA: **INTERMEDIA** MARGEN:

ZONA: **EJE 5** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0047**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,918	10,6	95,9
2		C		15	2,00	1,934	10,8	96,7

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,93	**10,7**	**96,3**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA ABASTECIMIENTO** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 5** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0048**

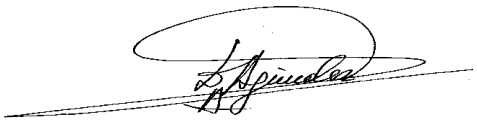
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,989	9,6	99,5
2		C		15	2,00	2,002	10,0	100,1
3		I		15	2,00	2,019	10,2	101,0

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,9**	**100,2**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA GAS** Nº TONGADA: **INTERMEDIA** MARGEN:

ZONA: **EJE 5** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0049**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,925	10,5	96,3
2		C		15	2,00	1,940	10,8	97,0

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,93	**10,7**	**96,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA GAS** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 5** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	2	HUMEDAD OPTIMA	10,2	ALBARÁN REFER.	DK-0050

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	2,010	10,0	100,5
2		C		15	2,00	2,006	10,1	100,3
3		I		15	2,00	1,998	9,7	99,9

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,9**	**100,2**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA ABASTECIMIENTO** Nº TONGADA: **INTERMEDIA** MARGEN:

ZONA: **TUBERÍA Ø 100** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0051**

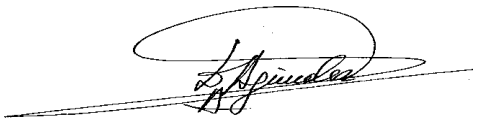
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,933	10,6	96,7
2		C		15	2,00	1,945	10,4	97,3

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,94	**10,5**	**97,0**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA ABASTECIMIENTO** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **TUBERÍA Ø 100** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	2	HUMEDAD OPTIMA	10,2	ALBARÁN REFER.	DK-0052

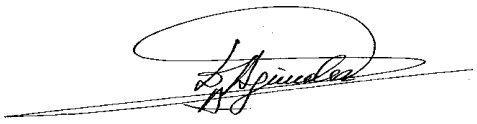
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,999	9,9	100,0
2		C		15	2,00	1,992	9,5	99,6
3		I		15	2,00	2,004	9,8	100,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,7**	**99,9**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **DESMONTE** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 5** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0053**

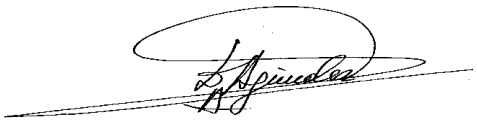
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,997	10,3	99,9
2		C		15	2,00	2,007	9,9	100,4
3		I		15	2,00	2,003	10,0	100,2
4		C		15	2,00	2,014	10,2	100,7
5		D		15	2,00	1,990	9,5	99,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**10,0**	**100,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **DESMONTE** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 5 INTERSECCIÓN EJE 1** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0054**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	2,017	10,0	100,9
2		C		15	2,00	2,000	9,9	100,0
3		I		15	2,00	1,997	9,3	99,9
4		C		15	2,00	2,009	9,5	100,5
5		D		15	2,00	1,991	9,1	99,6

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**9,6**	**100,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **22-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA GAS** Nº TONGADA: **INTERMEDIA** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0055**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,732	12,0	86,6
2		C		15	2,00	1,698	11,7	84,9
3		I		15	2,00	1,704	11,8	85,2
4		C		15	2,00	1,766	11,3	88,3
5		D		15	2,00	1,721	11,5	86,1

OBSERVACIONES: NO APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,72	**11,7**	**86,2**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **22-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 5** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0071**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,91	**11,0**	**DK-0056**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,91	1,907	12,2	99,8
2		C		15	1,91	1,911	11,9	100,1
3		I		15	1,91	1,915	12,0	100,3
4		C		15	1,91	1,919	12,4	100,5
5		D		15	1,91	1,909	12,0	99,9

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,91	**12,1**	**100,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **22-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 3 CON EJE 1** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0071**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,91	**11,0**	**DK-0057**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,91	1,917	12,1	100,4
2		C		15	1,91	1,920	12,3	100,5
3		I		15	1,91	1,906	11,6	99,8
4		C		15	1,91	1,913	11,9	100,2
5		D		15	1,91	1,919	12,0	100,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**12,0**	**100,3**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **23-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA GAS** Nº TONGADA: **INTERMEDIA** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0058**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,932	11,0	96,6
2		C		15	2,00	1,918	10,8	95,9
3		I		15	2,00	1,923	10,8	96,2
4		C		15	2,00	1,915	10,6	95,8
5		D		15	2,00	1,920	10,9	96,0

OBSERVACIONES: APTO (RECOMPACTACIÓN DK-0055)

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**10,8**	**96,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **23-sep-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **RELLENO ZANJA GAS** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 4** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	2	HUMEDAD OPTIMA	10,2	ALBARÁN REFER.	DK-0059

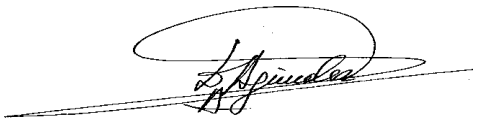
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	2,063	11,0	103,2
2		C		15	2,00	2,031	10,2	101,6
3		I		15	2,00	1,986	10,6	99,3
4		C		15	2,00	2,044	10,0	102,2
5		D		15	2,00	2,038	10,2	101,9
6		C		15	2,00	1,991	10,9	99,6
7		I		15	2,00	1,996	10,0	99,8
8		C		15	2,00	2,070	10,1	103,5
9		D		15	2,00	2,032	9,8	101,6
10		C		15	2,00	2,015	11,0	100,8

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,03	**10,4**	**101,3**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **8-oct-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **EJE 5** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0071**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,91	**11,0**	**DK-0071**

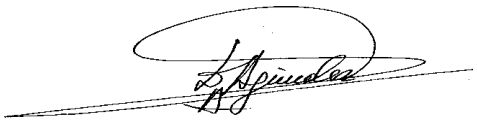
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,91	1,904	11,3	99,7
2		C		15	1,91	1,912	10,6	100,1
3		I		15	1,91	1,910	10,6	100,0
4		C		15	1,91	1,902	11,0	99,6
5		D		15	1,91	1,906	10,7	99,8
6		C		15	1,91	1,904	11,1	99,7
7		I		15	1,91	1,913	10,1	100,2
8		C		15	1,91	1,912	10,4	100,1
9		D		15	1,91	1,908	11,0	99,9
10		C		15	1,91	1,906	10,8	99,8

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,91	**10,8**	**99,9**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **8-oct-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **ROTONDA EJE 4** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	2	HUMEDAD OPTIMA	10,2	ALBARÁN REFER.	DK-0072

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	2,007	10,2	100,4
2		C		15	2,00	1,996	10,6	99,8
3		I		15	2,00	2,002	10,4	100,1
4		C		15	2,00	1,991	11,0	99,6
5		D		15	2,00	1,994	10,8	99,7

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
2,00	**10,6**	**99,9**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **26-oct-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **C/ ADOLOFO PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0071**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,91	**11,0**	**DK-0073**

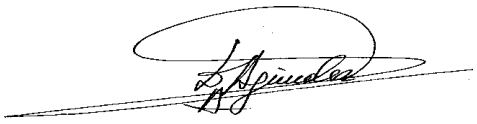
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,91	1,925	10,6	100,8
2		C		15	1,91	1,906	10,3	99,8
3		I		15	1,91	1,898	9,9	99,4
4		C		15	1,91	1,914	10,9	100,2
5		D		15	1,91	1,902	10,5	99,6
6		C		15	1,91	1,923	10,9	100,7
7		I		15	1,91	1,900	10,0	99,5
8		C		15	1,91	1,891	9,7	99,0
9		D		15	1,91	1,899	9,6	99,4
10		C		15	1,91	1,914	10,4	100,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,91	**10,3**	**99,9**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **29-oct-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: **MITAD C/ ADOLFO** P.K. FINAL: **ENLACE C/ MISTRAL**

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0071**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,91	**11,0**	**DK-0074**

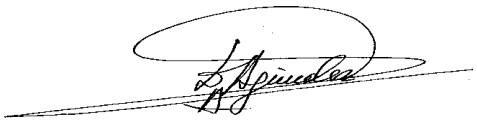
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,91	1,906	10,7	99,8
2		C		15	1,91	1,919	10,5	100,5
3		I		15	1,91	1,928	10,6	100,9
4		C		15	1,91	1,930	11,0	101,0
5		D		15	1,91	1,907	10,2	99,8
6		C		15	1,91	1,902	10,0	99,6
7		I		15	1,91	1,914	10,3	100,2
8		C		15	1,91	1,926	11,1	100,8
9		D		15	1,91	1,911	10,7	100,1
10		C		15	1,91	1,920	10,4	100,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**10,6**	**100,3**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **10-nov-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **C/ FORMENTERA** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2,00**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0075**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,986	10,7	99,3
2		C		15	2,00	2,014	10,2	100,7
3		I		15	2,00	2,010	10,3	100,5
4		C		15	2,00	1,973	10,6	98,7
5		D		15	2,00	1,971	10,9	98,6
6		C		15	2,00	1,992	10,6	99,6
7		I		15	2,00	1,984	10,9	99,2
8		C		15	2,00	2,003	10,2	100,2
9		D		15	2,00	1,996	11,1	99,8
10		C		15	2,00	1,988	10,8	99,4

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,99	**10,6**	**99,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **17-nov-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **C/ JOSE ECHEGARAY 1º TRAMO** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0304**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,92	**10,7**	**DK-0076**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,92	1,933	10,3	100,7
2		C		15	1,92	1,918	10,6	99,9
3		I		15	1,92	1,921	10,1	100,1
4		C		15	1,92	1,916	9,9	99,8
5		D		15	1,92	1,925	10,2	100,3

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**10,2**	**100,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **18-nov-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **ROTONDA ENTRADA GABRIELA MISTRAL** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0304**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,92	**10,7**	**DK-0077**

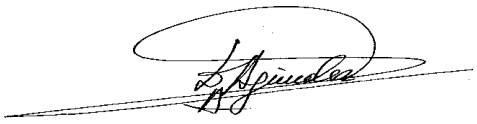
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,92	1,926	10,8	100,3
2		C		15	1,92	1,911	10,2	99,5
3		I		15	1,92	1,907	10,1	99,3
4		C		15	1,92	1,903	9,6	99,1
5		D		15	1,92	1,914	10,5	99,7

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,91	**10,2**	**99,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **18-nov-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **C/ JOSE ECHEGARAY 2º TRAMO** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0304**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,92	**10,7**	**DK-0078**

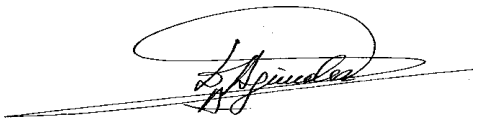
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,92	1,908	11,3	99,4
2		C		15	1,92	1,931	10,5	100,6
3		I		15	1,92	1,920	10,8	100,0
4		C		15	1,92	1,913	10,4	99,6
5		D		15	1,92	1,917	10,0	99,8

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**10,6**	**99,9**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **19-nov-21**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **ZAHORRA RECICLADA** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN:

ZONA: **C/ JOSE ECHEGARAY 3º TRAMO** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **ZAHORRA RECICLADA** REF. ENSAYO: **SE-21-0304**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
1,92	**10,7**	**DK-0079**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	1,92	1,924	10,8	100,2
2		C		15	1,92	1,938	10,6	100,9
3		I		15	1,92	1,919	11,0	99,9
4		C		15	1,92	1,910	11,2	99,5
5		D		15	1,92	1,927	10,7	100,4

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**10,9**	**100,2**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-ene-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **IZQUIERDA**

ZONA: **ACERAS C/ ADOLOF PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2,00**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0080**

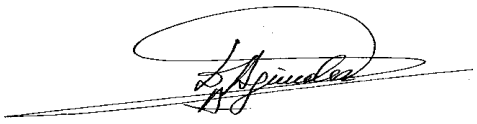
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,916	11,0	95,8
2		C		15	2,00	1,924	10,9	96,2
3		I		15	2,00	1,906	11,3	95,3
4		C		15	2,00	1,909	11,4	95,5
5		D		15	2,00	1,930	10,7	96,5
6		C		15	2,00	1,933	10,5	96,7
7		I		15	2,00	1,918	11,0	95,9
8		C		15	2,00	1,915	11,2	95,8
9		D		15	2,00	1,926	10,9	96,3
10		C		15	2,00	1,934	10,6	96,7

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**11,0**	**96,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **14-ene-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **DERECHA**

ZONA: **ACERAS C/ ADOLOF PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2,00**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0081**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,940	10,5	97,0
2		C		15	2,00	1,926	10,8	96,3
3		I		15	2,00	1,918	11,0	95,9
4		C		15	2,00	1,935	10,6	96,8
5		D		15	2,00	1,937	10,7	96,9
6		C		15	2,00	1,922	11,1	96,1
7		I		15	2,00	1,941	10,2	97,1
8		C		15	2,00	1,920	11,4	96,0
9		D		15	2,00	1,917	11,1	95,9
10		C		15	2,00	1,933	10,6	96,7

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,93	**10,8**	**96,4**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **19-ene-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **AMBOS**

ZONA: **ACERA C/ FORMENTERA** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,00	**10,2**	**DK-0082**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1	MD	D		15	2,00	1,942	11,0	97,1
2	MD	C		15	2,00	1,930	11,2	96,5
3	MD	I		15	2,00	1,937	11,4	96,9
4	MD	C		15	2,00	1,951	10,8	97,6
5	MD	D		15	2,00	1,944	11,0	97,2
6	MI	C		15	2,00	1,930	11,2	96,5
7	MI	I		15	2,00	1,933	11,0	96,7
8	MI	C		15	2,00	1,918	11,1	95,9
9	MI	D		15	2,00	1,929	11,0	96,5
10	MI	C		15	2,00	1,941	10,7	97,1

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,94	**11,0**	**96,8**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **19-ene-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **DERECHA**

ZONA: **ACERA ROTONDA HACIA C/ A. PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	HUMEDAD OPTIMA	ALBARÁN REFER.
2,00	**10,2**	**DK-0083**

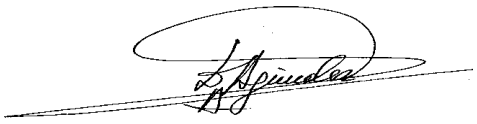
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,958	11,0	97,9
2		C		15	2,00	1,963	10,7	98,2
3		I		15	2,00	1,939	11,2	97,0
4		C		15	2,00	1,953	10,9	97,7
5		D		15	2,00	1,944	11,3	97,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,95	**11,0**	**97,6**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **19-ene-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **DERECHA**

ZONA: **ACERA C/ G. MISTRAL HACIA C/ A. PEREZ ESQUIVEL** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2,00**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0084**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,937	11,3	96,9
2		C		15	2,00	1,958	11,0	97,9
3		I		15	2,00	1,924	11,5	96,2
4		C		15	2,00	1,953	10,8	97,7
5		D		15	2,00	1,947	10,9	97,4
6		C		15	2,00	1,942	11,1	97,1
7		I		15	2,00	1,956	10,9	97,8
8		C		15	2,00	1,930	11,3	96,5
9		D		15	2,00	1,941	11,0	97,1
10		C		15	2,00	1,929	11,2	96,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,94	**11,1**	**97,1**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **3-feb-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **IZQUIERDA**

ZONA: **ACERAS C/ FORMENTERA CON C/ JOSE ECHEGARAY** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2,00**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0085**

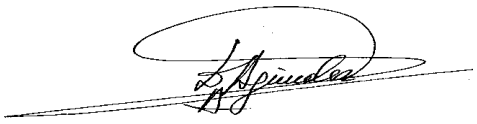
TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,917	11,3	95,9
2		C		15	2,00	1,925	11,4	96,3
3		I		15	2,00	1,908	11,0	95,4
4		C		15	2,00	1,906	11,7	95,3
5		D		15	2,00	1,919	11,1	96,0
6		C		15	2,00	1,920	10,9	96,0
7		I		15	2,00	1,907	10,8	95,4

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,91	**11,2**	**95,7**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO



DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **6-abr-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **DERECHA**

ZONA: **ACERA C/ JOSE ECHEGARAY** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2,00**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0086**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,922	10,6	96,1
2		C		15	2,00	1,900	10,3	95,0
3		I		15	2,00	1,903	9,9	95,2
4		C		15	2,00	1,924	10,8	96,2
5		D		15	2,00	1,915	10,2	95,8
6		C		15	2,00	1,917	10,5	95,9
7		I		15	2,00	1,928	10,3	96,4
8		C		15	2,00	1,902	10,0	95,1
9		D		15	2,00	1,917	10,4	95,9
10		C		15	2,00	1,930	10,7	96,5

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,92	**10,4**	**95,8**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

CONTROL DE CALIDAD

Densidad "in situ" por método de isótopos radiactivo (ASTM D6938-10)

SOLICITANTE: **CONSTRUCCIONES RICO** FECHA: **6-abr-22**

OBRA: **URB. KODAK - LAS ROZAS** EQUIPO: **CPN-39109174**

EMPLEO: **TERRAPLÉN** Nº TONGADA: **CORONACIÓN** MARGEN: **IZQUIERDA**

ZONA: **ACERA C/ JOSE ECHEGARAY** P.K. INICIAL: P.K. FINAL:

PROCEDENCIA: **SUELO EJE 4 PK 0+240** REF. ENSAYO: **SE-21-0205**

DENSIDAD MAXIMA	**2,00**	HUMEDAD OPTIMA	**10,2**	ALBARÁN REFER.	**DK-0087**

TOMA	P.K.	SITUAC PLATAF.	ESPESOR TONGADA	PROF. CM.	DENSIDAD MAXIMA	DENSIDAD "IN SITU"	HUMEDAD "IN SITU"	% COMPAC. S/MAX
1		D		15	2,00	1,906	10,0	95,3
2		C		15	2,00	1,901	9,8	95,1
3		I		15	2,00	1,933	10,5	96,7
4		C		15	2,00	1,911	10,4	95,6
5		D		15	2,00	1,917	10,2	95,9
6		C		15	2,00	1,928	10,7	96,4
7		I		15	2,00	1,904	11,0	95,2
8		C		15	2,00	1,910	10,3	95,5
9		D		15	2,00	1,917	10,2	95,9
10		C		15	2,00	1,903	10,9	95,2

OBSERVACIONES: APTO

DENSIDAD MEDIA	HUMEDAD MEDIA	% COMPAC MEDIA
1,91	**10,4**	**95,7**

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)

DIRECTOR DE LABORATORIO

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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.

ÁRIDOS

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

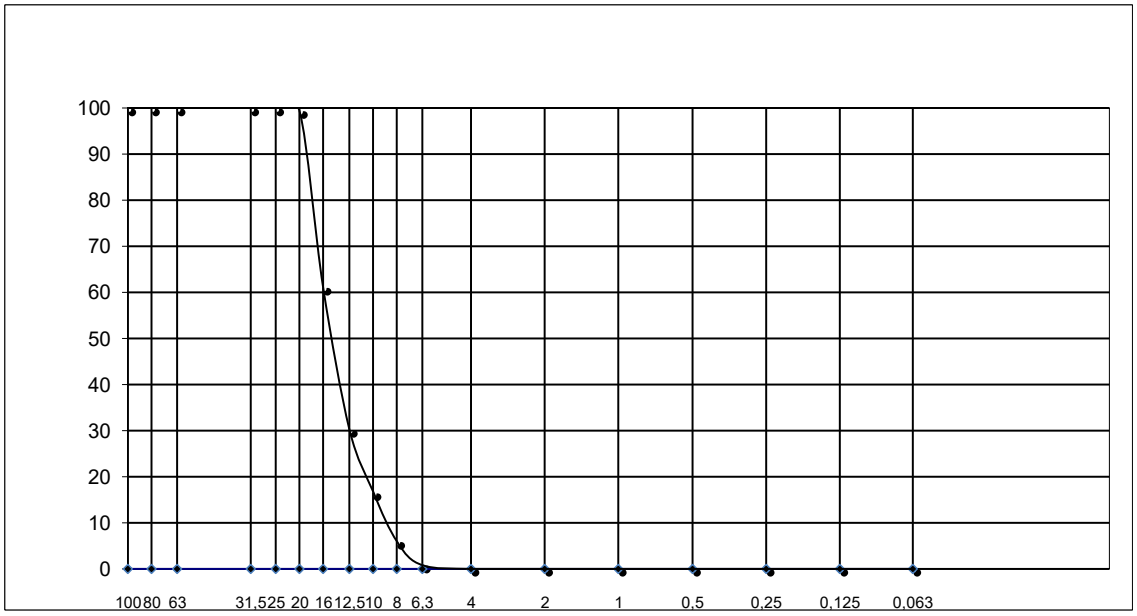
Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA RESUMEN DE RESULTADOS DE ÁRIDOS

Fecha:

ENSAYOS DE IDENTIFICACION			29/07/2021
PETICIONARIO Y DIRECCION:	CNES. RICO		
OBRA :	URB. KODAK - LAS ROZAS		
PROCEDENCIA:	GRAVA ASIENTO TUBERÍAS	**FECHA TOMA:**	15/07/2021
MATERIAL ENSAYADO:		**Nº MUESTRA:**	SE-21-0266

CURVA ANALISIS GRANULOMÉTRICO. (UNE EN 933-1)



ANALISIS GRANULOMETRICO: (UNE EN 933-1)

Tamices UNE	12,5	10	8	6,3	4	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063
% Retiene	30,3	16,5	5,9	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Tamices UNE		200	100	80	63	50	40	31,5	25	20	16
% Retiene		0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	61,1

TERRONES DE ARCILLA (%)
(UNE 7133) .....

MATERIA ORGÁNICA (%)
(UNE 1744-1) .....

DESGASTE DE LOS ANGELES %
(UNE EN 1097-2:1999 A1 2007) .....

INDICE DE LAJAS
(UNE EN 933-3) .....

CONTENIDO DE AGUA EN ARIDOS %
(UNE EN 1097-5) .....

EQUIVALENTE DE ARENA
(UNE EN 1097-5) .....

LIMPIEZA SUPERFICIAL DEL ARIDO GRUESO
(UNE 146130) .....

PESO ESPECIFICO DE LAS PARTICULAS
(UNE- EN 1097-6) .....

ABSORCION %:
(UNE- EN 1097-6) .....

CARAS DE FRACTURA
(UNE EN 933-5-99) .....

OBSERVACIONES:

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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

DANIEL AGÚNDEZ AGÚNDEZ

Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s).

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio.

HORMIGÓN

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 20/08/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0410 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODACK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ANCLAJES

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 23/07/2021

HORA DE TOMA: 11:40

HORA DE CARGA: 10:52

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 6049-FGL

ALBARÁN: 200022 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

AMASADA: 7 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 26/07/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	30/07/2021	S-1-P-1	438	24,8	**24,9**	SIMÉTRICA
7	30/07/2021	S-1-P-2	441	25,0		SIMÉTRICA
28	20/08/2021	S-1-P-3	539	30,5	**30,2**	SIMÉTRICA
28	20/08/2021	S-1-P-4	532	30,1		SIMÉTRICA
28	20/08/2021	S-1-P-5	531	30,0		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 15/09/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0498 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL ADOLFO PERZ ESQUIVEL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/08/2021

HORA DE TOMA: 16:05

HORA DE CARGA: 14:55

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 15:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM/20/B/20/Ila

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 502574 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 248 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/08/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/08/2021	S-1-P-1	284	16,1	**16,2**	SIMÉTRICA
7	25/08/2021	S-1-P-2	290	16,4		SIMÉTRICA
28	15/09/2021	S-1-P-3				
28	15/09/2021	S-1-P-4				
28	15/09/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 04/10/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0550 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ANCLAJES CANAL ISABEL II C/ GABRIELA MISTRAL INTERSECCIÓN C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVE

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 06/09/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 11:50 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE CARGA: 11:09 HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 8674-LDT RELACIÓN A/C: 0,34

ALBARÁN: 200188 ADITIVO: _____

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 07/09/2021 TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	13/09/2021	S-1-P-1	375	21,2	**21,5**	SIMÉTRICA
7	13/09/2021	S-1-P-2	384	21,7		SIMÉTRICA
28	04/10/2021	S-1-P-3				
28	04/10/2021	S-1-P-4				
28	04/10/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 21/10/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0568 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA EJE 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 23/09/2021

HORA DE TOMA: 15:20

HORA DE CARGA: 14:44

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 15:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: TRUSANHOR

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 200296 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 240 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,37

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 24/09/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	30/09/2021	S-1-P-1	363	20,5	**20,4**	SIMÉTRICA
7	30/09/2021	S-1-P-2	358	20,3		SIMÉTRICA
28	21/10/2021	S-1-P-3				
28	21/10/2021	S-1-P-4				
28	21/10/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 21/10/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0569 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA EJE 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 23/09/2021

HORA DE TOMA: 15:40

HORA DE CARGA: 15:00

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 15:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: TRUSANHOR

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 503203 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 24/09/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 60

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 60

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 60

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	30/09/2021	S-2-P-1	397	22,5	**22,3**	SIMÉTRICA
7	30/09/2021	S-2-P-2	392	22,2		SIMÉTRICA
28	21/10/2021	S-2-P-3				
28	21/10/2021	S-2-P-4				
28	21/10/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 21/10/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0570 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA EJE 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 23/09/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 16:10 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 15:28 HORA DE LLEGADA A OBRA: 15:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 256 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: TRUSANHOR ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 5026-FRJ RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 503205 ADITIVO: _____

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 24/09/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	30/09/2021	S-3-P-1	318	18,0	**18,1**	SIMÉTRICA
7	30/09/2021	S-3-P-2	323	18,3		SIMÉTRICA
28	21/10/2021	S-3-P-3				
28	21/10/2021	S-3-P-4				
28	21/10/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 22/10/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0572 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL EJE 1

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/09/2021

HORA DE TOMA: 10:05

HORA DE CARGA: 9:22

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:48

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRJ

ALBARÁN: 503219 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 265 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/09/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/10/2021	S-1-P-1	291	16,5	**16,3**	SIMÉTRICA
7	01/10/2021	S-1-P-2	285	16,1		SIMÉTRICA
28	22/10/2021	S-1-P-3				
28	22/10/2021	S-1-P-4				
28	22/10/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 22/10/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0573 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL EJE 1

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/09/2021

HORA DE TOMA: 10:20

HORA DE CARGA: 9:34

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7590-DXZ

ALBARÁN: 503220 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 265 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/09/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/10/2021	S-2-P-1	385	21,8	**21,8**	SIMÉTRICA
7	01/10/2021	S-2-P-2	387	21,9		SIMÉTRICA
28	22/10/2021	S-2-P-3				
28	22/10/2021	S-2-P-4				
28	22/10/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 22/10/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0574 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL EJE 1

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/09/2021

HORA DE TOMA: 11:10

HORA DE CARGA: 10:30

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 503224 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 265 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/09/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/10/2021	S-3-P-1	382	21,6	**21,5**	SIMÉTRICA
7	01/10/2021	S-3-P-2	378	21,4		SIMÉTRICA
28	22/10/2021	S-3-P-3				
28	22/10/2021	S-3-P-4				
28	22/10/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 05/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0608 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA INTERSECCIÓN C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL CON C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 08/10/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 11:00 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 10:01 HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 8049-FGL RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 503483 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 11/10/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	15/10/2021	S-1-P-1	273	15,4	**15,6**	SIMÉTRICA
7	15/10/2021	S-1-P-2	280	15,8		SIMÉTRICA
28	05/11/2021	S-1-P-3				
28	05/11/2021	S-1-P-4				
28	05/11/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 05/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0609 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA INTERSECCIÓN C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL CON C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 08/10/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 12:22 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 11:44 HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 5026-FRS RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 503489 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 11/10/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	15/10/2021	S-2-P-1	303	17,1	**17,4**	SIMÉTRICA
7	15/10/2021	S-2-P-2	311	17,6		SIMÉTRICA
28	05/11/2021	S-2-P-3				
28	05/11/2021	S-2-P-4				
28	05/11/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 05/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0610 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA INTERSECCIÓN C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL CON C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 08/10/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 12:36 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 12:025 HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:34

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 8 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 5026-FRS RELACIÓN A/C: 0,34

ALBARÁN: 503491 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 11/10/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	15/10/2021	S-3-P-1	317	17,9	**18,1**	SIMÉTRICA
7	15/10/2021	S-3-P-2	323	18,3		SIMÉTRICA
28	05/11/2021	S-3-P-3				
28	05/11/2021	S-3-P-4				
28	05/11/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 05/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0611 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA INTERSECCIÓN C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL CON C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 08/10/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 13:34 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 12:53 HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 7590-DXZ RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 503493 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 11/10/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	15/10/2021	S-4-P-1	334	18,9	**19,0**	SIMÉTRICA
7	15/10/2021	S-4-P-2	339	19,2		SIMÉTRICA
28	05/11/2021	S-4-P-3				
28	05/11/2021	S-4-P-4				
28	05/11/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 05/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0612 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA INTERSECCIÓN C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL CON C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 08/10/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 13:50 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 12:59 HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 8517-LDD RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 200388 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 11/10/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	15/10/2021	S-5-P-1	292	16,5	**16,8**	SIMÉTRICA
7	15/10/2021	S-5-P-2	301	17,0		SIMÉTRICA
28	05/11/2021	S-5-P-3				
28	05/11/2021	S-5-P-4				
28	05/11/2021	S-5-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 10/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0617 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL ROTONDA C/ PEREZ ESQUIVEL CON C/ ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 13/10/2021

HORA DE TOMA: 10:35

HORA DE CARGA: 10:01

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 200391 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 14/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	20/10/2021	S-1-P-1	333	18,8	**18,7**	SIMÉTRICA
7	20/10/2021	S-1-P-2	327	18,5		SIMÉTRICA
28	10/11/2021	S-1-P-3				
28	10/11/2021	S-1-P-4				
28	10/11/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 10/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0618 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL ROTONDA C/ PEREZ ESQUIVEL CON C/ ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 13/10/2021

HORA DE TOMA: 11:25

HORA DE CARGA: 10:36

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 200392 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 14/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	20/10/2021	S-2-P-1	312	17,7	**17,6**	SIMÉTRICA
7	20/10/2021	S-2-P-2	311	17,6		SIMÉTRICA
28	10/11/2021	S-2-P-3				
28	10/11/2021	S-2-P-4				
28	10/11/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 10/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0619 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL ROTONDA C/ PEREZ ESQUIVEL CON C/ ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 13/10/2021

HORA DE TOMA: 11:35

HORA DE CARGA: 10:54

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 200393 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 14/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	20/10/2021	S-3-P-1	312	17,7	**17,9**	SIMÉTRICA
7	20/10/2021	S-3-P-2	319	18,1		SIMÉTRICA
28	10/11/2021	S-3-P-3				
28	10/11/2021	S-3-P-4				
28	10/11/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 11/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0620 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/10/2021

HORA DE TOMA: 10:35

HORA DE CARGA: 9:53

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 503542 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/10/2021	S-1-P-1	385	21,8	**21,6**	SIMÉTRICA
7	21/10/2021	S-1-P-2	379	21,4		SIMÉTRICA
28	11/11/2021	S-1-P-3				
28	11/11/2021	S-1-P-4				
28	11/11/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 11/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0621 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/10/2021

HORA DE TOMA: 10:55

HORA DE CARGA: 10:23

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:43

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 503544 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/10/2021	S-2-P-1	385	21,8	**21,7**	SIMÉTRICA
7	21/10/2021	S-2-P-2	383	21,7		SIMÉTRICA
28	11/11/2021	S-2-P-3				
28	11/11/2021	S-2-P-4				
28	11/11/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 11/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0622 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/10/2021

HORA DE TOMA: 11:50

HORA DE CARGA: 11:09

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 503548 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/10/2021	S-3-P-1	357	20,2	**20,0**	SIMÉTRICA
7	21/10/2021	S-3-P-2	350	19,8		SIMÉTRICA
28	11/11/2021	S-3-P-3				
28	11/11/2021	S-3-P-4				
28	11/11/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 11/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0623 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/10/2021

HORA DE TOMA: 12:20

HORA DE CARGA: 11:44

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:05

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 200410 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/10/2021	S-4-P-1	383	21,7	**21,6**	SIMÉTRICA
7	21/10/2021	S-4-P-2	381	21,6		SIMÉTRICA
28	11/11/2021	S-4-P-3				
28	11/11/2021	S-4-P-4				
28	11/11/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 11/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0624 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/10/2021

HORA DE TOMA: 13:00

HORA DE CARGA: 12:24

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 200411 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/10/2021	S-5-P-1	337	19,1	**19,0**	SIMÉTRICA
7	21/10/2021	S-5-P-2	333	18,8		SIMÉTRICA
28	11/11/2021	S-5-P-3				
28	11/11/2021	S-5-P-4				
28	11/11/2021	S-5-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 6 FECHA: 11/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0625 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/10/2021

HORA DE TOMA: 13:40

HORA DE CARGA: 13:01

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 200413 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/10/2021	S-6-P-1	340	19,2	**19,4**	SIMÉTRICA
7	21/10/2021	S-6-P-2	345	19,5		SIMÉTRICA
28	11/11/2021	S-6-P-3				
28	11/11/2021	S-6-P-4				
28	11/11/2021	S-6-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 12/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0633 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/10/2021

HORA DE TOMA: 10:05

HORA DE CARGA: 9:18

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:47

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 200424 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/10/2021	S-1-P-1	338	19,1	**19,0**	SIMÉTRICA
7	22/10/2021	S-1-P-2	333	18,8		SIMÉTRICA
28	12/11/2021	S-1-P-3				
28	12/11/2021	S-1-P-4				
28	12/11/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 12/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0634 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/10/2021

HORA DE TOMA: 10:20

HORA DE CARGA: 9:31

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 200425 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/10/2021	S-2-P-1	340	19,2	**19,4**	SIMÉTRICA
7	22/10/2021	S-2-P-2	347	19,6		SIMÉTRICA
28	12/11/2021	S-2-P-3				
28	12/11/2021	S-2-P-4				
28	12/11/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 12/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0635 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/10/2021

HORA DE TOMA: 11:05

HORA DE CARGA: 10:25

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 200426 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/10/2021	S-3-P-1	399	22,6	**22,5**	SIMÉTRICA
7	22/10/2021	S-3-P-2	395	22,4		SIMÉTRICA
28	12/11/2021	S-3-P-3				
28	12/11/2021	S-3-P-4				
28	12/11/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 12/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0636 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/10/2021

HORA DE TOMA: 11:20

HORA DE CARGA: 10:39

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 200427 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/10/2021	S-4-P-1	361	20,4	**20,4**	SIMÉTRICA
7	22/10/2021	S-4-P-2	360	20,4		SIMÉTRICA
28	12/11/2021	S-4-P-3				
28	12/11/2021	S-4-P-4				
28	12/11/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 12/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0637 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/10/2021

HORA DE TOMA: 11:35

HORA DE CARGA: 10:53

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 503581 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/10/2021	S-5-P-1	352	19,9	**20,0**	SIMÉTRICA
7	22/10/2021	S-5-P-2	355	20,1		SIMÉTRICA
28	12/11/2021	S-5-P-3				
28	12/11/2021	S-5-P-4				
28	12/11/2021	S-5-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 6 FECHA: 12/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0638 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/10/2021

HORA DE TOMA: 12:30

HORA DE CARGA: 11:49

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 200429 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/10/2021	S-6-P-1	394	22,3	**22,2**	SIMÉTRICA
7	22/10/2021	S-6-P-2	389	22,0		SIMÉTRICA
28	12/11/2021	S-6-P-3				
28	12/11/2021	S-6-P-4				
28	12/11/2021	S-6-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 15/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0642 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/10/2021

HORA DE TOMA: 13:55

HORA DE CARGA: 12:56

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 6540-JFZ

ALBARÁN: 503625 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/10/2021	S-1-P-1	284	16,1	**16,3**	SIMÉTRICA
7	25/10/2021	S-1-P-2	291	16,5		SIMÉTRICA
28	15/11/2021	S-1-P-3				
28	15/11/2021	S-1-P-4				
28	15/11/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 15/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0643 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/10/2021

HORA DE TOMA: 14:05

HORA DE CARGA: 13:23

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 6965-KHV

ALBARÁN: 503626 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 60

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 60

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 60

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/10/2021	S-2-P-1	291	16,5	**16,6**	SIMÉTRICA
7	25/10/2021	S-2-P-2	296	16,8		SIMÉTRICA
28	15/11/2021	S-2-P-3				
28	15/11/2021	S-2-P-4				
28	15/11/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 16/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0648 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/10/2021

HORA DE TOMA: 11:53

HORA DE CARGA: 11:19

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 200445 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/10/2021	S-1-P-1	318	18,0	**18,1**	SIMÉTRICA
7	26/10/2021	S-1-P-2	323	18,3		SIMÉTRICA
28	16/11/2021	S-1-P-3				
28	16/11/2021	S-1-P-4				
28	16/11/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 16/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0649 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/10/2021

HORA DE TOMA: 12:10

HORA DE CARGA: 11:22

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 503658 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/10/2021	S-2-P-1	289	16,4	**16,6**	SIMÉTRICA
7	26/10/2021	S-2-P-2	296	16,8		SIMÉTRICA
28	16/11/2021	S-2-P-3				
28	16/11/2021	S-2-P-4				
28	16/11/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 16/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0650 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GABRIEL AMISTAD

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/10/2021

HORA DE TOMA: 12:25

HORA DE CARGA: 11:27

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 503659 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/10/2021	S-3-P-1	299	16,9	**17,1**	SIMÉTRICA
7	26/10/2021	S-3-P-2	305	17,3		SIMÉTRICA
28	16/11/2021	S-3-P-3				
28	16/11/2021	S-3-P-4				
28	16/11/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 24/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0682 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 27/10/2021

HORA DE TOMA: 10:25

HORA DE CARGA: 9:49

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 503818 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 28/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/11/2021	S-1-P-1	293	16,6	**16,8**	SIMÉTRICA
7	03/11/2021	S-1-P-2	300	17,0		SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-1-P-3	384	21,7	**21,5**	SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-1-P-4	378	21,4		SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-1-P-5	376	21,3		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 24/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0683 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 27/10/2021

HORA DE TOMA: 10:40

HORA DE CARGA: 9:51

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 503819 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 28/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/11/2021	S-2-P-1	284	16,1	**16,3**	SIMÉTRICA
7	03/11/2021	S-2-P-2	291	16,5		SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-2-P-3	356	20,1	**20,5**	SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-2-P-4	364	20,6		SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-2-P-5	367	20,8		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 24/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0684 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 27/10/2021

HORA DE TOMA: 11:00

HORA DE CARGA: 10:32

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 503821 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 28/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/11/2021	S-3-P-1	290	16,4	**16,6**	SIMÉTRICA
7	03/11/2021	S-3-P-2	297	16,8		SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-3-P-3	381	21,6	**21,5**	SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-3-P-4	377	21,3		SIMÉTRICA
28	24/11/2021	S-3-P-5	384	21,7		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 25/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0695 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 28/10/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 10:45 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 10:13 HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:37

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 8 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 0931-FFP RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 503863 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 29/10/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	04/11/2021	S-1-P-1	280	15,8	**15,8**	SIMÉTRICA
7	04/11/2021	S-1-P-2	277	15,7		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-1-P-3	357	20,2	**20,5**	SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-1-P-4	363	20,5		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-1-P-5	365	20,7		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 25/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0696 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 28/10/2021

HORA DE TOMA: 11:00

HORA DE CARGA: 10:25

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 503864 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 29/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	04/11/2021	S-2-P-1	291	16,5	**16,6**	SIMÉTRICA
7	04/11/2021	S-2-P-2	297	16,8		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-2-P-3	363	20,5	**20,8**	SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-2-P-4	370	20,9		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-2-P-5	371	21,0		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 25/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0697 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 28/10/2021

HORA DE TOMA: 11:25

HORA DE CARGA: 10:56

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 503866 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 29/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	04/11/2021	S-3-P-1	311	17,6	**17,7**	SIMÉTRICA
7	04/11/2021	S-3-P-2	316	17,9		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-3-P-3	360	20,4		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-3-P-4	368	20,8	**20,7**	SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-3-P-5	369	20,9		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 25/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0698 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 28/10/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 11:45 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 12:02 HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 8 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 0931-FFP RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 503867 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 29/10/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	04/11/2021	S-4-P-1	312	17,7	**17,9**	SIMÉTRICA
7	04/11/2021	S-4-P-2	320	18,1		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-4-P-3	407	23,0	**23,3**	SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-4-P-4	411	23,3		SIMÉTRICA
28	25/11/2021	S-4-P-5	415	23,5		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 26/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0701 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 3º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/10/2021

HORA DE TOMA: 11:35

HORA DE CARGA: 10:49

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 503895 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	05/11/2021	S-1-P-1	331	18,7	**18,6**	SIMÉTRICA
7	05/11/2021	S-1-P-2	325	18,4		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-1-P-3	386	21,8	**21,8**	SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-1-P-4	390	22,1		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-1-P-5	382	21,6		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 26/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0702 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 3º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/10/2021

HORA DE TOMA: 11:50

HORA DE CARGA: 10:56

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:28

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 503896 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,4

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	05/11/2021	S-2-P-1	360	20,4	**20,1**	SIMÉTRICA
7	05/11/2021	S-2-P-2	352	19,9		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-2-P-3	411	23,3	**23,1**	SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-2-P-4	407	23,0		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-2-P-5	405	22,9		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 26/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0703 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 3º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/10/2021

HORA DE TOMA: 12:50

HORA DE CARGA: 12:13

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5835-CRN

ALBARÁN: 503899 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	05/11/2021	S-3-P-1	346	19,6	**19,6**	SIMÉTRICA
7	05/11/2021	S-3-P-2	347	19,6		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-3-P-3	395	22,4	**22,6**	SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-3-P-4	401	22,7		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-3-P-5	404	22,9		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 26/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0704 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 3º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/10/2021

HORA DE TOMA: 13:05

HORA DE CARGA: 12:21

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 200548 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	05/11/2021	S-4-P-1	400	22,6	**22,5**	SIMÉTRICA
7	05/11/2021	S-4-P-2	394	22,3		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-4-P-3	463	26,2	**26,1**	SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-4-P-4	457	25,9		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-4-P-5	462	26,1		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 26/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0705 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 3º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/10/2021

HORA DE TOMA: 13:15

HORA DE CARGA: 12:36

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 503900 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	05/11/2021	S-5-P-1	383	21,7	**21,6**	SIMÉTRICA
7	05/11/2021	S-5-P-2	379	21,4		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-5-P-3	441	25,0	**25,0**	SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-5-P-4	438	24,8		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-5-P-5	447	25,3		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 6 FECHA: 26/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0706 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL VIAL 3º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/10/2021

HORA DE TOMA: 13:30

HORA DE CARGA: 12:56

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 200549 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 258 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/10/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	05/11/2021	S-6-P-1	348	19,7	**19,8**	SIMÉTRICA
7	05/11/2021	S-6-P-2	351	19,9		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-6-P-3	420	23,8	**23,4**	SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-6-P-4	411	23,3		SIMÉTRICA
28	26/11/2021	S-6-P-5	410	23,2		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 30/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0709 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 3

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 02/11/2021

HORA DE TOMA: 10:25

HORA DE CARGA: 9:23

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 503918 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 03/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	09/11/2021	S-1-P-1	315	17,8	**18,0**	SIMÉTRICA
7	09/11/2021	S-1-P-2	322	18,2		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-1-P-3	401	22,7	**22,5**	SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-1-P-4	394	22,3		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-1-P-5	399	22,6		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 30/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0710 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 3

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 02/11/2021

HORA DE TOMA: 10:50

HORA DE CARGA: 10:16

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7821-FLU

ALBARÁN: 503920 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 03/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	09/11/2021	S-2-P-1	304	17,2	**17,4**	SIMÉTRICA
7	09/11/2021	S-2-P-2	310	17,5		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-2-P-3	378	21,4	**21,3**	SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-2-P-4	375	21,2		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-2-P-5	374	21,2		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 30/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0711 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 3

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 02/11/2021

HORA DE TOMA: 11:00

HORA DE CARGA: 10:34

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7590-DXZ

ALBARÁN: 503921 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 03/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	09/11/2021	S-3-P-1	357	20,2	**20,3**	SIMÉTRICA
7	09/11/2021	S-3-P-2	361	20,4		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-3-P-3	420	23,8	**23,8**	SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-3-P-4	423	23,9		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-3-P-5	420	23,8		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 30/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0712 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 3

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 02/11/2021

HORA DE TOMA: 11:35

HORA DE CARGA: 11:01

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7590-DXZ

ALBARÁN: 503924 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 03/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	09/11/2021	S-4-P-1	293	16,6	**16,8**	SIMÉTRICA
7	09/11/2021	S-4-P-2	301	17,0		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-4-P-3	430	24,3	**24,5**	SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-4-P-4	433	24,5		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-4-P-5	436	24,7		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 30/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0713 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 3

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 02/11/2021

HORA DE TOMA: 12:00

HORA DE CARGA: 11:09

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:36

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 5026-FRJ

ALBARÁN: 503926 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 03/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	09/11/2021	S-5-P-1	297	16,8	**16,6**	SIMÉTRICA
7	09/11/2021	S-5-P-2	290	16,4		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-5-P-3	371	21,0	**21,0**	SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-5-P-4	368	20,8		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-5-P-5	375	21,2		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 6 FECHA: 30/11/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0714 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 3

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 02/11/2021

HORA DE TOMA: 12:50

HORA DE CARGA: 12:04

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:35

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 200557 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 03/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	09/11/2021	S-6-P-1	289	16,4	**16,5**	SIMÉTRICA
7	09/11/2021	S-6-P-2	294	16,6		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-6-P-3	364	20,6	**20,7**	SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-6-P-4	370	20,9		SIMÉTRICA
28	30/11/2021	S-6-P-5	363	20,5		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 01/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0715 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/11/2021

HORA DE TOMA: 10:50

HORA DE CARGA: 10:09

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 4741-DSY

ALBARÁN: 503959 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	10/11/2021	S-1-P-1	304	17,2	**17,4**	SIMÉTRICA
7	10/11/2021	S-1-P-2	310	17,5		SIMÉTRICA
28	01/12/2021	S-1-P-3				
28	01/12/2021	S-1-P-4				
28	01/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 01/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0716 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/11/2021

HORA DE TOMA: 11:20

HORA DE CARGA: 10:49

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 503961 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	10/11/2021	S-2-P-1	302	17,1	**17,2**	SIMÉTRICA
7	10/11/2021	S-2-P-2	305	17,3		SIMÉTRICA
28	01/12/2021	S-2-P-3				
28	01/12/2021	S-2-P-4				
28	01/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 01/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0717 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/11/2021

HORA DE TOMA: 11:45

HORA DE CARGA: 11:01

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 200563 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 254 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²)		TIPO DE ROTURA
				INDIVIDUAL	MEDIA	
7	10/11/2021	S-3-P-1	364	20,6	**20,8**	SIMÉTRICA
7	10/11/2021	S-3-P-2	371	21,0		SIMÉTRICA
28	01/12/2021	S-3-P-3				
28	01/12/2021	S-3-P-4				
28	01/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 01/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0718 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/11/2021

HORA DE TOMA: 12:05

HORA DE CARGA: 11:31

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 503964 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²)		TIPO DE ROTURA
				INDIVIDUAL	MEDIA	
7	10/11/2021	S-4-P-1	376	21,3	**21,4**	SIMÉTRICA
7	10/11/2021	S-4-P-2	380	21,5		SIMÉTRICA
28	01/12/2021	S-4-P-3				
28	01/12/2021	S-4-P-4				
28	01/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 01/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0719 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/11/2021

HORA DE TOMA: 13:00

HORA DE CARGA: 12:32

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:54

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 503968 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	10/11/2021	S-5-P-1	297	16,8	**17,0**	SIMÉTRICA
7	10/11/2021	S-5-P-2	305	17,3		SIMÉTRICA
28	01/12/2021	S-5-P-3				
28	01/12/2021	S-5-P-4				
28	01/12/2021	S-5-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 6 FECHA: 01/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0720 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/11/2021

HORA DE TOMA: 13:35

HORA DE CARGA: 12:53

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 503969 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	10/11/2021	S-6-P-1	342	19,4	**19,3**	SIMÉTRICA
7	10/11/2021	S-6-P-2	341	19,3		SIMÉTRICA
28	01/12/2021	S-6-P-3				
28	01/12/2021	S-6-P-4				
28	01/12/2021	S-6-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 02/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0723 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GARBIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 04/11/2021

HORA DE TOMA: 11:35

HORA DE CARGA: 11:02

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 503987 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 05/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	11/11/2021	S-1-P-1	277	15,7	**15,9**	SIMÉTRICA
7	11/11/2021	S-1-P-2	285	16,1		SIMÉTRICA
28	02/12/2021	S-1-P-3				
28	02/12/2021	S-1-P-4				
28	02/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 02/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0724 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GARBIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 04/11/2021

HORA DE TOMA: 11:50

HORA DE CARGA: 11:18

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 7590-DXZ

ALBARÁN: 503999 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 05/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	11/11/2021	S-2-P-1	300	17,0	**17,1**	SIMÉTRICA
7	11/11/2021	S-2-P-2	304	17,2		SIMÉTRICA
28	02/12/2021	S-2-P-3				
28	02/12/2021	S-2-P-4				
28	02/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 02/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0725 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ GARBIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 04/11/2021

HORA DE TOMA: 12:20

HORA DE CARGA: 11:34

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:05

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ

MATRÍCULA: 4741-DSY

ALBARÁN: 504001 ADITIVO: _____

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 05/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	11/11/2021	S-3-P-1	320	18,1	**18,2**	SIMÉTRICA
7	11/11/2021	S-3-P-2	323	18,3		SIMÉTRICA
28	02/12/2021	S-3-P-3				
28	02/12/2021	S-3-P-4				
28	02/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 09/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0737 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 11/11/2021

HORA DE TOMA: 10:05

HORA DE CARGA: 9:25

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 4741-DSY

ALBARÁN: 504079 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,55

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 12/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	18/11/2021	S-1-P-1	276	15,6	**15,8**	SIMÉTRICA
7	18/11/2021	S-1-P-2	281	15,9		SIMÉTRICA
28	09/12/2021	S-1-P-3				
28	09/12/2021	S-1-P-4				
28	09/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 09/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0738 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 11/11/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 10:30 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 9:50 HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 238 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 6049-FGL RELACIÓN A/C: 0,38

ALBARÁN: 504082 ADITIVO: PLASTIFICANTE

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 12/11/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	18/11/2021	S-2-P-1	284	16,1	**16,2**	SIMÉTRICA
7	18/11/2021	S-2-P-2	289	16,4		SIMÉTRICA
28	09/12/2021	S-2-P-3				
28	09/12/2021	S-2-P-4				
28	09/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 09/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0739 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 11/11/2021

HORA DE TOMA: 10:45

HORA DE CARGA: 9:58

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 504083 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 12/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	18/11/2021	S-3-P-1	299	16,9	**17,0**	SIMÉTRICA
7	18/11/2021	S-3-P-2	302	17,1		SIMÉTRICA
28	09/12/2021	S-3-P-3				
28	09/12/2021	S-3-P-4				
28	09/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 09/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0740 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 11/11/2021

HORA DE TOMA: 12:00

HORA DE CARGA: 11:23

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 200607 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 12/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	18/11/2021	S-4-P-1	302	17,1	**17,1**	SIMÉTRICA
7	18/11/2021	S-4-P-2	303	17,1		SIMÉTRICA
28	09/12/2021	S-4-P-3				
28	09/12/2021	S-4-P-4				
28	09/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 09/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0741 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 11/11/2021

HORA DE TOMA: 12:15

HORA DE CARGA: 11:38

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 504090 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 12/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	18/11/2021	S-5-P-1	317	17,9	**17,8**	SIMÉTRICA
7	18/11/2021	S-5-P-2	312	17,7		SIMÉTRICA
28	09/12/2021	S-5-P-3				
28	09/12/2021	S-5-P-4				
28	09/12/2021	S-5-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 10/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0749 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 12/11/2021

HORA DE TOMA: 10:10

HORA DE CARGA: 9:24

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 504120 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	19/11/2021	S-1-P-1	271	15,3	**15,3**	SIMÉTRICA
7	19/11/2021	S-1-P-2	270	15,3		SIMÉTRICA
28	10/12/2021	S-1-P-3				
28	10/12/2021	S-1-P-4				
28	10/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 10/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0750 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 12/11/2021

HORA DE TOMA: 10:20

HORA DE CARGA: 9:39

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 4741-DSY

ALBARÁN: 504121 ADITIVO: PLASTIFICANTE

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 15/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	19/11/2021	S-2-P-1	281	15,9	**16,1**	SIMÉTRICA
7	19/11/2021	S-2-P-2	289	16,4		SIMÉTRICA
28	10/12/2021	S-2-P-3				
28	10/12/2021	S-2-P-4				
28	10/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 10/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0751 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 12/11/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 10:35 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 9:39 HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:05

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 6149-FGL RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 200614 ADITIVO: PLASTIFICANTE

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 15/11/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	19/11/2021	S-3-P-1	290	16,4	**16,6**	SIMÉTRICA
7	19/11/2021	S-3-P-2	296	16,8		SIMÉTRICA
28	10/12/2021	S-3-P-3				
28	10/12/2021	S-3-P-4				
28	10/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 13/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0757 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA ENGACHE C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/11/2021

HORA DE TOMA: 10:00

HORA DE CARGA: 9:28

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 604158 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 16/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/11/2021	S-1-P-1	298	16,9	**17,0**	SIMÉTRICA
7	22/11/2021	S-1-P-2	303	17,1		SIMÉTRICA
28	13/12/2021	S-1-P-3				
28	13/12/2021	S-1-P-4				
28	13/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 13/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0758 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA ENGACHE C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/11/2021

HORA DE TOMA: 10:25

HORA DE CARGA: 9:43

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 200619 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 16/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/11/2021	S-2-P-1	316	17,9	**18,1**	SIMÉTRICA
7	22/11/2021	S-2-P-2	322	18,2		SIMÉTRICA
28	13/12/2021	S-2-P-3				
28	13/12/2021	S-2-P-4				
28	13/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 13/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0759 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ FORMENTERA ENGACHE C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/11/2021

HORA DE TOMA: 10:45

HORA DE CARGA: 9:58

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 504161 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 16/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/11/2021	S-3-P-1	334	18,9	**18,7**	SIMÉTRICA
7	22/11/2021	S-3-P-2	327	18,5		SIMÉTRICA
28	13/12/2021	S-3-P-3				
28	13/12/2021	S-3-P-4				
28	13/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 15/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0764 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 1º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 17/11/2021

HORA DE TOMA: 9:50

HORA DE CARGA: 9:14

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:45

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 200633 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	24/11/2021	S-1-P-1	328	18,6	**18,5**	SIMÉTRICA
7	24/11/2021	S-1-P-2	325	18,4		SIMÉTRICA
28	15/12/2021	S-1-P-3				
28	15/12/2021	S-1-P-4				
28	15/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 15/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0765 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 1º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 17/11/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 10:15 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 9:37 HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:12

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 8 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 0931-FFP RELACIÓN A/C: 0,36

ALBARÁN: 200634 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 18/11/2021 TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	24/11/2021	S-2-P-1	327	18,5	**18,3**	SIMÉTRICA
7	24/11/2021	S-2-P-2	321	18,2		SIMÉTRICA
28	15/12/2021	S-2-P-3				
28	15/12/2021	S-2-P-4				
28	15/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 15/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0766 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 1º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 17/11/2021

HORA DE TOMA: 10:30

HORA DE CARGA: 9:55

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:24

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 6049-FGL

ALBARÁN: 504208 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	24/11/2021	S-3-P-1	311	17,6	**17,8**	SIMÉTRICA
7	24/11/2021	S-3-P-2	319	18,1		SIMÉTRICA
28	15/12/2021	S-3-P-3				
28	15/12/2021	S-3-P-4				
28	15/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 15/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0767 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 1º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 17/11/2021

HORA DE TOMA: 11:00

HORA DE CARGA: 10:08

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 200636 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 18/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	24/11/2021	S-4-P-1	332	18,8	**18,8**	SIMÉTRICA
7	24/11/2021	S-4-P-2	331	18,7		SIMÉTRICA
28	15/12/2021	S-4-P-3				
28	15/12/2021	S-4-P-4				
28	15/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 16/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0774 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA ENTRADA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/11/2021

HORA DE TOMA: 8:50

HORA DE CARGA: 8:14

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 8:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 504237 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/11/2021	S-1-P-1	287	16,2	**16,5**	SIMÉTRICA
7	25/11/2021	S-1-P-2	296	16,8		SIMÉTRICA
28	16/12/2021	S-1-P-3				
28	16/12/2021	S-1-P-4				
28	16/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 16/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0775 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA ENTRADA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/11/2021

HORA DE TOMA: 10:00

HORA DE CARGA: 9:31

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:53

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 6049-FGL

ALBARÁN: 504240 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/11/2021	S-2-P-1	297	16,8	**16,9**	SIMÉTRICA
7	25/11/2021	S-2-P-2	301	17,0		SIMÉTRICA
28	16/12/2021	S-2-P-3				
28	16/12/2021	S-2-P-4				
28	16/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 16/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0776 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA ENTRADA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/11/2021

HORA DE TOMA: 10:20

HORA DE CARGA: 9:45

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 504241 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/11/2021	S-3-P-1	306	17,3	**17,4**	SIMÉTRICA
7	25/11/2021	S-3-P-2	310	17,5		SIMÉTRICA
28	16/12/2021	S-3-P-3				
28	16/12/2021	S-3-P-4				
28	16/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 16/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0777 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA ENTRADA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/11/2021

HORA DE TOMA: 11:15

HORA DE CARGA: 10:47

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:10

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 6049-FGL

ALBARÁN: 504245 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/11/2021	S-4-P-1	297	16,8	**16,9**	SIMÉTRICA
7	25/11/2021	S-4-P-2	302	17,1		SIMÉTRICA
28	16/12/2021	S-4-P-3				
28	16/12/2021	S-4-P-4				
28	16/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 16/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0778 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA ENTRADA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 18/11/2021

HORA DE TOMA: 11:40

HORA DE CARGA: 11:11

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:38

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 504246 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 19/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/11/2021	S-5-P-1	312	17,7	**17,8**	SIMÉTRICA
7	25/11/2021	S-5-P-2	317	17,9		SIMÉTRICA
28	16/12/2021	S-5-P-3				
28	16/12/2021	S-5-P-4				
28	16/12/2021	S-5-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 6 FECHA: 16/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0779 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ROTONDA ENTRADA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 18/11/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 12:10 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 11:22 HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:42

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 8 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 4741-DSY RELACIÓN A/C: 0,36

ALBARÁN: 504247 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 19/11/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	25/11/2021	S-6-P-1	383	21,7	**21,5**	SIMÉTRICA
7	25/11/2021	S-6-P-2	376	21,3		SIMÉTRICA
28	16/12/2021	S-6-P-3				
28	16/12/2021	S-6-P-4				
28	16/12/2021	S-6-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 17/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0784 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/11/2021

HORA DE TOMA: 9:55

HORA DE CARGA: 9:38

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 504276 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/11/2021	S-1-P-1	279	15,8	**15,9**	SIMÉTRICA
7	26/11/2021	S-1-P-2	282	16,0		SIMÉTRICA
28	17/12/2021	S-1-P-3				
28	17/12/2021	S-1-P-4				
28	17/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 17/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0785 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/11/2021

HORA DE TOMA: 10:20

HORA DE CARGA: 9:45

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:10

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 504277 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/11/2021	S-2-P-1	271	15,3	**15,6**	SIMÉTRICA
7	26/11/2021	S-2-P-2	280	15,8		SIMÉTRICA
28	17/12/2021	S-2-P-3				
28	17/12/2021	S-2-P-4				
28	17/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 17/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0786 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/11/2021

HORA DE TOMA: 10:45

HORA DE CARGA: 9:47

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 504278 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/11/2021	S-3-P-1	276	15,6	**15,6**	SIMÉTRICA
7	26/11/2021	S-3-P-2	274	15,5		SIMÉTRICA
28	17/12/2021	S-3-P-3				
28	17/12/2021	S-3-P-4				
28	17/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 17/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0787 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL JOSE ECHEGARAY 2º TRAMO

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/11/2021

HORA DE TOMA: 11:40

HORA DE CARGA: 11:07

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 504282 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/11/2021	S-4-P-1	273	15,4	**15,7**	SIMÉTRICA
7	26/11/2021	S-4-P-2	281	15,9		SIMÉTRICA
28	17/12/2021	S-4-P-3				
28	17/12/2021	S-4-P-4				
28	17/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 20/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0794 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 22/11/2021

HORA DE TOMA: 10:20

HORA DE CARGA: 9:54

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 504314 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 23/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	29/11/2021	S-1-P-1	273	15,4	**15,3**	SIMÉTRICA
7	29/11/2021	S-1-P-2	267	15,1		SIMÉTRICA
28	20/12/2021	S-1-P-3				
28	20/12/2021	S-1-P-4				
28	20/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 20/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0795 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 22/11/2021

HORA DE TOMA: 11:55

HORA DE CARGA: 10:57

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 504317 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,36

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 23/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	29/11/2021	S-2-P-1	280	15,8	**16,0**	SIMÉTRICA
7	29/11/2021	S-2-P-2	284	16,1		SIMÉTRICA
28	20/12/2021	S-2-P-3				
28	20/12/2021	S-2-P-4				
28	20/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 20/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0796 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 22/11/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 12:20 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 11:30 HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 1937-DRJ RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 504322 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 23/11/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	29/11/2021	S-3-P-1	293	16,6	**16,7**	SIMÉTRICA
7	29/11/2021	S-3-P-2	296	16,8		SIMÉTRICA
28	20/12/2021	S-3-P-3				
28	20/12/2021	S-3-P-4				
28	20/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 22/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0797 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/11/2021

HORA DE TOMA: 10:30

HORA DE CARGA: 9:49

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 504371 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/12/2021	S-1-P-1				
7	01/12/2021	S-1-P-2				
28	22/12/2021	S-1-P-3				
28	22/12/2021	S-1-P-4				
28	22/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 22/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0798 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/11/2021

HORA DE TOMA: 10:45

HORA DE CARGA: 9:57

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:23

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 200700 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/12/2021	S-2-P-1				
7	01/12/2021	S-2-P-2				
28	22/12/2021	S-2-P-3				
28	22/12/2021	S-2-P-4				
28	22/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 22/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0799 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 24/11/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 11:25 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 10:54 HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 7821-FLV RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 200701 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 25/11/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/12/2021	S-3-P-1				
7	01/12/2021	S-3-P-2				
28	22/12/2021	S-3-P-3				
28	22/12/2021	S-3-P-4				
28	22/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 22/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0800 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 24/11/2021 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 12:25 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 11:32 HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:05

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 5026-FRS RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 504378 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 25/11/2021 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/12/2021	S-4-P-1				
7	01/12/2021	S-4-P-2				
28	22/12/2021	S-4-P-3				
28	22/12/2021	S-4-P-4				
28	22/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 5 FECHA: 22/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0801 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/11/2021

HORA DE TOMA: 12:45

HORA DE CARGA: 12:13

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 504381 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/12/2021	S-5-P-1				
7	01/12/2021	S-5-P-2				
28	22/12/2021	S-5-P-3				
28	22/12/2021	S-5-P-4				
28	22/12/2021	S-5-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 6 FECHA: 22/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0802 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 5

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/11/2021

HORA DE TOMA: 13:20

HORA DE CARGA: 12:45

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 504383 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	01/12/2021	S-6-P-1				
7	01/12/2021	S-6-P-2				
28	22/12/2021	S-6-P-3				
28	22/12/2021	S-6-P-4				
28	22/12/2021	S-6-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 23/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0809 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 6

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 25/11/2021

HORA DE TOMA: 11:15

HORA DE CARGA: 10:45

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:10

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 504408 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 26/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	02/12/2021	S-1-P-1				
7	02/12/2021	S-1-P-2				
28	23/12/2021	S-1-P-3				
28	23/12/2021	S-1-P-4				
28	23/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 23/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0810 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 6

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 25/11/2021

HORA DE TOMA: 11:45

HORA DE CARGA: 11:12

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 504409 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 26/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	02/12/2021	S-2-P-1				
7	02/12/2021	S-2-P-2				
28	23/12/2021	S-2-P-3				
28	23/12/2021	S-2-P-4				
28	23/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 23/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0811 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 6

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 25/11/2021

HORA DE TOMA: 12:15

HORA DE CARGA: 11:45

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:05

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 4741-DSY

ALBARÁN: 504411 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 6 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,55

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 26/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	02/12/2021	S-3-P-1				
7	02/12/2021	S-3-P-2				
28	23/12/2021	S-3-P-3				
28	23/12/2021	S-3-P-4				
28	23/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 23/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0812 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 6

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 25/11/2021

HORA DE TOMA: 12:50

HORA DE CARGA: 12:08

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 504413 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 26/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	02/12/2021	S-4-P-1				
7	02/12/2021	S-4-P-2				
28	23/12/2021	S-4-P-3				
28	23/12/2021	S-4-P-4				
28	23/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 24/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0817 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 26/11/2021

HORA DE TOMA: 11:40

HORA DE CARGA: 11:06

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 6049-FGL

ALBARÁN: 504441 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 29/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/12/2021	S-1-P-1				
7	03/12/2021	S-1-P-2				
28	24/12/2021	S-1-P-3				
28	24/12/2021	S-1-P-4				
28	24/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 24/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0818 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 26/11/2021

HORA DE TOMA: 12:10

HORA DE CARGA: 11:18

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 504443 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 29/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/12/2021	S-2-P-1				
7	03/12/2021	S-2-P-2				
28	24/12/2021	S-2-P-3				
28	24/12/2021	S-2-P-4				
28	24/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 24/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0819 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 26/11/2021

HORA DE TOMA: 12:25

HORA DE CARGA: 11:22

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:47

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 504444 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 29/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/12/2021	S-3-P-1				
7	03/12/2021	S-3-P-2				
28	24/12/2021	S-3-P-3				
28	24/12/2021	S-3-P-4				
28	24/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 24/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0820 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 26/11/2021

HORA DE TOMA: 13:15

HORA DE CARGA: 12:31

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:55

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 504449 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 29/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/12/2021	S-4-P-1				
7	03/12/2021	S-4-P-2				
28	24/12/2021	S-4-P-3				
28	24/12/2021	S-4-P-4				
28	24/12/2021	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 27/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0824 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 7

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/11/2021

HORA DE TOMA: 9:25

HORA DE CARGA: 8:24

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:11

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7821-FLU

ALBARÁN: 504472 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	06/12/2021	S-1-P-1				
7	06/12/2021	S-1-P-2				
28	27/12/2021	S-1-P-3				
28	27/12/2021	S-1-P-4				
28	27/12/2021	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 27/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0825 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 7

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/11/2021

HORA DE TOMA: 10:20

HORA DE CARGA: 9:28

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1937-DRJ

ALBARÁN: 200723 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	06/12/2021	S-2-P-1				
7	06/12/2021	S-2-P-2				
28	27/12/2021	S-2-P-3				
28	27/12/2021	S-2-P-4				
28	27/12/2021	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 27/12/2021

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0826 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY TRAMO 7

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 29/11/2021

HORA DE TOMA: 11:05

HORA DE CARGA: 10:26

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7821-FLU

ALBARÁN: 504476 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 30/11/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	06/12/2021	S-3-P-1				
7	06/12/2021	S-3-P-2				
28	27/12/2021	S-3-P-3				
28	27/12/2021	S-3-P-4				
28	27/12/2021	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 12/01/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0860 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL INTERSECCIÓN C/ FORMENTERA CV C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/12/2021

HORA DE TOMA: 12:00

HORA DE CARGA: 11:26

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-V)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5835-CRN

ALBARÁN: 504699 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 16/12/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/12/2021	S-1-P-1	316	17,9	**18,1**	SIMÉTRICA
7	22/12/2021	S-1-P-2	323	18,3		SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-1-P-3	428	24,2	**23,9**	SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-1-P-4	421	23,8		SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-1-P-5	418	23,7		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 12/01/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0861 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL INTERSECCIÓN C/ FORMENTERA CV C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/12/2021

HORA DE TOMA: 12:45

HORA DE CARGA: 12:10

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:39

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-V)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 6049-FGL

ALBARÁN: 504700 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 16/12/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/12/2021	S-2-P-1	322	18,2	**18,2**	SIMÉTRICA
7	22/12/2021	S-2-P-2	321	18,2		SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-2-P-3	422	23,9	**23,8**	SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-2-P-4	417	23,6		SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-2-P-5	424	24,0		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 12/01/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-21-0862 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL INTERSECCIÓN C/ FORMENTERA CV C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 15/12/2021

HORA DE TOMA: 13:10

HORA DE CARGA: 12:27

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-V)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 504702 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 255 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 16/12/2021

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	22/12/2021	S-3-P-1	314	17,8	**17,6**	SIMÉTRICA
7	22/12/2021	S-3-P-2	308	17,4		SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-3-P-3	409	23,1	**22,8**	SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-3-P-4	401	22,7		SIMÉTRICA
28	12/01/2022	S-3-P-5	400	22,6		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 11/02/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0012 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERAS MI C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL

PETICIONARIO: CNES. RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 14/01/2022 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 8:30 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 7:45 HORA DE LLEGADA A OBRA: 8:15

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 8674-LDT RELACIÓN A/C: 0,37

ALBARÁN: 505089 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 17/01/2022 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/01/2022	S-1-P-1	330	18,7	**18,8**	SIMÉTRICA
7	21/01/2022	S-1-P-2	333	18,8		SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-1-P-3	454	25,7	**25,5**	SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-1-P-4	449	25,4		SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-1-P-5	447	25,3		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 11/02/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0013 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERAS MI C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL

PETICIONARIO: CNES. RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/01/2022

HORA DE TOMA: 9:25

HORA DE CARGA: 8:53

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7821-FLV

ALBARÁN: 505093 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,37

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 17/01/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/01/2022	S-2-P-1	323	18,3	**18,2**	SIMÉTRICA
7	21/01/2022	S-2-P-2	321	18,2		SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-2-P-3	473	26,8	**26,5**	SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-2-P-4	465	26,3		SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-2-P-5	469	26,5		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 11/02/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0014 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERAS MI C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL

PETICIONARIO: CNES. RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 14/01/2022

HORA DE TOMA: 10:15

HORA DE CARGA: 9:33

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 6049-FGL

ALBARÁN: 505094 ADITIVO: PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

AMASADA: 8 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,37

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 17/01/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/01/2022	S-3-P-1	311	17,6	**17,8**	SIMÉTRICA
7	21/01/2022	S-3-P-2	317	17,9		SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-3-P-3	483	27,3	**27,1**	SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-3-P-4	475	26,9		SIMÉTRICA
28	11/02/2022	S-3-P-5	477	27,0		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 24/02/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0040 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERA DE ROTONDA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 27/01/2022

HORA DE TOMA: 10:15

HORA DE CARGA: 9:39

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:10

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES LA PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 505343 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,37

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 28/01/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/02/2022	S-1-P-1	283	16,0	**16,2**	SIMÉTRICA
7	03/02/2022	S-1-P-2	290	16,4		SIMÉTRICA
28	24/02/2022	S-1-P-3	425	24,1	**24,3**	SIMÉTRICA
28	24/02/2022	S-1-P-4	433	24,5		SIMÉTRICA
28	24/02/2022	S-1-P-5	430	24,3		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 24/02/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0041 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERA DE ROTONDA C/ GABRIELA MISTRAL

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 27/01/2022

HORA DE TOMA: 11:45

HORA DE CARGA: 11:04

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES LA PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 505346 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 258 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 28/01/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	03/02/2022	S-2-P-1	314	17,8	**17,7**	SIMÉTRICA
7	03/02/2022	S-2-P-2	311	17,6		SIMÉTRICA
28	24/02/2022	S-2-P-3	451	25,5	**25,3**	SIMÉTRICA
28	24/02/2022	S-2-P-4	447	25,3		SIMÉTRICA
28	24/02/2022	S-2-P-5	444	25,1		SIMÉTRICA

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 03/03/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0074 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERAS C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/02/2022

HORA DE TOMA: 9:15

HORA DE CARGA: 7:46

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 8:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES LA PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 0931-FFP

ALBARÁN: 505520 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,37

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/02/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²)		TIPO DE ROTURA
				INDIVIDUAL	MEDIA	
7	10/02/2022	S-1-P-1	269	15,2	**15,4**	SIMÉTRICA
7	10/02/2022	S-1-P-2	275	15,6		SIMÉTRICA
28	03/03/2022	S-1-P-3				
28	03/03/2022	S-1-P-4				
28	03/03/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 03/03/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0075 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERAS C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 03/02/2022

HORA DE TOMA: 10:25

HORA DE CARGA: 9:20

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES LA PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 7281-FLV

ALBARÁN: 505525 ADITIVO: CHRYSO PLAST 600

DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,37

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 04/02/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 60

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 60

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 60

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	10/02/2022	S-2-P-1	272	15,4	**15,6**	SIMÉTRICA
7	10/02/2022	S-2-P-2	278	15,7		SIMÉTRICA
28	03/03/2022	S-2-P-3				
28	03/03/2022	S-2-P-4				
28	03/03/2022	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 14/03/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0121 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY INTERSECCIÓN ROTONDA C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 14/02/2022 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 12:30 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 11:48 HORA DE LLEGADA A OBRA: 12:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 253 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 7 m3

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 8674-LDT RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 505794 ADITIVO: CHRYSO

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 15/02/2022 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/02/2022	S-1-P-1	302	17,1	**17,2**	SIMÉTRICA
7	21/02/2022	S-1-P-2	307	17,4		SIMÉTRICA
28	14/03/2022	S-1-P-3				
28	14/03/2022	S-1-P-4				
28	14/03/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 14/03/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0122 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY INTERSECCIÓN ROTONDA C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 14/02/2022 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 13:50 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 13:09 HORA DE LLEGADA A OBRA: 13:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 8674-LDT RELACIÓN A/C: 0,4

ALBARÁN: 505802 ADITIVO: CHRYSO

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 15/02/2022 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/02/2022	S-2-P-1	330	18,7	**18,8**	SIMÉTRICA
7	21/02/2022	S-2-P-2	336	19,0		SIMÉTRICA
28	14/03/2022	S-2-P-3				
28	14/03/2022	S-2-P-4				
28	14/03/2022	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 14/03/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0123 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY INTERSECCIÓN ROTONDA C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 14/02/2022 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 15:30 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 14:52 HORA DE LLEGADA A OBRA: 15:20

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 6049-FGL RELACIÓN A/C: 0,41

ALBARÁN: 505806 ADITIVO: CHRYSO

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 15/02/2022 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/02/2022	S-3-P-1	366	20,7	**20,7**	SIMÉTRICA
7	21/02/2022	S-3-P-2	365	20,7		SIMÉTRICA
28	14/03/2022	S-3-P-3				
28	14/03/2022	S-3-P-4				
28	14/03/2022	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 14/03/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0124 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: VIAL C/ JOSE ECHEGARAY INTERSECCIÓN ROTONDA C/ FORMENTERA

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 14/02/2022 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 16:25 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 15:41 HORA DE LLEGADA A OBRA: 16:10

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/Ia DOSIF. CEMENTO: 245 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 8674-LDT RELACIÓN A/C: 0,41

ALBARÁN: 505811 ADITIVO: CHRYSO

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 15/02/2022 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	21/02/2022	S-4-P-1	297	16,8	**16,7**	SIMÉTRICA
7	21/02/2022	S-4-P-2	292	16,5		SIMÉTRICA
28	14/03/2022	S-4-P-3				
28	14/03/2022	S-4-P-4				
28	14/03/2022	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 04/05/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0256 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERA MARGEN IZQUIERDO PROLONGACIÓN C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 06/04/2022

HORA DE TOMA: 9:12

HORA DE CARGA: 8:01

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 8:35

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 507001 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,39

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 07/04/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	13/04/2022	S-1-P-1	343	19,4	**19,3**	SIMÉTRICA
7	13/04/2022	S-1-P-2	339	19,2		SIMÉTRICA
28	04/05/2022	S-1-P-3				
28	04/05/2022	S-1-P-4				
28	04/05/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 2 FECHA: 04/05/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0257 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERA MARGEN IZQUIERDO PROLONGACIÓN C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 06/04/2022

HORA DE TOMA: 10:40

HORA DE CARGA: 10:02

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:30

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 507008 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,39

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 07/04/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	13/04/2022	S-2-P-1	356	20,1	**20,0**	SIMÉTRICA
7	13/04/2022	S-2-P-2	352	19,9		SIMÉTRICA
28	04/05/2022	S-2-P-3				
28	04/05/2022	S-2-P-4				
28	04/05/2022	S-2-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 3 FECHA: 04/05/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0258 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERA MARGEN IZQUIERDO PROLONGACIÓN C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 06/04/2022

HORA DE TOMA: 10:45

HORA DE CARGA: 10:04

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:35

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1546-LTX

ALBARÁN: 507009 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,38

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 07/04/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	13/04/2022	S-3-P-1	381	21,6	**21,4**	SIMÉTRICA
7	13/04/2022	S-3-P-2	375	21,2		SIMÉTRICA
28	04/05/2022	S-3-P-3				
28	04/05/2022	S-3-P-4				
28	04/05/2022	S-3-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 4 FECHA: 04/05/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0259 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ACERA MARGEN IZQUIERDO PROLONGACIÓN C/ JOSE ECHEGARAY

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 06/04/2022

HORA DE TOMA: 11:55

HORA DE CARGA: 11:27

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: NUBLADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HM-20/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: H. PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 507015 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 260 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,39

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 07/04/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	13/04/2022	S-4-P-1	350	19,8	**19,7**	SIMÉTRICA
7	13/04/2022	S-4-P-2	346	19,6		SIMÉTRICA
28	04/05/2022	S-4-P-3				
28	04/05/2022	S-4-P-4				
28	04/05/2022	S-4-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 09/06/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0432 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ZAPATAS PANTALLAS ACÚSTICAS TRAMO 2

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

FECHA DE TOMA: 12/05/2022 TEMPERATURA AMBIENTE: _____

HORA DE TOMA: 11:00 CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE CARGA: 10:26 HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:50

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R AMASADA: 10 m3

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO ÁRIDO: 20 mm

MATRÍCULA: 0931-FFP RELACIÓN A/C: 0,35

ALBARÁN: 507903 ADITIVO: PLAST 600

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

FECHA DE RECOGIDA: 13/05/2022 TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 90 ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 90

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 90 TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	19/05/2022	S-1-P-1	399	22,6	**22,8**	SIMÉTRICA
7	19/05/2022	S-1-P-2	406	23,0		SIMÉTRICA
28	09/06/2022	S-1-P-3				
28	09/06/2022	S-1-P-4				
28	09/06/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 16/06/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0464 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ZAPATA PANTALLAS ACÚSTICAS TRAMO 2

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 19/05/2022

HORA DE TOMA: 15:35

HORA DE CARGA: 14:31

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 15:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 1596-LTX

ALBARÁN: 508123 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 20/05/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 70

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 70

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	26/05/2022	S-1-P-1	363	20,5	**20,6**	SIMÉTRICA
7	26/05/2022	S-1-P-2	365	20,7		SIMÉTRICA
28	16/06/2022	S-1-P-3				
28	16/06/2022	S-1-P-4				
28	16/06/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 21/06/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0496 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ZAPATAS PANTALLAS ACÚSTICAS TRAMO 2

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 24/05/2022

HORA DE TOMA: 11:20

HORA DE CARGA: 10:38

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:00

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 201324 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 25/05/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	31/05/2022	S-1-P-1	367	20,8	**20,9**	SIMÉTRICA
7	31/05/2022	S-1-P-2	372	21,1		SIMÉTRICA
28	21/06/2022	S-1-P-3				
28	21/06/2022	S-1-P-4				
28	21/06/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 28/06/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0555 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ZAPATAS PANTALLAS ACÚSTICAS TRAMO 1

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 31/05/2022

HORA DE TOMA: 11:45

HORA DE CARGA: 11:13

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 11:25

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8517-LDD

ALBARÁN: 508442 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 01/06/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²)		TIPO DE ROTURA
				INDIVIDUAL	MEDIA	
7	07/06/2022	S-1-P-1	360	20,4	**20,6**	SIMÉTRICA
7	07/06/2022	S-1-P-2	369	20,9		SIMÉTRICA
28	28/06/2022	S-1-P-3				
28	28/06/2022	S-1-P-4				
28	28/06/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 06/07/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0590 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: ZAPATA TRAMO 3

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 08/06/2022

HORA DE TOMA: 11:05

HORA DE CARGA: 10:27

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 10:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 5026-FRS

ALBARÁN: 508695 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,35

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 09/06/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	15/06/2022	S-1-P-1	392	22,2	**22,0**	SIMÉTRICA
7	15/06/2022	S-1-P-2	385	21,8		SIMÉTRICA
28	06/07/2022	S-1-P-3				
28	06/07/2022	S-1-P-4				
28	06/07/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO

Fabricación de una serie de cinco probetas de hormigón, incluido determinación de consistencia, curado, refrentado y rotura a compresión según UNE-EN 12350-1/06, UNE-EN 12350-2/06, UNE-EN 12390-1/01, UNE-EN12390-2/01, UNE-EN 12390-3/03

Datos de Control Interno:

Nº EXPEDIENTE: _____ Nº DE SERIE: 1 FECHA: 11/07/2022

Nº DE ENTRADA DE MUESTRA: SH-22-0601 LOTE: _____

Procedencia de la Muestra:

OBRA: URB. KODAK - LAS ROZAS

LOCALIZACION: PANTALLAS ACÚSTICAS TRAMO 4

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Datos de la Toma de Muestra:

TIPO DE MUESTREO: COMPUESTO

FECHA DE TOMA: 13/06/2022

HORA DE TOMA: 9:55

HORA DE CARGA: 9:17

TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: _____

TEMPERATURA AMBIENTE: _____

CONDICIONES ATMOSFÉRICAS: SOLEADO

HORA DE LLEGADA A OBRA: 9:40

Descripción de la Muestra:

DESIGNACIÓN: HA-25/B/20/IIa

TIPO CEMENTO: II/A-M(P-L)/42,5R

SUMINISTRADOR: HORMIGONES PAZ DEL BARRIO

MATRÍCULA: 8674-LDT

ALBARÁN: 201405 ADITIVO: CHRYSO

DOSIF. CEMENTO: 290 Kg/m3

AMASADA: 10 m3

ÁRIDO: 20 mm

RELACIÓN A/C: 0,34

Fabricación y Conservación de Probetas y Ensayo de Asentamiento:

TIPO DE PROBETAS: CILÍNDRICAS DIMENSIONES (mm): 150 x 300

MÉTODO DE COMPACTACIÓN: BARRA DE PICADO CON 25 GOLPES Nº DE PROBETAS: 5

CONSERVACIÓN EN OBRA: EN BOLSAS A LA INTEMPERIE

FECHA DE RECOGIDA: 14/06/2022

TIPO DE CURADO: CÁMARA HÚMEDA

TEMPERATURA MÁXIMA: _____

TEMPERATURA MÍNIMA: _____

TEMPERATURA MÁXIMA: 22ºC

TEMPERATURA MÍNIMA: 18ºC

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 1 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO 2 (mm): 80

ENSAYO DE ASENTAMIENTO MEDIO: 80

TIPO DE ASENTAMIENTO: SIMÉTRICO

Resultado de la rotura:

TIPO DE AJUSTE DE LAS PROBETAS: REFRENTADO CON MORTERO DE AZUFRE

EDAD (DIAS)	FECHA DE ROTURA	DESIGNACION DE PROBETAS REF.	FUERZA ROTURA KN.	TENSION DE ROTURA (N/mm²) INDIVIDUAL	TENSION DE ROTURA (N/mm²) MEDIA	TIPO DE ROTURA
7	20/06/2022	S-1-P-1	367	20,8	**20,9**	SIMÉTRICA
7	20/06/2022	S-1-P-2	372	21,1		SIMÉTRICA
28	11/07/2022	S-1-P-3				
28	11/07/2022	S-1-P-4				
28	11/07/2022	S-1-P-5				

OBSERVACIONES:

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)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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.

PLACAS DE CARGA

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

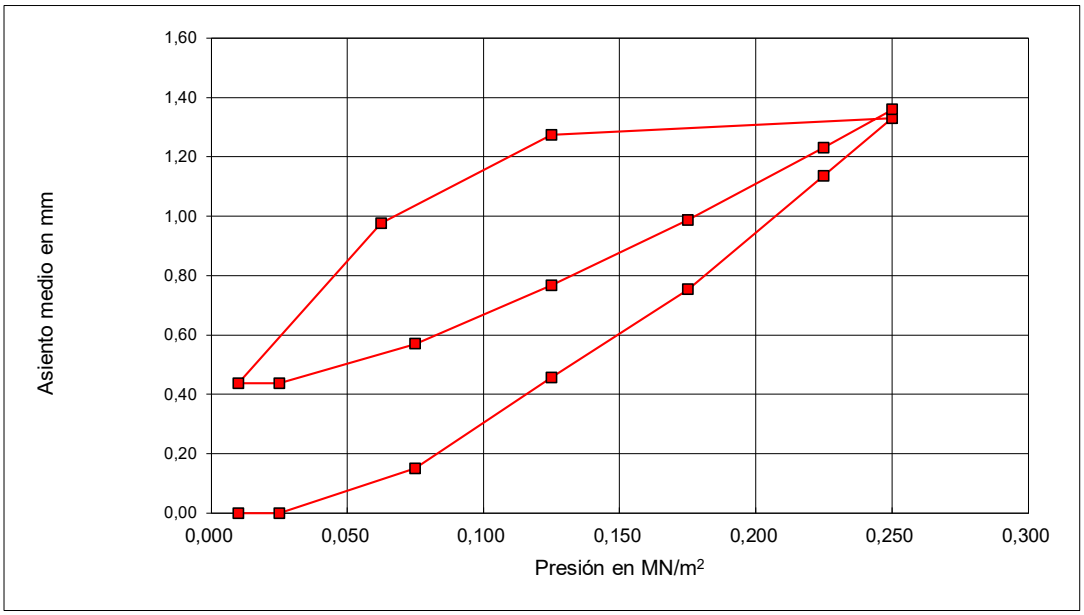
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CNES. RICO, S. A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0083
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	24/09/2021
LOCALIZACIÓN:	EJE 1 PLACA 1	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	EXPLANADA CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,08	0,24	0,13	**0,15**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,41	0,53	0,43	0,46	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,74	0,84	0,68	**0,75**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,10	1,17	1,14	1,14	1ª carga
70,69	0,250	12	1,31	1,35	1,33	1,33	1ª carga
35,34	0,125	16	1,28	1,25	1,29	1,27	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,95	0,98	1,00	0,98	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,43	0,44	0,44	0,44	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,43	0,44	0,44	0,44	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,53	0,64	0,54	**0,57**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,78	0,84	0,68	0,77	2ª carga
49,48	**0,175**	28	1,02	1,06	0,88	**0,99**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,22	1,27	1,20	1,23	2ª carga
70,69	0,250	32	1,36	1,39	1,33	1,36	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**74,6**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**108,0**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,45**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

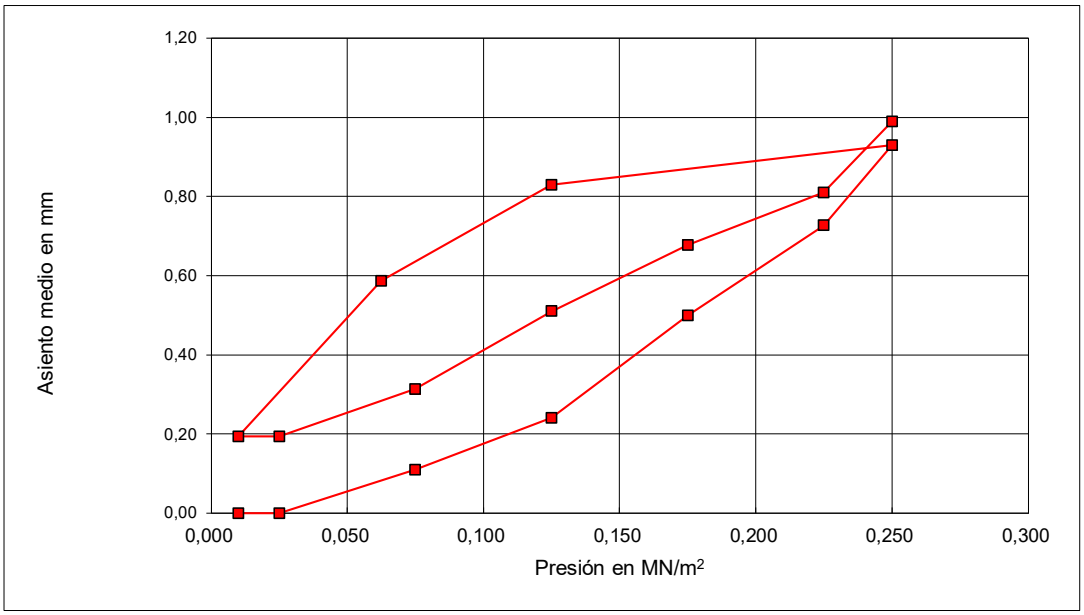
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CNES. RICO, S. A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0084
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	24/09/2021
LOCALIZACIÓN:	EJE 1 PLACA 2	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	EXPLANADA CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,02	0,16	0,15	**0,11**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,07	0,34	0,31	0,24	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,29	0,63	0,58	**0,50**	1ª carga
63,62	0,225	10	0,58	0,87	0,73	0,73	1ª carga
70,69	0,250	12	0,98	1,00	0,81	0,93	1ª carga
35,34	0,125	16	0,77	0,93	0,79	0,83	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,40	0,70	0,66	0,59	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,07	0,26	0,25	0,19	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,07	0,26	0,25	0,19	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,10	0,44	0,40	**0,31**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,29	0,65	0,59	0,51	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,50	0,80	0,73	**0,68**	2ª carga
63,62	0,225	30	0,68	0,94	0,81	0,81	2ª carga
70,69	0,250	32	1,03	1,05	0,89	0,99	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**115,4**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**123,8**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,07**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

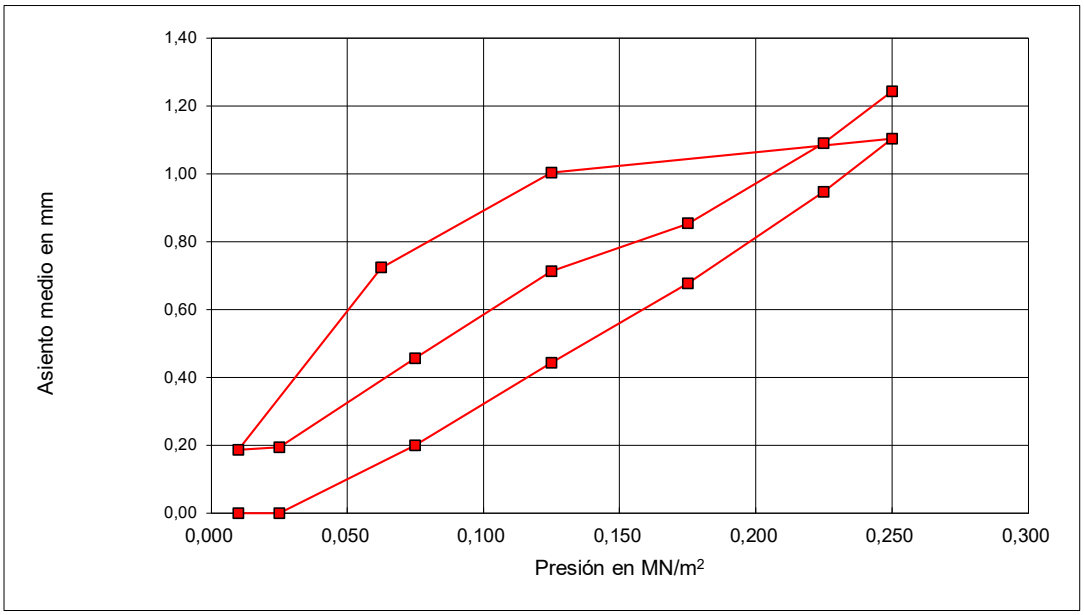
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CNES. RICO, S. A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0085
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	24/09/2021
LOCALIZACIÓN:	EJE 1 PLACA 3	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	EXPLANADA CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,11	0,26	0,23	**0,20**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,38	0,51	0,44	0,44	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,59	0,74	0,70	**0,68**	1ª carga
63,62	0,225	10	0,84	0,91	1,09	0,95	1ª carga
70,69	0,250	12	0,94	1,16	1,21	1,10	1ª carga
35,34	0,125	16	0,88	0,98	1,15	1,00	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,67	0,70	0,80	0,72	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,18	0,18	0,20	0,19	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,20	0,18	0,20	0,19	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,40	0,51	0,46	**0,46**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,59	0,80	0,75	0,71	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,72	0,92	0,92	**0,85**	2ª carga
63,62	0,225	30	0,96	1,10	1,21	1,09	2ª carga
70,69	0,250	32	1,10	1,29	1,34	1,24	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**94,4**		Carga máx.:	70,69		
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**113,4**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,20**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	
		ciclo 1º						**2º ciclo**	



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

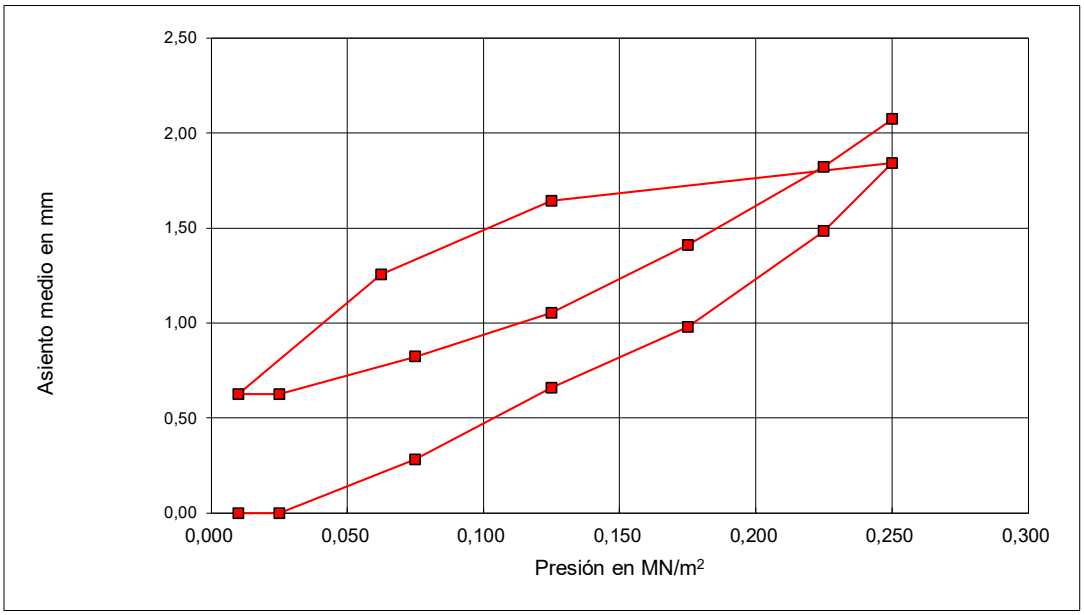
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CNES. RICO, S. A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0086
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	24/09/2021
LOCALIZACIÓN:	EJE 1 PLACA 4	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	EXPLANADA CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,23	0,33	0,29	**0,28**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,57	0,76	0,65	0,66	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,89	1,09	0,96	**0,98**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,30	1,65	1,50	1,48	1ª carga
70,69	0,250	12	1,68	2,00	1,85	1,84	1ª carga
35,34	0,125	16	1,49	1,71	1,73	1,64	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,12	1,30	1,35	1,26	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,56	0,65	0,67	0,63	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,56	0,65	0,67	0,63	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,70	0,95	0,82	**0,82**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,92	1,20	1,04	1,05	2ª carga
49,48	**0,175**	28	1,25	1,53	1,45	**1,41**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,67	1,93	1,87	1,82	2ª carga
70,69	0,250	32	1,92	2,19	2,11	2,07	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**64,6**		Carga máx.:	70,69		
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**76,7**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,19**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	
		ciclo 1º						**2º ciclo**	



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

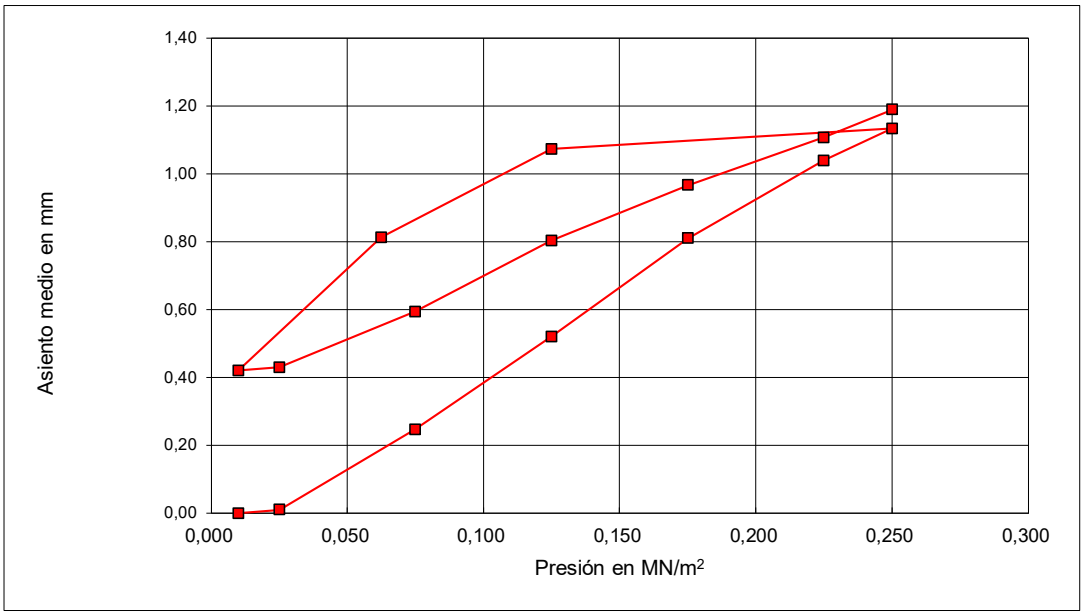
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0091
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	13/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ JOSE ECHEGARAY (PLACA 1)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m^2	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,00	0,03	0,01	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,23	0,27	0,24	**0,25**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,48	0,55	0,53	0,52	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,72	0,80	0,91	**0,81**	1ª carga
63,62	0,225	10	0,95	1,05	1,12	1,04	1ª carga
70,69	0,250	12	1,05	1,16	1,19	1,13	1ª carga
35,34	0,125	16	1,05	1,03	1,14	1,07	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,79	0,77	0,88	0,81	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,43	0,39	0,44	0,42	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,43	0,42	0,44	0,43	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,58	0,61	0,59	**0,59**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,74	0,78	0,89	0,80	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,88	0,95	1,07	**0,97**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,04	1,12	1,16	1,11	2ª carga
70,69	0,250	32	1,13	1,20	1,24	1,19	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**79,9**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**120,5**	MN/m^2	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,51**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

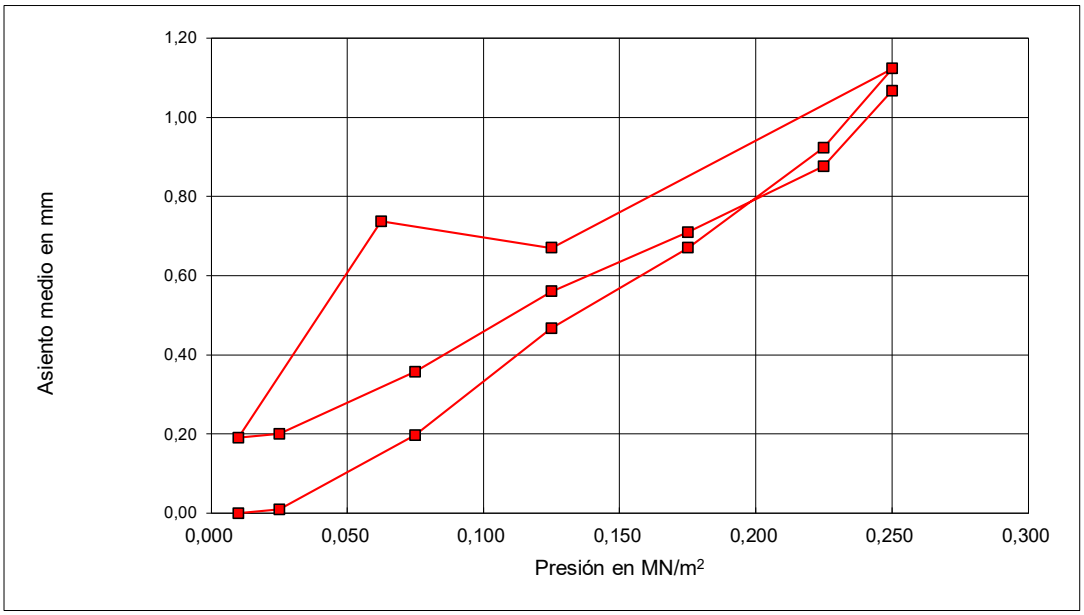
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0092
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	13/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ JOSE ECHEGARAY (PLACA 2)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,02	0,01	0,01	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,16	0,21	0,22	**0,20**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,44	0,48	0,48	0,47	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,63	0,70	0,68	**0,67**	1ª carga
63,62	0,225	10	0,90	0,96	0,91	0,92	1ª carga
70,69	0,250	12	1,08	1,18	1,11	1,12	1ª carga
35,34	0,125	16	0,98	1,06	-0,03	0,67	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,72	0,77	0,72	0,74	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,17	0,23	0,17	0,19	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,17	0,24	0,19	0,20	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,31	0,39	0,37	**0,36**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,51	0,59	0,58	0,56	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,66	0,74	0,73	**0,71**	2ª carga
63,62	0,225	30	0,81	0,92	0,90	0,88	2ª carga
70,69	0,250	32	1,00	1,10	1,10	1,07	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**95,1**		Carga máx.:	70,69		
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**127,3**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,34**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	
		ciclo 1º						**2º ciclo**	



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

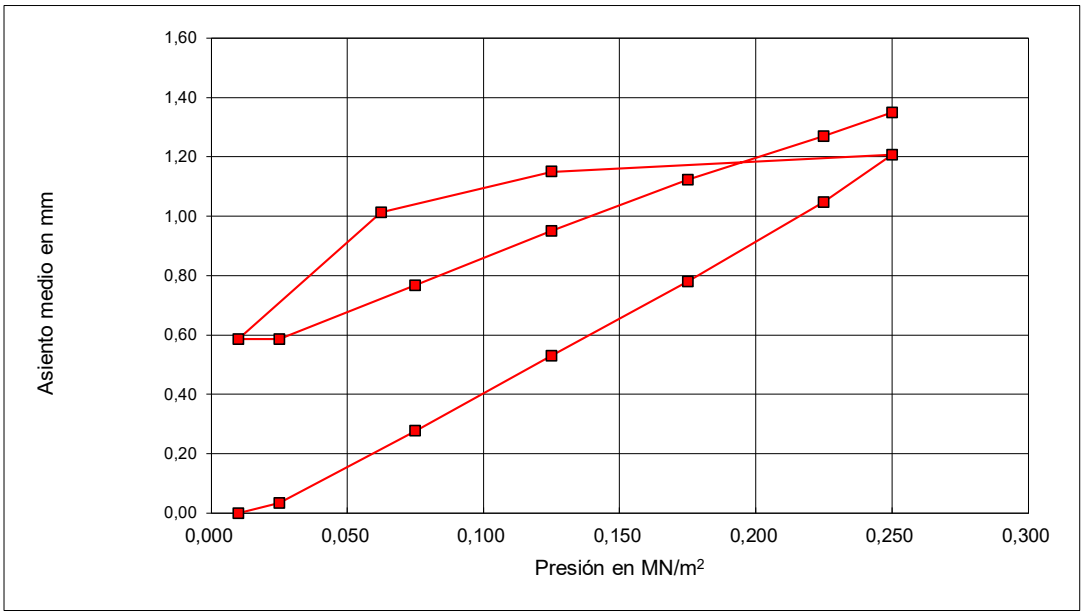
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0093
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	13/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ JOSE ECHEGARAY (PLACA 3)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,03	0,03	0,04	0,03	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,22	0,24	0,37	**0,28**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,48	0,50	0,61	0,53	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,76	0,79	0,79	**0,78**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,04	1,06	1,04	1,05	1ª carga
70,69	0,250	12	1,19	1,24	1,19	1,21	1ª carga
35,34	0,125	16	1,11	1,20	1,14	1,15	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,04	1,03	0,97	1,01	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,62	0,66	0,48	0,59	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,62	0,66	0,48	0,59	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,76	0,86	0,68	**0,77**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,96	1,03	0,86	0,95	2ª carga
49,48	**0,175**	28	1,13	1,22	1,02	**1,12**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,20	1,40	1,21	1,27	2ª carga
70,69	0,250	32	1,29	1,47	1,29	1,35	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**89,4**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**126,1**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,41**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

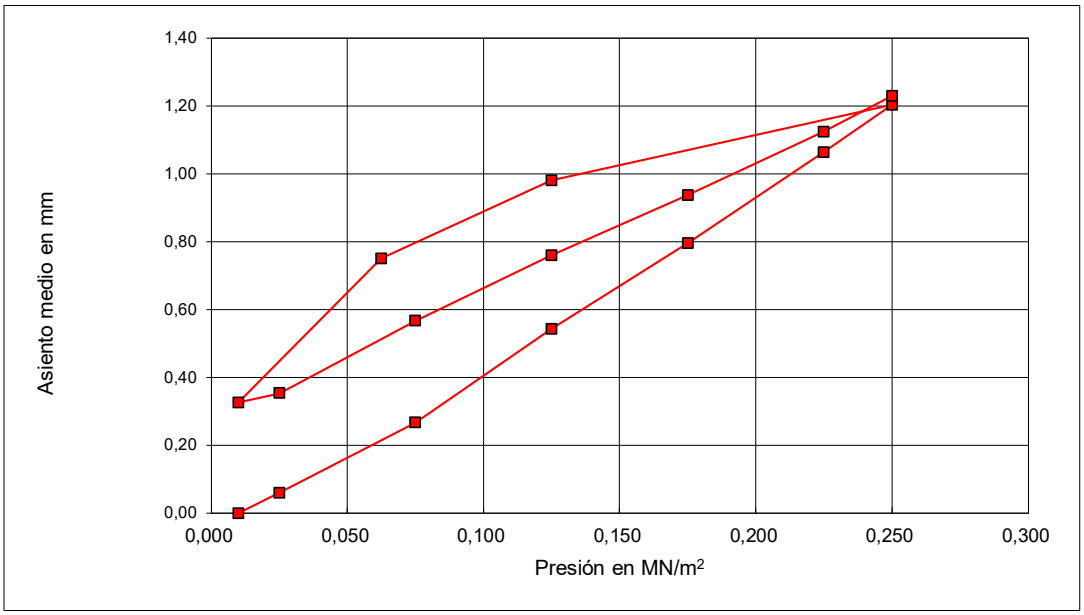
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0094
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	13/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ JOSE ECHEGARAY (PLACA 4)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,11	0,06	0,01	0,06	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,34	0,32	0,14	**0,27**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,58	0,55	0,50	0,54	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,82	0,83	0,74	**0,80**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,08	1,16	0,95	1,06	1ª carga
70,69	0,250	12	1,23	1,31	1,07	1,20	1ª carga
35,34	0,125	16	0,97	1,03	0,94	0,98	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,73	0,77	0,75	0,75	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,28	0,35	0,35	0,33	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,32	0,39	0,35	0,35	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,56	0,62	0,52	**0,57**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,76	0,82	0,70	0,76	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,94	1,01	0,86	**0,94**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,13	1,23	1,01	1,12	2ª carga
70,69	0,250	32	1,25	1,35	1,09	1,23	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**84,9**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**121,6**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,43**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

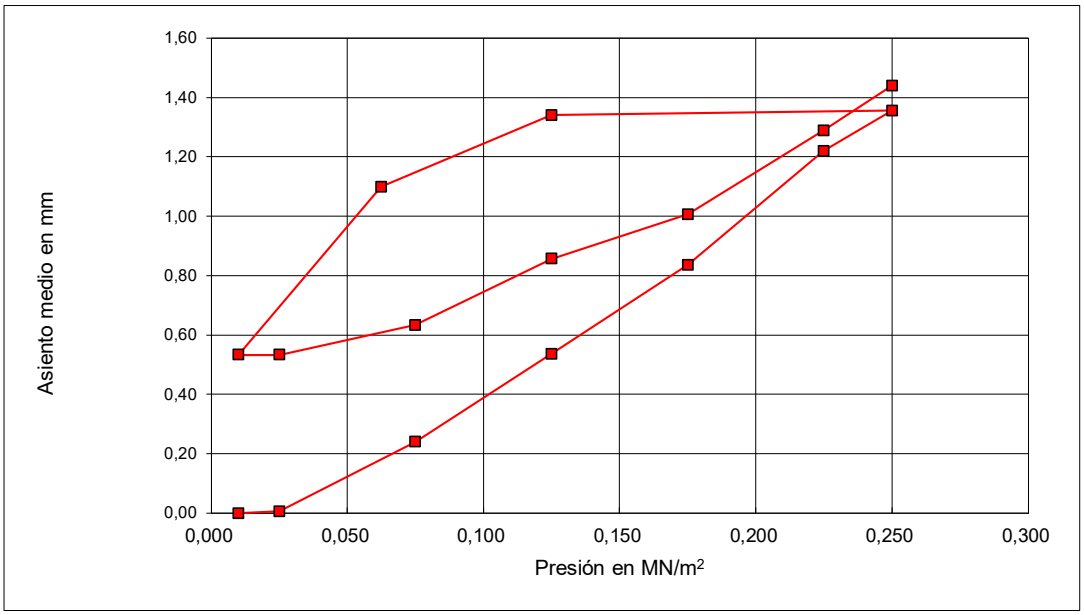
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0095
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	13/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ JOSE ECHEGARAY (PLACA 5)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,02	0,00	0,01	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,18	0,27	0,27	**0,24**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,47	0,58	0,56	0,54	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,75	0,88	0,88	**0,84**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,15	1,25	1,26	1,22	1ª carga
70,69	0,250	12	1,25	1,41	1,41	1,36	1ª carga
35,34	0,125	16	1,25	1,37	1,40	1,34	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,06	1,10	1,14	1,10	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,51	0,56	0,53	0,53	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,51	0,56	0,53	0,53	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,58	0,69	0,63	**0,63**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,79	0,90	0,88	0,86	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,95	1,05	1,02	**1,01**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,21	1,34	1,32	1,29	2ª carga
70,69	0,250	32	1,35	1,52	1,45	1,44	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**75,4**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**120,5**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,60**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

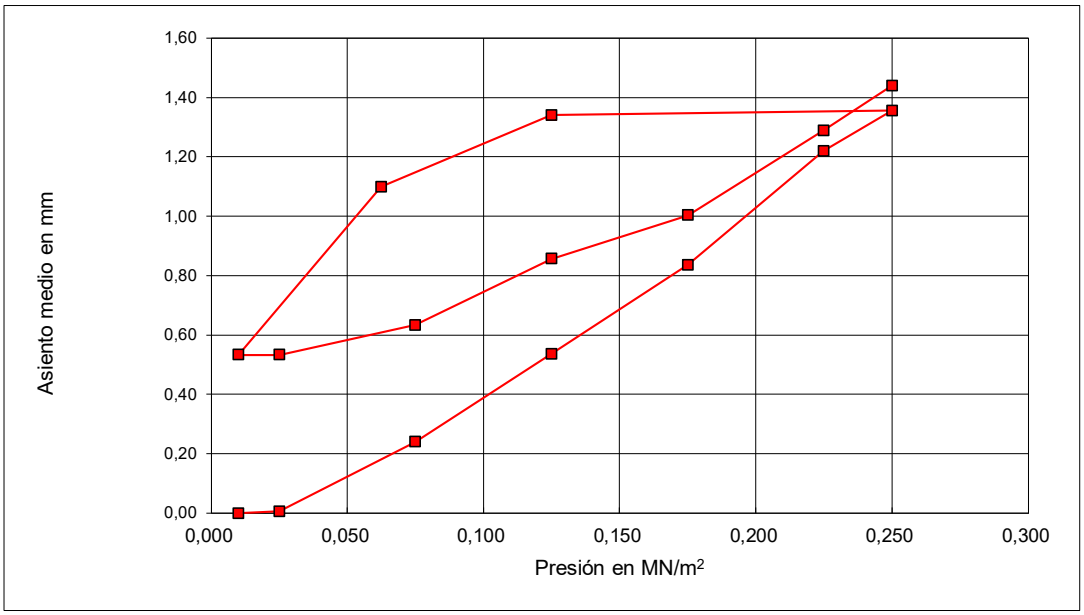
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0099
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	14/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ FORMENTERA (PLACA 1)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m^2	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,02	0,00	0,01	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,18	0,27	0,27	**0,24**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,47	0,58	0,56	0,54	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,75	0,88	0,88	**0,84**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,15	1,25	1,26	1,22	1ª carga
70,69	0,250	12	1,25	1,41	1,41	1,36	1ª carga
35,34	0,125	16	1,25	1,37	1,40	1,34	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,06	1,10	1,14	1,10	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,51	0,56	0,53	0,53	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,51	0,56	0,53	0,53	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,58	0,69	0,63	**0,63**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,79	0,90	0,88	0,86	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,94	1,05	1,02	**1,00**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,21	1,34	1,32	1,29	2ª carga
70,69	0,250	32	1,35	1,52	1,45	1,44	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**75,4**		Carga máx.:	70,69		
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**121,6**	MN/m^2	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,61**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

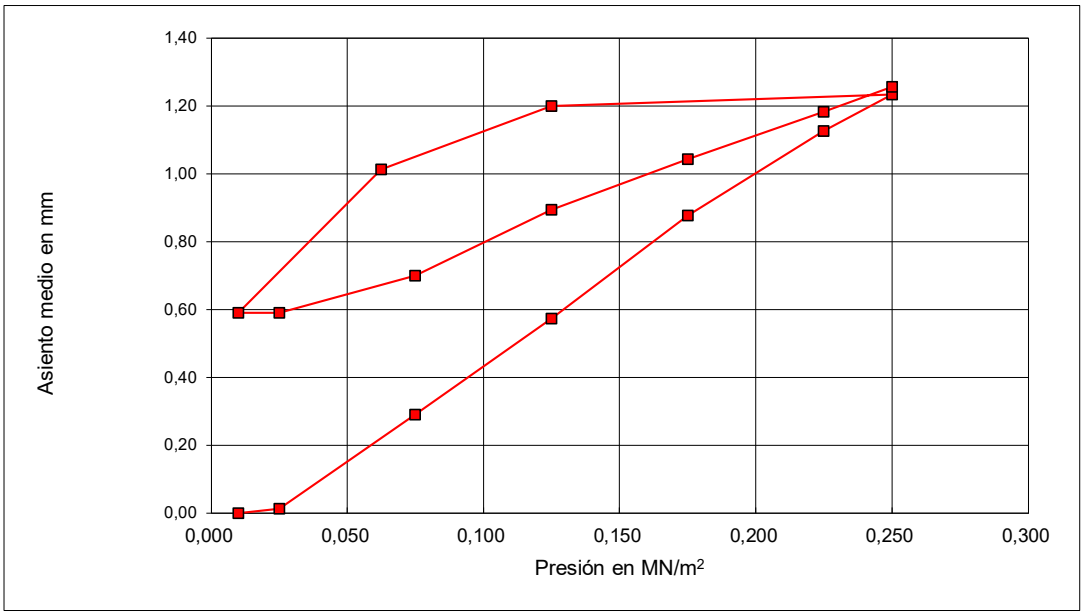
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0100
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	14/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ FORMENTERA (PLACA 2)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,03	0,00	0,01	0,01	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,37	0,27	0,23	**0,29**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,57	0,54	0,61	0,57	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,78	0,82	1,03	**0,88**	1ª carga
63,62	0,225	10	0,98	1,07	1,33	1,13	1ª carga
70,69	0,250	12	1,08	1,17	1,45	1,23	1ª carga
35,34	0,125	16	1,08	1,12	1,40	1,20	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,92	0,95	1,17	1,01	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,52	0,53	0,72	0,59	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,52	0,53	0,72	0,59	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,63	0,62	0,85	**0,70**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,79	0,83	1,06	0,89	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,94	0,98	1,21	**1,04**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,04	1,12	1,39	1,18	2ª carga
70,69	0,250	32	1,10	1,20	1,47	1,26	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**76,7**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**131,0**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,71**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

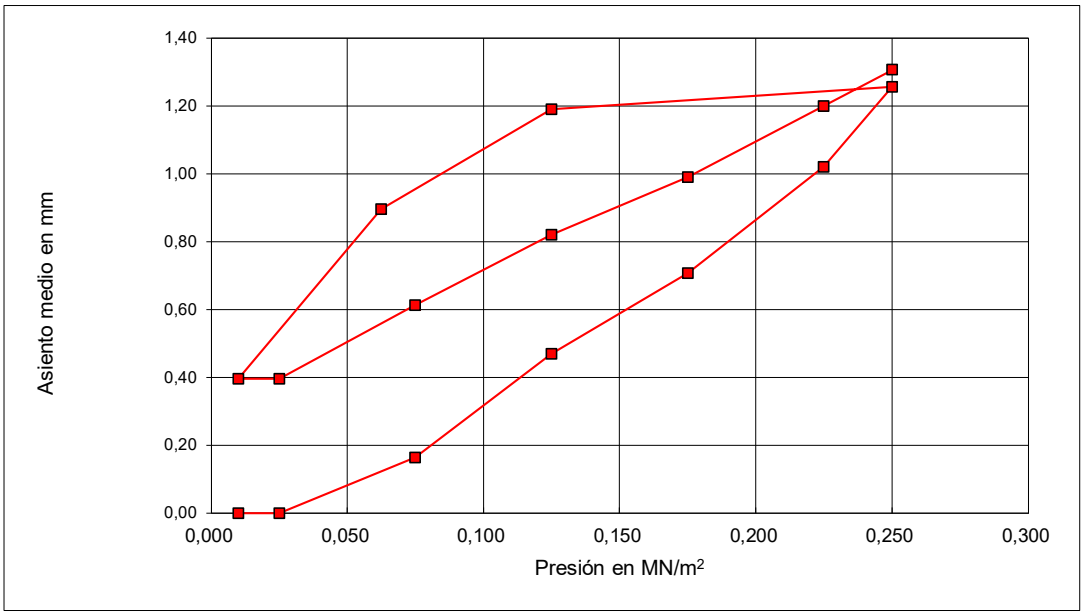
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0101
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	14/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ FORMENTERA (PLACA 3)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,17	0,20	0,12	**0,16**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,49	0,43	0,49	0,47	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,68	0,68	0,76	**0,71**	1ª carga
63,62	0,225	10	0,95	1,11	1,00	1,02	1ª carga
70,69	0,250	12	1,17	1,36	1,24	1,26	1ª carga
35,34	0,125	16	1,10	1,32	1,15	1,19	Descarga-1
17,67	0,062	18	0,85	0,95	0,89	0,90	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,26	0,46	0,47	0,40	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,26	0,46	0,47	0,40	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,50	0,65	0,69	**0,61**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,75	0,83	0,88	0,82	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,95	1,05	0,97	**0,99**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,15	1,29	1,16	1,20	2ª carga
70,69	0,250	32	1,24	1,40	1,28	1,31	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**82,8**		Carga máx.:	70,69		
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**119,5**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,44**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	
		ciclo 1º						**2º ciclo**	



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

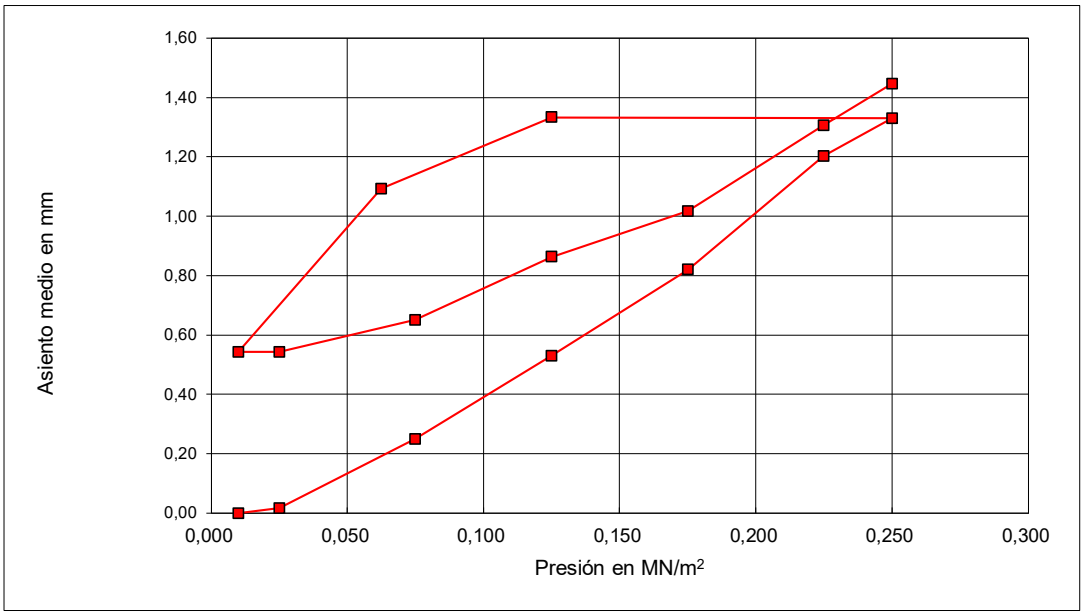
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0102
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	14/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ FORMENTERA (PLACA 4)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,03	0,02	0,02	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,20	0,27	0,28	**0,25**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,44	0,57	0,58	0,53	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,71	0,86	0,89	**0,82**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,10	1,23	1,28	1,20	1ª carga
70,69	0,250	12	1,20	1,37	1,42	1,33	1ª carga
35,34	0,125	16	1,19	1,41	1,40	1,33	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,00	1,15	1,13	1,09	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,45	0,61	0,57	0,54	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,45	0,61	0,57	0,54	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,53	0,75	0,67	**0,65**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,74	0,96	0,89	0,86	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,89	1,12	1,04	**1,02**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,16	1,42	1,34	1,31	2ª carga
70,69	0,250	32	1,31	1,56	1,47	1,45	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**78,9**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**122,7**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,55**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

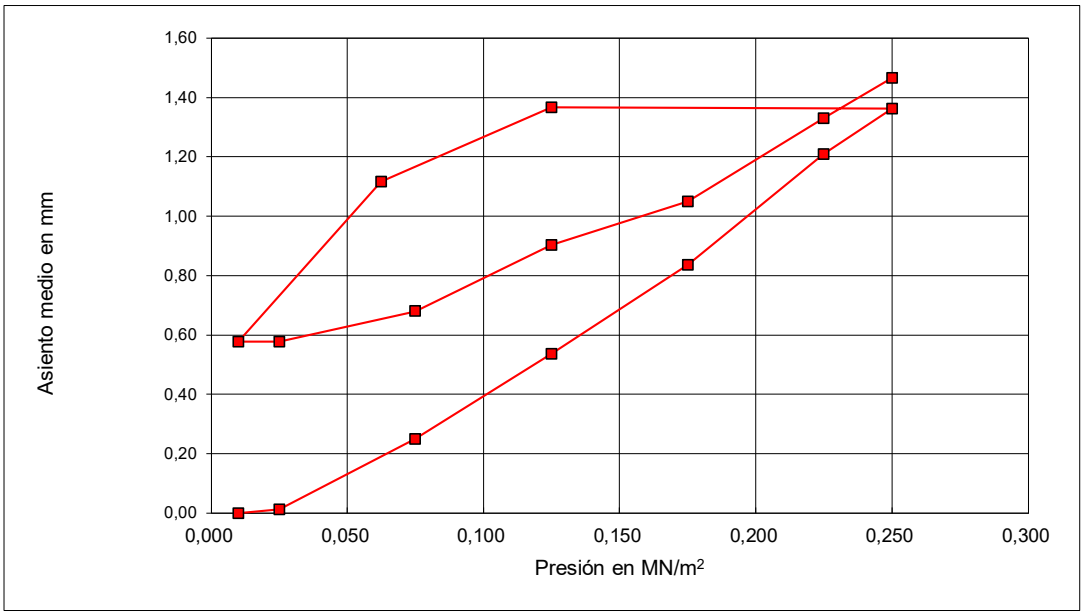
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0103
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	19/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL (PLACA 1)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,02	0,02	0,00	0,01	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,23	0,26	0,26	**0,25**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,49	0,56	0,56	0,54	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,77	0,86	0,88	**0,84**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,14	1,24	1,25	1,21	1ª carga
70,69	0,250	12	1,29	1,39	1,41	1,36	1ª carga
35,34	0,125	16	1,29	1,43	1,38	1,37	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,06	1,18	1,11	1,12	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,54	0,64	0,55	0,58	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,54	0,64	0,55	0,58	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,61	0,76	0,67	**0,68**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,84	0,98	0,89	0,90	2ª carga
49,48	**0,175**	28	0,98	1,13	1,04	**1,05**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,26	1,41	1,32	1,33	2ª carga
70,69	0,250	32	1,38	1,56	1,46	1,47	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**76,7**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**121,6**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,59**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

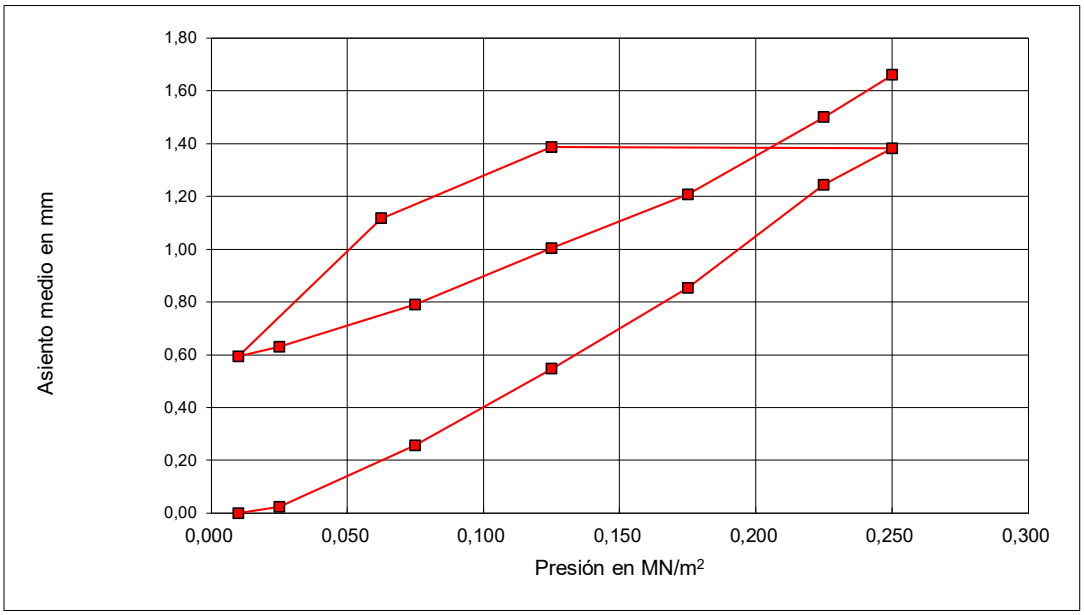
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0104
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	19/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL (PLACA 2)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,04	0,03	0,02	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,21	0,28	0,28	**0,26**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,48	0,58	0,58	0,55	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,78	0,87	0,91	**0,85**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,14	1,27	1,32	1,24	1ª carga
70,69	0,250	12	1,26	1,41	1,48	1,38	1ª carga
35,34	0,125	16	1,26	1,44	1,46	1,39	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,02	1,15	1,18	1,12	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,52	0,63	0,63	0,59	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,63	0,63	0,63	0,63	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,85	0,77	0,75	**0,79**	2ª carga
35,34	0,125	26	1,01	1,00	1,00	1,00	2ª carga
49,48	**0,175**	28	1,28	1,16	1,18	**1,21**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,54	1,47	1,49	1,50	2ª carga
70,69	0,250	32	1,70	1,64	1,64	1,66	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**75,4**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**108,0**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,43**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

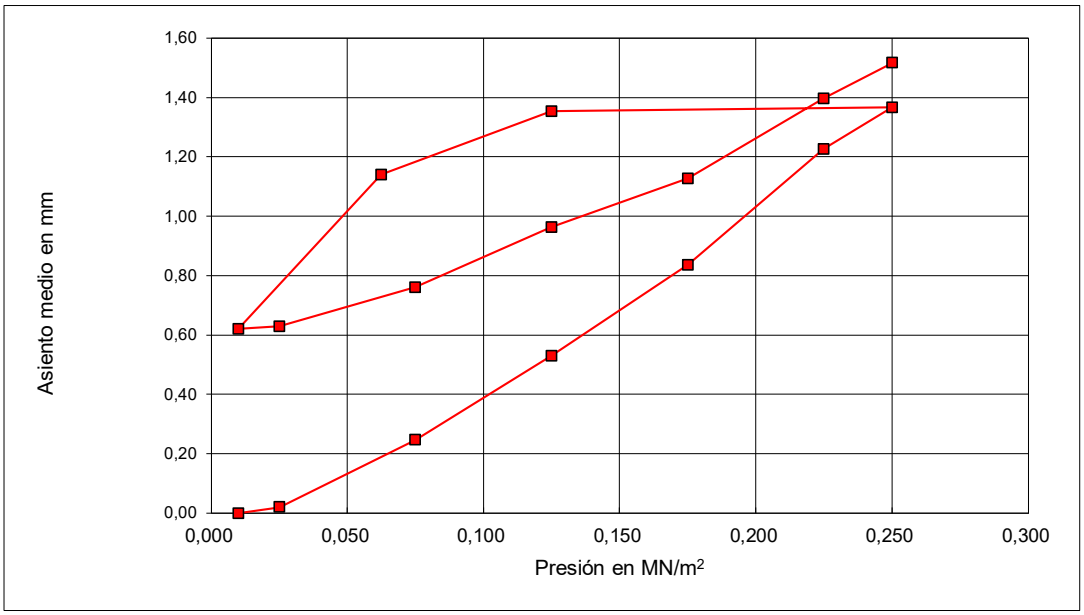
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0105
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	19/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL (PLACA 3)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,03	0,01	0,02	0,02	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,26	0,24	0,24	**0,25**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,54	0,53	0,52	0,53	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,84	0,83	0,84	**0,84**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,24	1,22	1,22	1,23	1ª carga
70,69	0,250	12	1,38	1,35	1,37	1,37	1ª carga
35,34	0,125	16	1,36	1,35	1,35	1,35	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,15	1,13	1,14	1,14	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,64	0,60	0,62	0,62	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,65	0,62	0,62	0,63	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,76	0,80	0,72	**0,76**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,98	0,97	0,94	0,96	2ª carga
49,48	**0,175**	28	1,16	1,13	1,09	**1,13**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,44	1,39	1,36	1,40	2ª carga
70,69	0,250	32	1,56	1,52	1,47	1,52	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**76,3**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**122,7**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,61**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo nº 14. P. I. Cañariego.
28979 - Serranillos del Valle. Madrid
MAD - L - 046

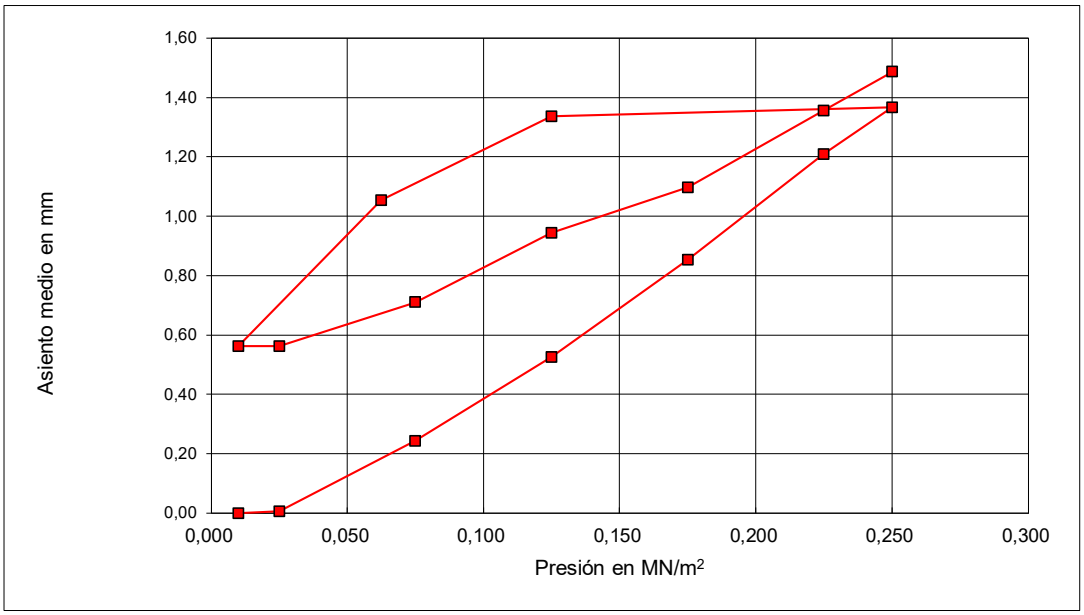
ENSAYO DE CARGA CON PLACA (NLT-357/98 UNE 103808/06)

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO, S.A.	**Nº ENTRADA:**	SPC-21-0106
OBRA:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**FECHA:**	19/10/2021
LOCALIZACIÓN:	C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL (PLACA 4)	**HORA INCIO:**	
TIPO DE FIRME:	CORONACIÓN	**HORA FINAL:**	
COND. AMB.:	SIN VIENTO	**TEMPERATURA:**	

Ø = 60 cm.

Carga kN	Presión MN/m²	Tiempo de estab.(min.)	Lecturas en mm 1	2	3	Media mm	Ciclos
2,83	0,010	0	0,00	0,00	0,00	0,00	1ª carga
7,07	0,025	2	0,00	0,02	0,00	0,01	1ª carga
21,21	**0,075**	4	0,23	0,25	0,25	**0,24**	1ª carga
35,34	0,125	6	0,51	0,54	0,53	0,53	1ª carga
49,48	**0,175**	8	0,84	0,86	0,86	**0,85**	1ª carga
63,62	0,225	10	1,18	1,23	1,22	1,21	1ª carga
70,69	0,250	12	1,34	1,38	1,38	1,37	1ª carga
35,34	0,125	16	1,32	1,35	1,34	1,34	Descarga-1
17,67	0,062	18	1,04	1,06	1,06	1,05	Descarga-1
2,83	0,010	20	0,56	0,56	0,57	0,56	Descarga-1
7,07	0,025	22	0,56	0,56	0,57	0,56	2ª carga
21,21	**0,075**	24	0,71	0,70	0,72	**0,71**	2ª carga
35,34	0,125	26	0,94	0,93	0,96	0,94	2ª carga
49,48	**0,175**	28	1,07	1,10	1,12	**1,10**	2ª carga
63,62	0,225	30	1,32	1,36	1,39	1,36	2ª carga
70,69	0,250	32	1,45	1,49	1,52	1,49	2ª carga

Carga máx.:	70,69		E_1=	**73,8**		Carga máx.:	70,69	
0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**	E_2=	**116,4**	MN/m²	0,3 * C. máx.:	21,21	**0,08**
0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**	E_2/E_1 =	**1,58**		0,7 * C. máx.:	49,48	**0,18**
		ciclo 1º						**2º ciclo**



OBSERVACIONES:

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)

Control de Obras y Edificación , S. L.

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez

ZAHORRA

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

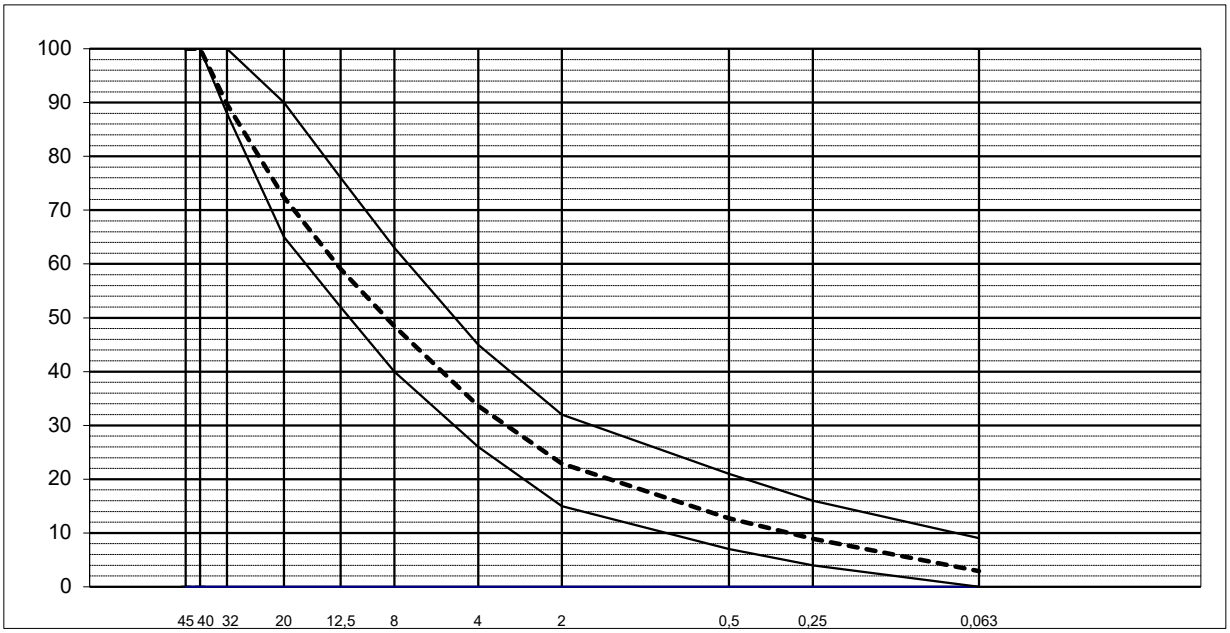
ACTA DE RESULTADOS DE ZAHORRAS

	Exp.:	Fecha:
ENSAYOS DE IDENTIFICACION		08/11/2021

PETICIONARIO Y DIRECCION: CNES. RICO
OBRA : URB. KODAK - LAS ROZAS
FECHA: 28/10/2021
DATOS DE LA TOMA: ZAHORRA RECICLADA
Nº MUESTRA: SE-21-0304
PROCEDENCIA:

RESUMEN DE ENSAYOS DE ZAHORRAS ARTIFICIALES (ZA 0/32)

CURVA GRANULOMETRICA. HUSO ZA 0/32



GRANULOMETRÍA POR TAMIZADO (UNE-EN 933-1)

Tamices UNE	45	40	32	20	12,5	8	4	2	0,5	0,25	0,063	2/3 #0,25
Huso ZA 0/32	100	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9	
% pasa	100,0	100,0	89,7	72,4	59,1	48,4	33,6	22,9	12,7	8,9	2,9	5,9

EQUIVALENTE DE ARENA, SE_4 (%)
(UNE-EN 933-8) **54**

CARAS DE FRACTURA
(UNE-EN 933-5) (% Part. tot. fract.)
Part. totalmente fracturadas (%) _____
Part. parcialmente fracturadas (%) _____
Part. totalmente redondeadas (%) _____
Part. parcialmente redondeadas (%) _____

LIMITES ATTERBERG
(UNE-103 103 / 103 104)
Límite Liquido (LL)..... **0,0**
Límite Plástico (LP)..... **0,0**
Indice Plasticidad (IP)..... **NP**

LIMPIEZA SUPERFICIAL %
(UNE 146130 Anexo C) _____

PROCTOR MODIFICADO
(UNE-103 501)
Máxima Densidad, g/cm3.. **1,92**
Humedad Optima, %..... **10,7**

ÍNDICE DE LAJAS
(UNE-EN 933-3) _____

DESGASTE DE LOS ANGELES %
(UNE-EN 1097-2) _____

HUMEDAD NATURAL %
(UNE-1097-5) _____

CONTENIDO AZUFRE (SO_3 %)
(UNE-EN 1744-1) _____

OBSERVACIONES:

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)

JEFE DE LABORATORIO

DANIEL AGÚNDEZ AGÚNDEZ

Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s).

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio.

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

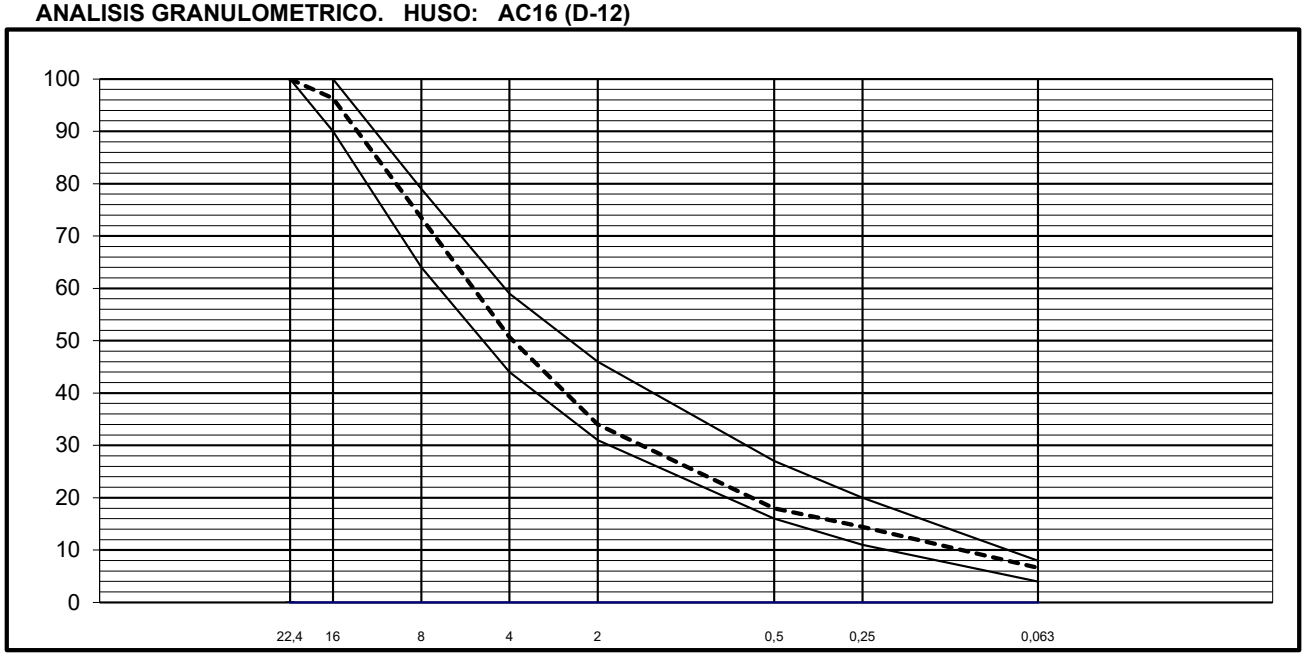
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF35/50 (D12)	**Fecha acta:**	18/01/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-21-0028
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	ROTONDA C/ JOSE ECHEGARAY CV C/ PEREZ ESQUIVEL	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	3163-JBG
Fecha toma:	13/12/2021	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:50	**Hora de carga:**	9:19

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC16 (D-12)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	22,4	16	8	4	2	0,5	0,25	0,063
AC16 (D-12)	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
% Pasa	100,0	96,3	73,5	50,7	34,0	18,0	14,4	6,6

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	5,20
- % BETUN S/MEZCLA:	4,90
RELACION FILLER / BETUN:	1,27
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	165

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2362
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2484
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	16,2
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	4,9
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	69,8

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

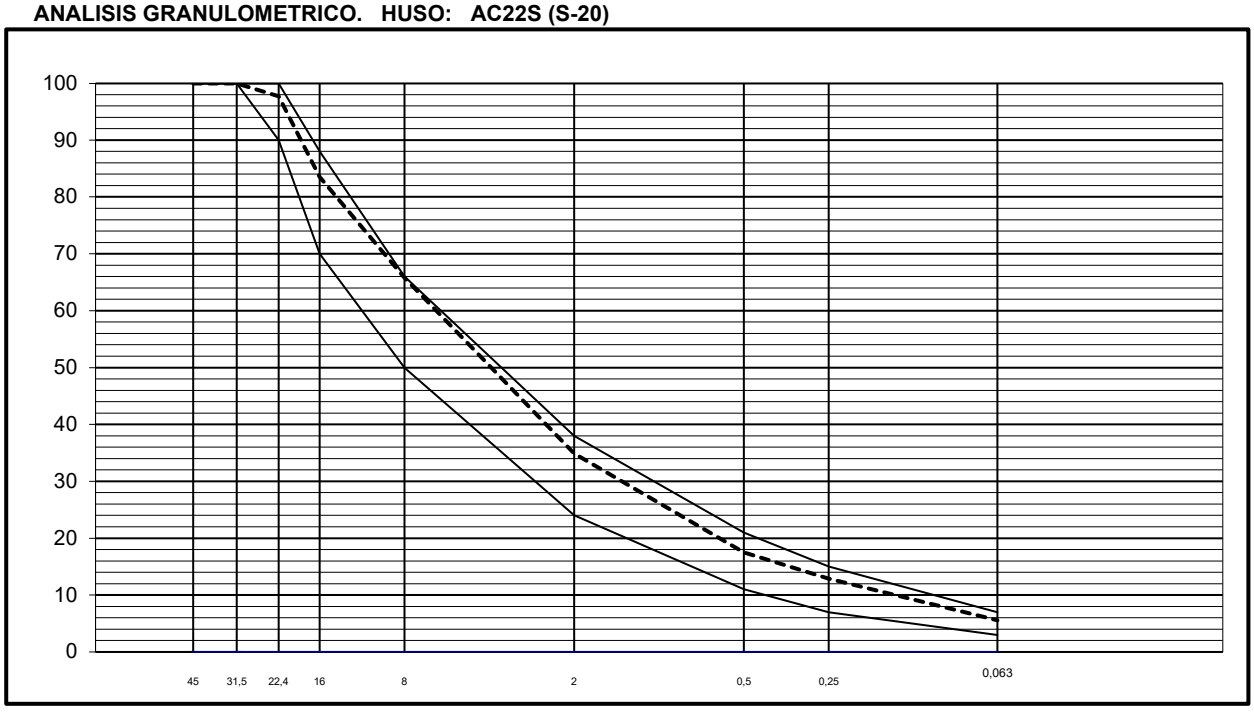
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	18/01/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-21-0029
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	VIAL C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	7594-HNL
Fecha toma:	14/12/2021	**Albarán:**	
Hora de toma:	13:10	**Hora de carga:**	11:44

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC22S (S-20)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	45	31,5	22,4	16	8	2	0,5	0,25	0,063
AC22 (S-20)	100	100	90-100	70-88	50-66	24-38	11-21	7-15	3-7
% Pasa	100,0	100,0	97,7	83,5	65,8	34,9	17,5	12,9	5,6

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	4,50
- % BETUN S/MEZCLA:	4,30
RELACION FILLER / BETUN:	1,26
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	160

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2352
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2494
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	15,4
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,7
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	63,2

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

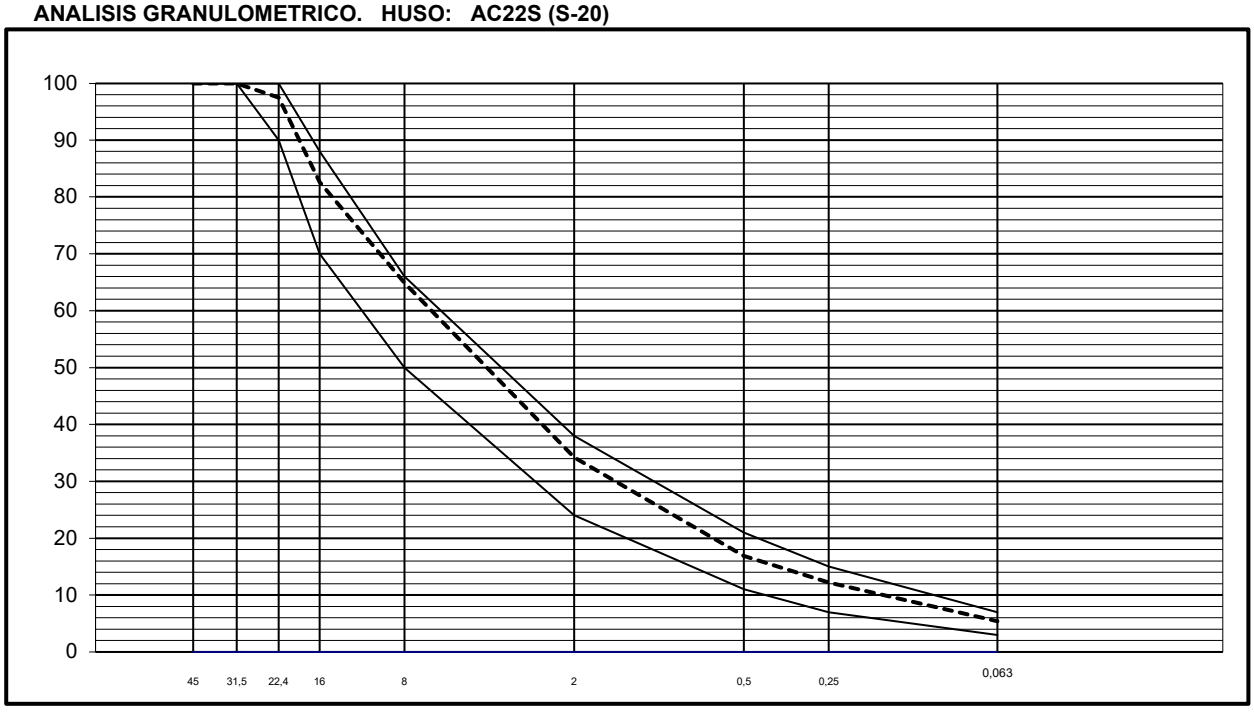
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	18/01/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-21-0030
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	VIAL C/ GABRIELA MISTRAL	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	4125-LGN
Fecha toma:	15/12/2021	**Albarán:**	
Hora de toma:	13:20	**Hora de carga:**	11:49

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC22S (S-20)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	45	31,5	22,4	16	8	2	0,5	0,25	0,063
AC22 (S-20)	100	100	90-100	70-88	50-66	24-38	11-21	7-15	3-7
% Pasa	100,0	100,0	97,5	82,6	64,9	34,2	16,9	12,2	5,4

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	4,30
- % BETUN S/MEZCLA:	4,20
RELACION FILLER / BETUN:	1,25
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	163

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2354
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2499
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	15,3
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,8
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	62,1

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

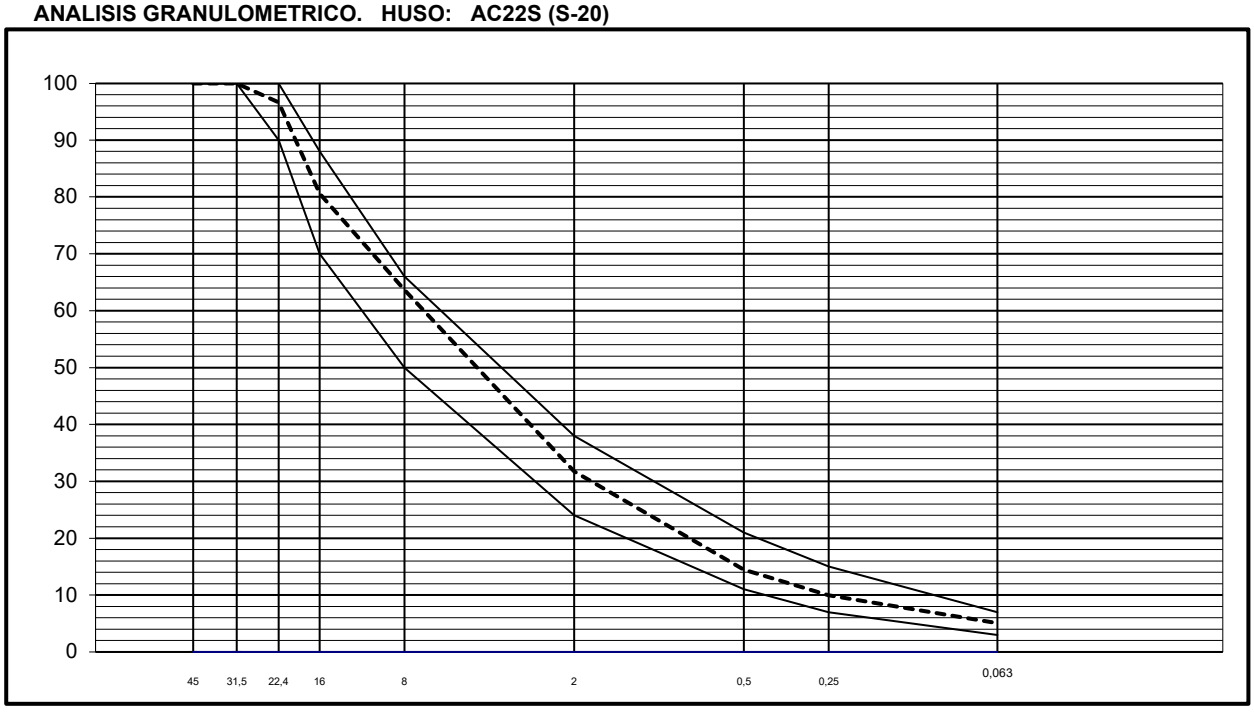
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0001
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	ROTONDA GABRIELA MISTRAL (ENTRADA)	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	M-1626-YH
Fecha toma:	11/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:00	**Hora de carga:**	7:16

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC22S (S-20)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	45	31,5	22,4	16	8	2	0,5	0,25	0,063
AC22 (D-20)	100	100	90-100	70-88	50-66	24-38	11-21	7-15	3-7
% Pasa	100,0	100,0	96,6	80,6	63,6	31,8	14,5	10,0	5,1

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	4,41
- % BETUN S/MEZCLA:	4,22
RELACION FILLER / BETUN:	1,15
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	162

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2363
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2506
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	15,4
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,7
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	62,9

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

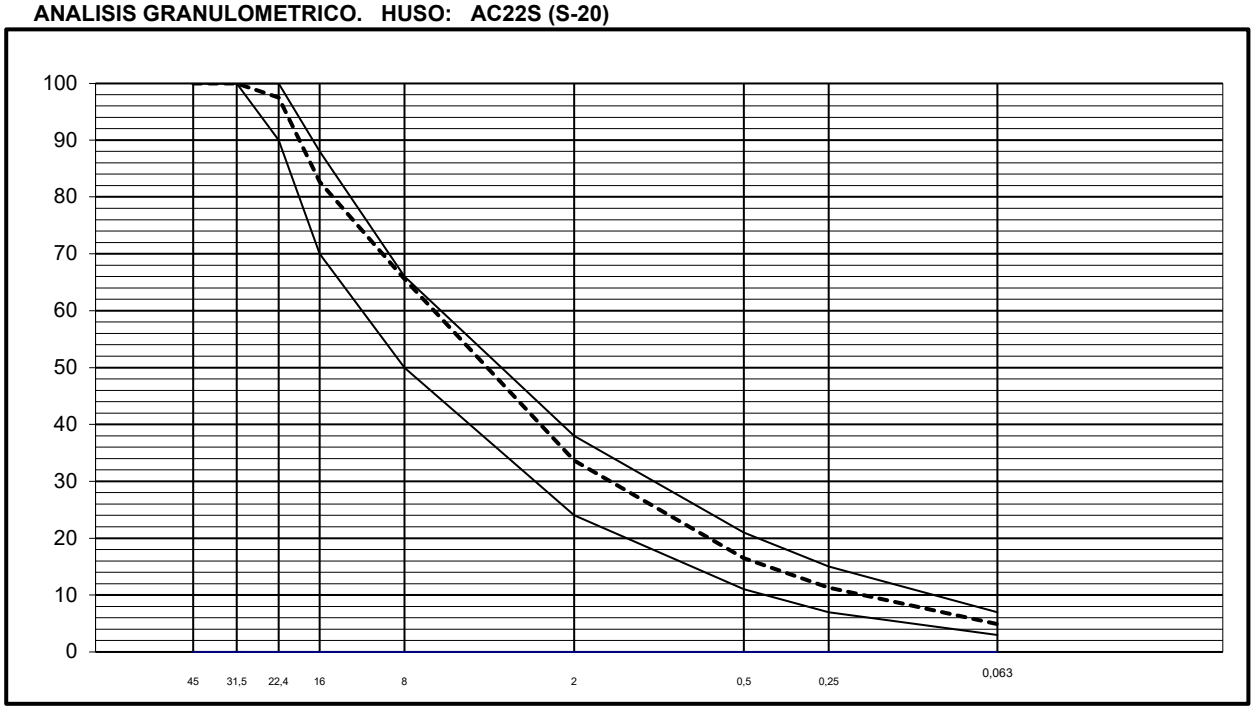
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0002
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ JOSE ECHEGARAY	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	M-1626-YH
Fecha toma:	11/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:00	**Hora de carga:**	7:16

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC22S (S-20)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	45	31,5	22,4	16	8	2	0,5	0,25	0,063
AC22 (D-20)	100	100	90-100	70-88	50-66	24-38	11-21	7-15	3-7
% Pasa	100,0	100,0	97,5	82,7	65,5	33,6	16,5	11,3	4,9

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	4,19
- % BETUN S/MEZCLA:	4,02
RELACION FILLER / BETUN:	1,17
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	162

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2357
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2499
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	14,9
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,7
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	61,9

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

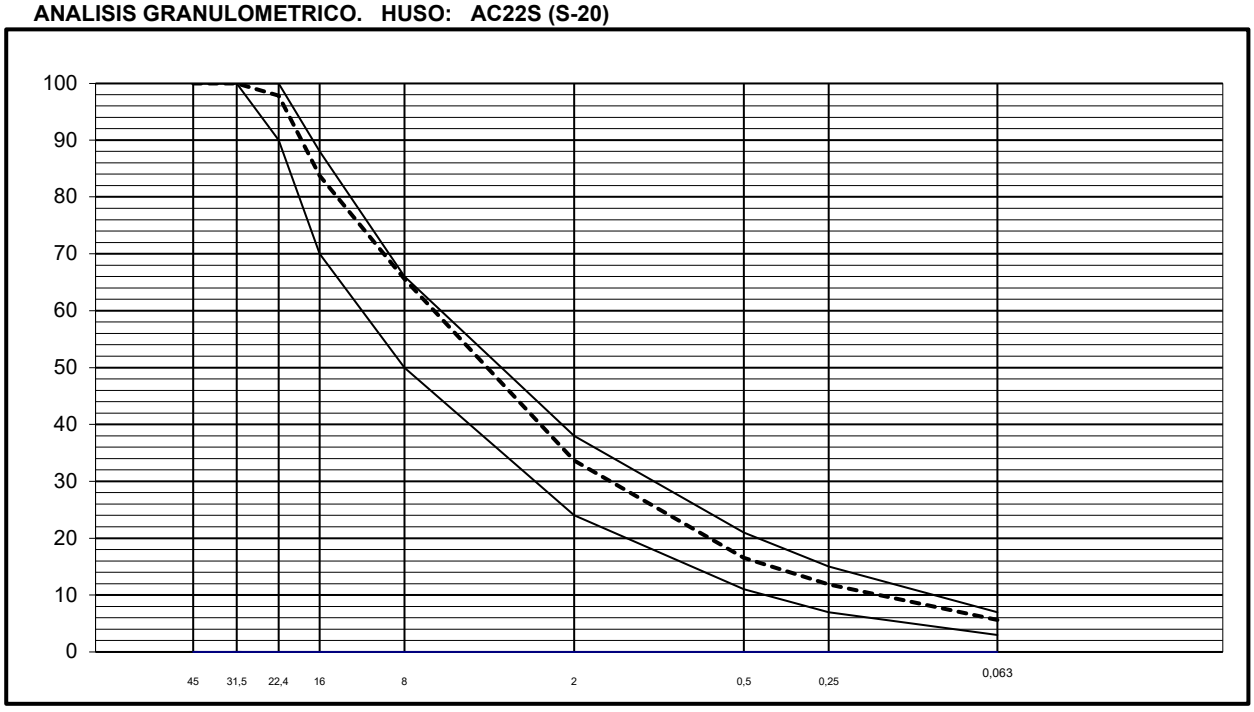
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0003
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ GABRIELA MISTRAL DE ROTONDA A C/ FORMENTERA	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	7594-HNL
Fecha toma:	13/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:00	**Hora de carga:**	7:05

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC22S (S-20)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	45	31,5	22,4	16	8	2	0,5	0,25	0,063
AC22 (D-20)	100	100	90-100	70-88	50-66	24-38	11-21	7-15	3-7
% Pasa	100,0	100,0	97,8	83,8	65,6	33,7	16,6	11,9	5,6

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	4,72
- % BETUN S/MEZCLA:	4,51
RELACION FILLER / BETUN:	1,19
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	165

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2346
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2468
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	15,2
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	4,9
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	67,5

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

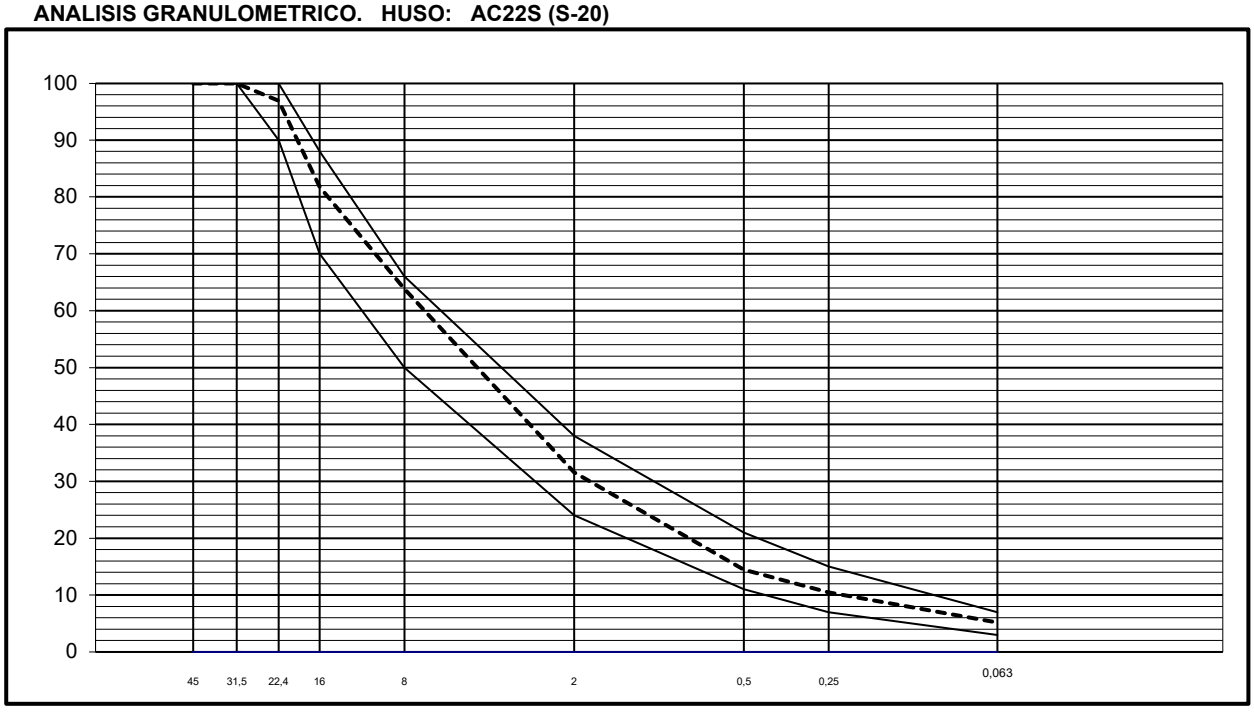
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0004
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ FORMENTERA	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	M-0275-YK
Fecha toma:	13/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:20	**Hora de carga:**	7:48

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC22S (S-20)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	45	31,5	22,4	16	8	2	0,5	0,25	0,063
AC22 (D-20)	100	100	90-100	70-88	50-66	24-38	11-21	7-15	3-7
% Pasa	100,0	100,0	96,9	81,8	63,8	31,5	14,4	10,5	5,2

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	4,57
- % BETUN S/MEZCLA:	4,37
RELACION FILLER / BETUN:	1,13
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	169

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2351
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2491
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	15,6
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,6
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	63,9

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

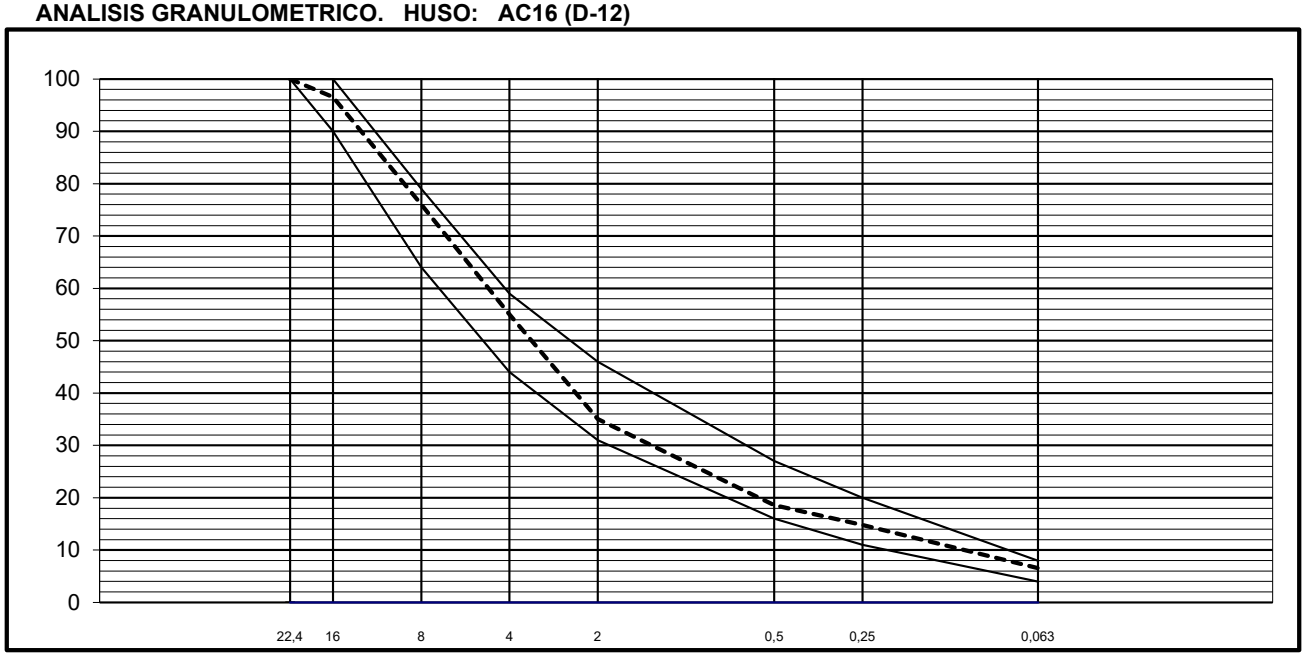
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0005
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ ADOLFO PEREZ ESQUIVEL	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	9129-CGC
Fecha toma:	19/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	13:00	**Hora de carga:**	11:02

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC16 (D-12)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	22,4	16	8	4	2	0,5	0,25	0,063
AC16 (D-12)	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
% Pasa	100,0	96,6	76,0	55,1	35,0	18,6	14,8	6,5

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	5,31
- % BETUN S/MEZCLA:	5,04
RELACION FILLER / BETUN:	1,23
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	166

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2360
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2483
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	16,5
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,0
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	69,9

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

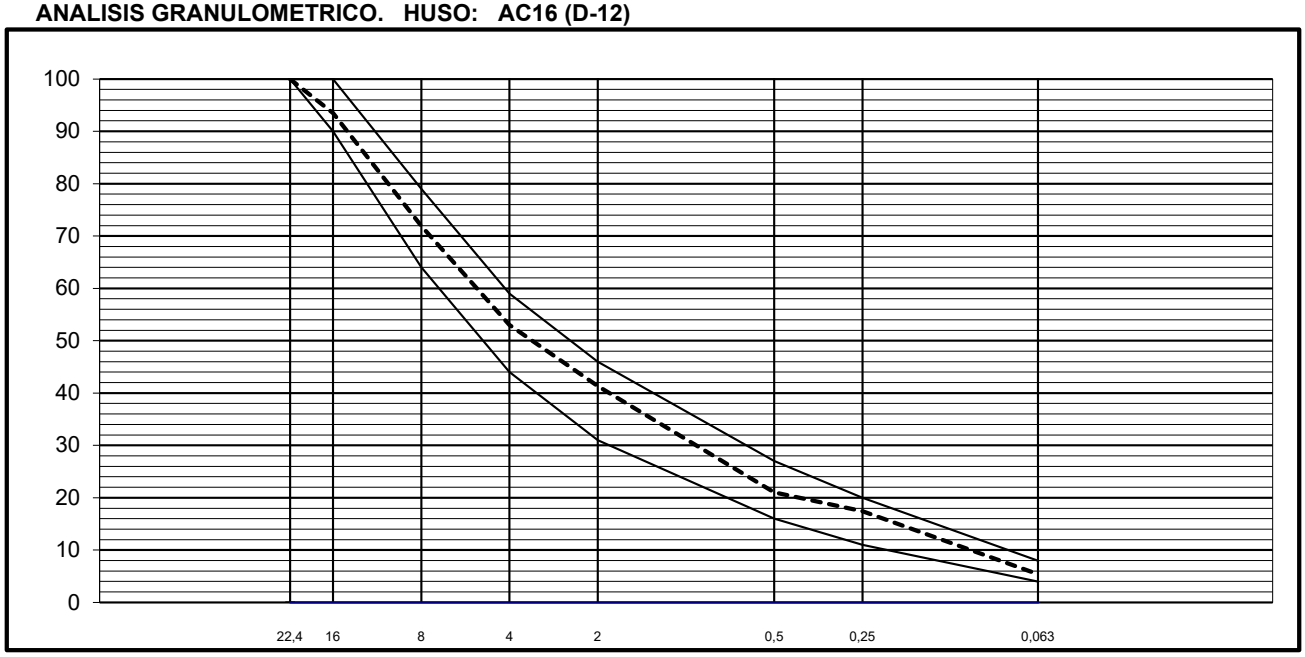
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0006
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ GABRIELA MISTRAL	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	7594-HNL
Fecha toma:	20/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	9:45	**Hora de carga:**	7:46

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC16 (D-12)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	22,4	16	8	4	2	0,5	0,25	0,063
AC16 (D-12)	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
% Pasa	100,0	93,5	71,9	53,0	41,3	21,0	17,4	5,4

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	5,25
- % BETUN S/MEZCLA:	4,98
RELACION FILLER / BETUN:	1,02
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	162

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2342
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2466
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	16,4
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,0
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	69,4

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

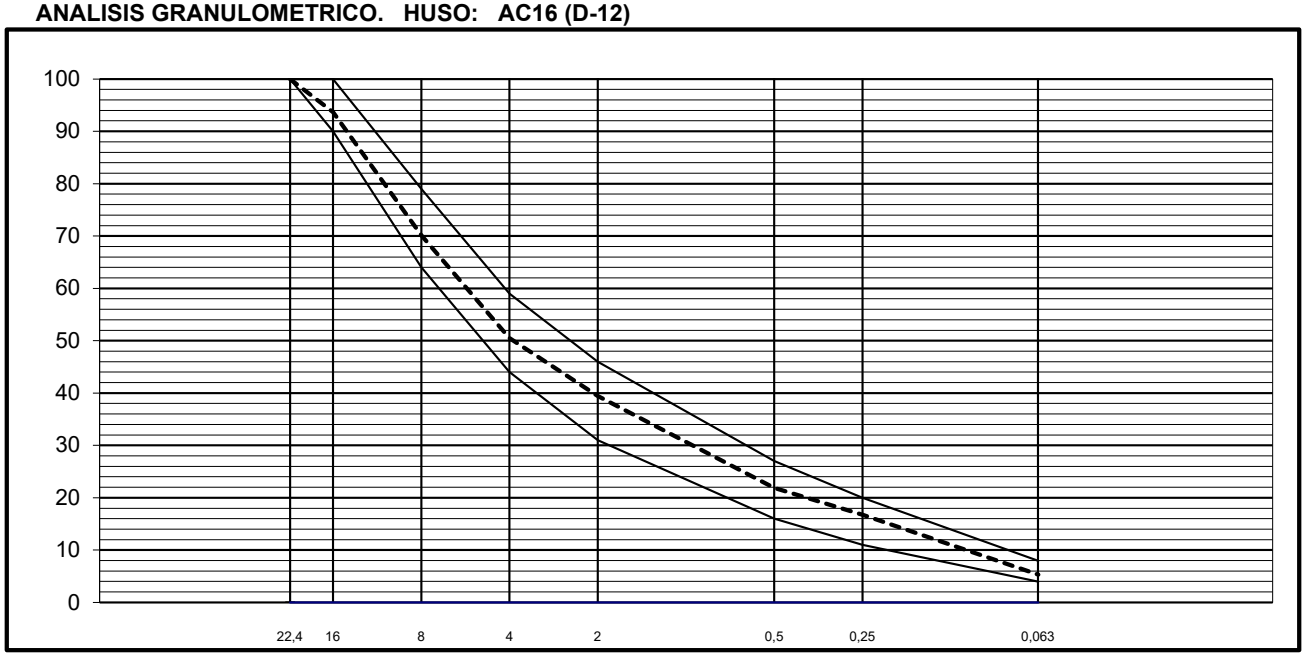
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0007
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ FORMENTERA	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	9129-CGC
Fecha toma:	24/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:20	**Hora de carga:**	8:37

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC16 (D-12)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	22,4	16	8	4	2	0,5	0,25	0,063
AC16 (D-12)	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
% Pasa	100,0	93,7	70,1	50,5	39,4	21,9	16,7	5,3

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	5,08
- % BETUN S/MEZCLA:	4,84
RELACION FILLER / BETUN:	1,05
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	143

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2355
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2496
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	16,8
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	5,6
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	66,4

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

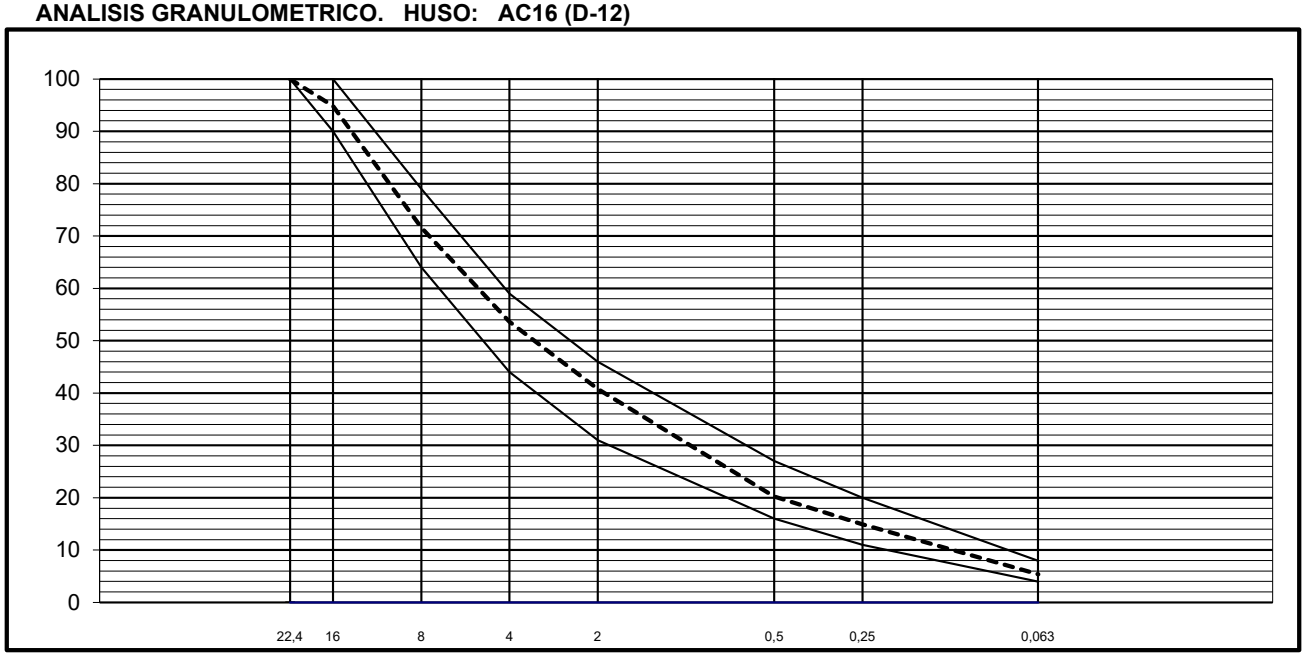
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0008
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ JOSE ECHEGARAY	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	1386-JCG
Fecha toma:	25/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:00	**Hora de carga:**	8:10

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC16 (D-12)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	22,4	16	8	4	2	0,5	0,25	0,063
AC16 (D-12)	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
% Pasa	100,0	94,8	71,6	53,6	40,8	20,3	14,9	5,4

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	5,15
- % BETUN S/MEZCLA:	4,90
RELACION FILLER / BETUN:	1,05
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	157

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2344
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2459
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	15,9
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	4,7
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	70,6

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

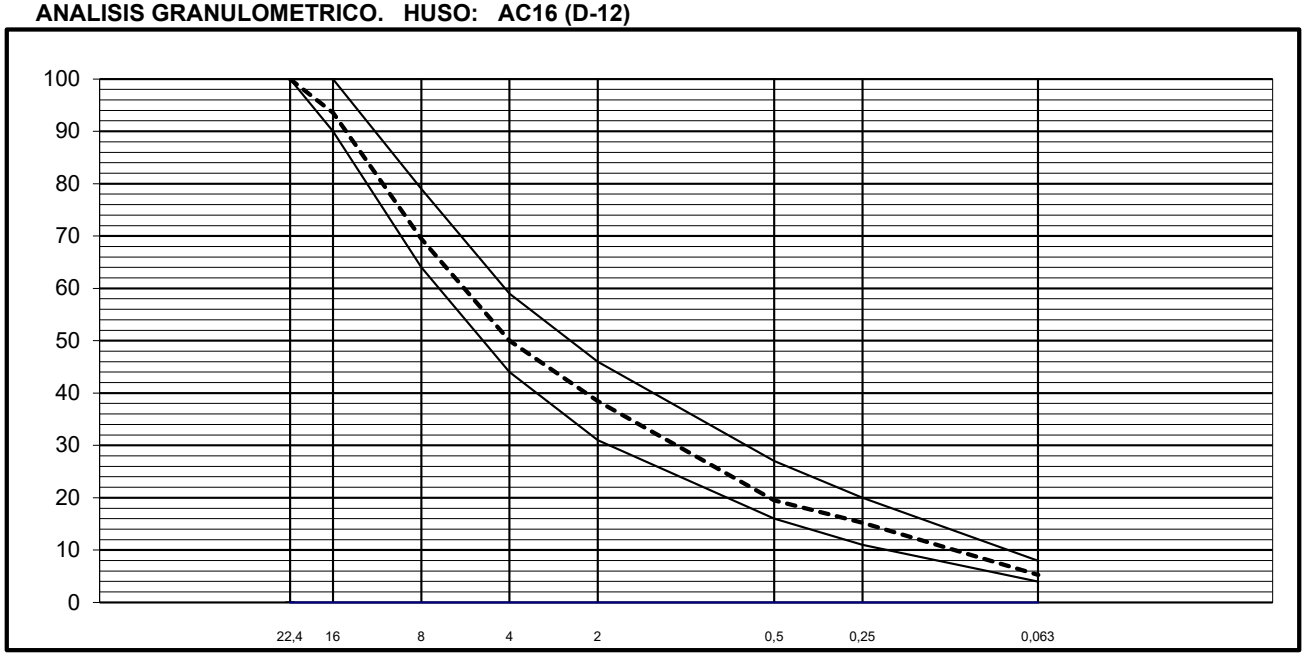
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
LABORATORIO DE ENSAYOS

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0009
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	C/ JOSE ECHEGARAY	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	7594-HNL
Fecha toma:	25/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:35	**Hora de carga:**	8:20

ANALISIS GRANULOMETRICO. HUSO: AC16 (D-12)



GRANULOMETRÍA ARIDOS RECUPERADOS (UNE-EN 12697-2)

Tamices UNE	22,4	16	8	4	2	0,5	0,25	0,063
AC16 (D-12)	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
% Pasa	100,0	93,5	69,4	50,0	38,4	19,5	15,2	5,3

CONTENIDO DE LIGANTE (UNE-EN 12697-39)

- % BETUN S/ARIDOS:	5,21
- % BETUN S/MEZCLA:	4,95
RELACION FILLER / BETUN:	1,02
TEMP. EXTENDIDO (ºC):	151

ENSAYO MARSHALL (UNE EN 12697-30, 12697-34):

ESTABILIDAD (KN):	
DEFORMACION (mm):	

DENSIDAD Y HUECOS (UNE EN 12697-5, 12697-6, 12697-8):

DENSIDAD DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2350
DENSIDAD MÁXIMA DE LA MEZCLA (kg/m^3):	2466
HUECOS DEL ÁRIDO MINERAL, VMA (%):	16,1
HUECOS DE AIRE, Vm (%):	4,7
HUECOS RELLENOS DE LIGANTE, VFB (%):	70,8

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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 jurada
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 39 85

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	01/03/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0001
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	ROTONDA GABRIELA MISTRAL (ENTRADA)	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	M-1626-YH
Fecha toma:	11/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:00	**Hora de carga:**	7:16

DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AL AGUA DE LAS PROBETAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS (UNE-EN 12697-12)

FABRICACIÓN PROBETAS: COMPACTACIÓN DE IMPACTOS (50 GOLPES POR CARA)
MÉTODO DE ENSAYO: MÉTODO A

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
1	101,6	67,6	2294	1826
2	101,6	67,6	2297	1814
3	101,6	67,6	2298	1839
MEDIA	101,6	67,6	2296	1826

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
4	101,6	67,8	2256	2096
5	101,6	67,5	2261	2111
6	101,6	67,6	2247	2101
MEDIA	101,6	67,6	2255	2103

ITSR (%)	**87**

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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 jurada
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 39 85

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC22BIN50/70 (S-20)	**Fecha acta:**	01/03/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0003
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	ROTONDA GABRIELA MISTRAL (ENTRADA)	**Capa:**	BASE
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	M-1626-YH
Fecha toma:	13/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:00	**Hora de carga:**	7:05

DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AL AGUA DE LAS PROBETAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS (UNE-EN 12697-12)

FABRICACIÓN PROBETAS: COMPACTACIÓN DE IMPACTOS (50 GOLPES POR CARA)
MÉTODO DE ENSAYO: MÉTODO A

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
1	101,6	67,6	2281	1848
2	101,6	67,8	2290	1859
3	101,6	67,6	2274	1852
MEDIA	101,6	67,7	2282	1853

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
4	101,6	67,6	2279	2093
5	101,6	67,7	2280	2085
6	101,6	67,6	2277	2106
MEDIA	101,6	67,6	2279	2095

ITSR (%)	**88**

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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 jurada
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 39 85
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	01/03/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0005
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	9129-CGC
Fecha toma:	19/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	13:00	**Hora de carga:**	11:02

DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AL AGUA DE LAS PROBETAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS (UNE-EN 12697-12)

FABRICACIÓN PROBETAS: COMPACTADOR POR GOLPEO (2 X 50)) (UNE-EN 12697-30:2013)
MÉTODO DE ENSAYO: MÉTODO A

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
1	101,5	64,7	2288	1968
2	101,5	64,5	2293	1975
3	101,6	64,8	2294	1983
MEDIA	101,5	64,7	2292	1975

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN SECO (ITSd)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
4	101,5	64,5	2295	2223
5	101,4	64,7	2284	2225
6	101,6	64,7	2289	2230
MEDIA	101,5	64,6	2289	2226

ITSR (%)	**89**

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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 jurada
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 39 85
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	01/03/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0006
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	7594-HNL
Fecha toma:	20/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	9:45	**Hora de carga:**	7:46

DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AL AGUA DE LAS PROBETAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS (UNE-EN 12697-12)

FABRICACIÓN PROBETAS: COMPACTADOR POR GOLPEO (2 X 50)) (UNE-EN 12697-30:2013)
MÉTODO DE ENSAYO: MÉTODO A

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
1	101,6	64,6	2281	1952
2	101,6	64,8	2289	1947
3	101,6	64,7	2291	1940
MEDIA	101,6	64,7	2287	1946

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN SECO (ITSd)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
4	101,5	64,5	2293	2182
5	101,6	64,7	2288	2163
6	101,6	64,7	2285	2170
MEDIA	101,6	64,6	2289	2172

ITSR (%)	**90**

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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 jurada
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 39 85
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	01/03/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0007
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	9129-CGC
Fecha toma:	24/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:20	**Hora de carga:**	8:37

DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AL AGUA DE LAS PROBETAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS (UNE-EN 12697-12)

FABRICACIÓN PROBETAS: COMPACTADOR POR GOLPEO (2 X 50)) (UNE-EN 12697-30:2013)
MÉTODO DE ENSAYO: MÉTODO A

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
1	101,6	64,6	2293	1997
2	101,5	64,8	2285	1989
3	101,6	64,8	2290	1991
MEDIA	101,6	64,7	2289	1992

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN SECO (ITSd)

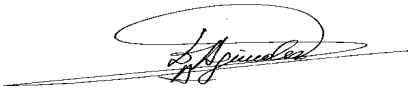
PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
4	101,5	64,8	2295	2221
5	101,6	64,7	2299	2218
6	101,6	64,6	2293	2225
MEDIA	101,6	64,7	2296	2221

ITSR (%)	**90**

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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



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 jurada
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 39 85
MAD - L - 046

ENSAYOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS

Tipo de mezcla:	AC16SURF50/70 D (D-12)	**Fecha acta:**	01/03/2022
Obra:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Muestra:**	SA-22-0008
Peticionario:	CONSTRUCCIONES RICO		
Localización:	URB. KODAK - LAS ROZAS	**Capa:**	RODADURA
Procedencia:	TECNOFIRMES	**Matrícula:**	1386-JCG
Fecha toma:	25/01/2022	**Albarán:**	
Hora de toma:	10:00	**Hora de carga:**	8:10

DETERMINACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AL AGUA DE LAS PROBETAS DE MEZCLAS BITUMINOSAS (UNE-EN 12697-12)

FABRICACIÓN PROBETAS: COMPACTADOR POR GOLPEO (2 X 50)) (UNE-EN 12697-30:2013)
MÉTODO DE ENSAYO: MÉTODO A

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN HÚMEDO (ITS_W)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
1	101,6	64,6	2279	1885
2	101,6	64,7	2269	2003
3	101,6	64,7	2271	1897
MEDIA	101,6	64,7	2273	1928

RESISTENCIA A TRACCIÓN INDIRECTA EN SECO (ITSd)

PROBETA	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	DENSIDAD (kg/m3)	ITS_W (kPa)
4	101,6	64,8	2268	2136
5	101,6	64,6	2275	2144
6	101,6	64,8	2277	2135
MEDIA	101,6	64,7	2273	2138

ITSR (%)	**90**

OBSERVACIONES:

Director de Laboratorio:

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

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.

PERMEABILIDAD DEL TERRENO

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

Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA DE RESULTADOS

	Expediente:	Fecha Acta:
ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		22/12/2021

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO		
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	**CAPA:**	
DATOS DE LA TOMA:	MIGA CATA 1	**FECHA TOMA:**	15-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:**	SE-21-0317

ENSAYO DE PERMEABILIDAD DE SUELOS CON MUESTRA EN CÉLULA TRIAXIAL Y PRESIÓN EN COLA

CARACTERÍSTICAS DE LA PROBETA:

DIAMETRO (cm)	3,79
SECCION (cm^2)	11,28
ALTURA (cm)	7,65
VOLUMEN (cm^3)	86,30

HUMEDAD INICIAL (%)	12,9
HUMEDAD FINAL (%)	16,2
DENSIDAD (g/cm^3)	1,89

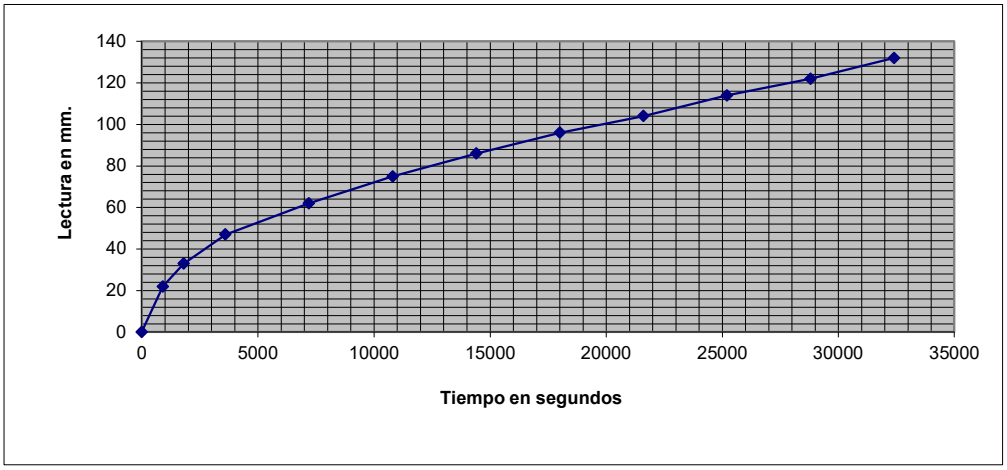
CARACTERÍSTICAS DEL PERMEÁMETRO:

PESO COLUMNA DE Hg (g)	36,00
ALTURA DE LA COLUMNA DE Hg (cm)	61,5
SECCIÓN DEL TUBO DE Hg (cm^2)	0,043

PRESIÓN EN COLA (Bar)	6
PRESIÓN LATERAL (Bar)	7

TOMA DE DATOS:

Tiempo (s)	Z (mm)
0	0
900	22
1800	33
3600	47
7200	62
10800	75
14400	86
18000	96
21600	104
25200	114
28800	122
32400	132



RESULTADOS DEL ENSAYO:

TIEMPO (s)	7200
VOLUMEN EN TIEMPO (mm)	18
VOLUMEN EN TIEMPO (cm^3)	0,77
GRADIENTE DE AGUA (cm)	774,9
PERMEABILIDAD (cm/s)	**9,42E-08**

OBSERVACIONES:

LA DENSIDAD DE ENSAYO SE HA DETERMINADO EN BASE A ENSAYOS REALIZADOS EN OBRA POR DETERMINACIÓN DE DENSIDAD "IN SITU" POR EL MÉTODO DE ISOTOPOS RADIACTIVOS.

JEFE DE LABORATORIO

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

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA DE RESULTADOS

	Expediente:	Fecha Acta:
ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		22/12/2021

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO		
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	**CAPA:**	
DATOS DE LA TOMA:	MIGA CATA 2	**FECHA TOMA:**	15-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:**	SE-21-0318

ENSAYO DE PERMEABILIDAD DE SUELOS CON MUESTRA EN CÉLULA TRIAXIAL Y PRESIÓN EN COLA

CARACTERÍSTICAS DE LA PROBETA:

DIAMETRO (cm)	3,79
SECCION (cm^2)	11,28
ALTURA (cm)	7,65
VOLUMEN (cm^3)	86,30

HUMEDAD INICIAL (%)	13,7
HUMEDAD FINAL (%)	17,3
DENSIDAD (g/cm^3)	1,86

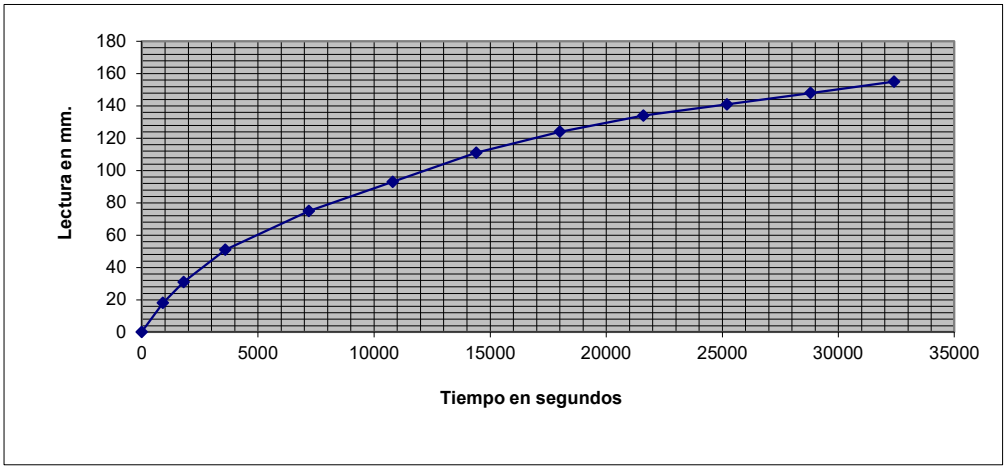
CARACTERÍSTICAS DEL PERMEÁMETRO:

PESO COLUMNA DE Hg (g)	36,00
ALTURA DE LA COLUMNA DE Hg (cm)	61,5
SECCIÓN DEL TUBO DE Hg (cm^2)	0,043

PRESIÓN EN COLA (Bar)	6
PRESIÓN LATERAL (Bar)	7

TOMA DE DATOS:

Tiempo (s)	Z (mm)
0	0
900	18
1800	31
3600	51
7200	75
10800	93
14400	111
18000	124
21600	134
25200	141
28800	148
32400	155



RESULTADOS DEL ENSAYO:

TIEMPO (s)	7200
VOLUMEN EN TIEMPO (mm)	14
VOLUMEN EN TIEMPO (cm^3)	0,60
GRADIENTE DE AGUA (cm)	774,9
PERMEABILIDAD (cm/s)	**7,32E-08**

OBSERVACIONES:

LA DENSIDAD DE ENSAYO SE HA DETERMINADO EN BASE A ENSAYOS REALIZADOS EN OBRA POR DETERMINACIÓN DE DENSIDAD "IN SITU" POR EL MÉTODO DE ISOTOPOS RADIACTIVOS.

JEFE DE LABORATORIO

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

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA DE RESULTADOS

	Expediente:	Fecha Acta:
ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		22/12/2021

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO		
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	**CAPA:**	
DATOS DE LA TOMA:	MIGA CATA 3	**FECHA TOMA:**	15-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:**	SE-21-0319

ENSAYO DE PERMEABILIDAD DE SUELOS CON MUESTRA EN CÉLULA TRIAXIAL Y PRESIÓN EN COLA

CARACTERÍSTICAS DE LA PROBETA:

DIAMETRO (cm)	3,79
SECCION (cm^2)	11,28
ALTURA (cm)	7,65
VOLUMEN (cm^3)	86,30

HUMEDAD INICIAL (%)	13,2
HUMEDAD FINAL (%)	16,6
DENSIDAD (g/cm^3)	1,87

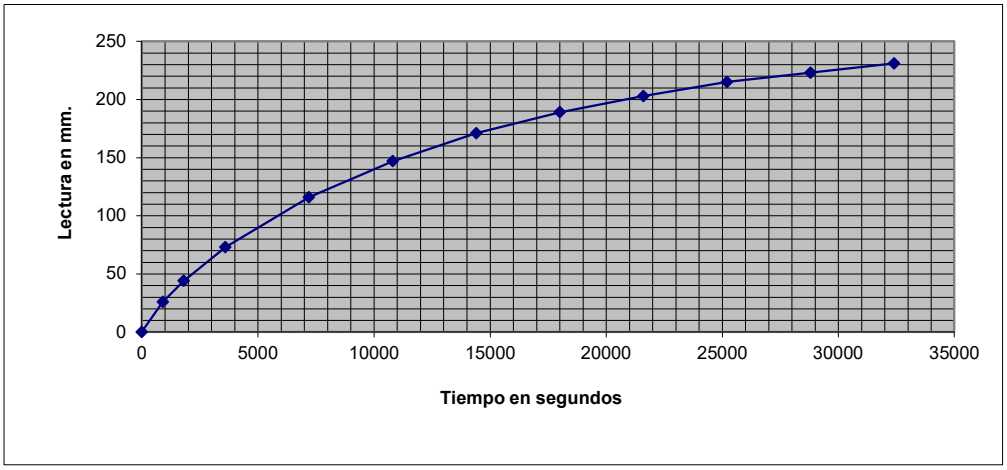
CARACTERÍSTICAS DEL PERMEÁMETRO:

PESO COLUMNA DE Hg (g)	36,00
ALTURA DE LA COLUMNA DE Hg (cm)	61,5
SECCIÓN DEL TUBO DE Hg (cm^2)	0,043

PRESIÓN EN COLA (Bar)	6
PRESIÓN LATERAL (Bar)	7

TOMA DE DATOS:

Tiempo (s)	Z (mm)
0	0
900	26
1800	44
3600	73
7200	116
10800	147
14400	171
18000	189
21600	203
25200	215
28800	223
32400	231



RESULTADOS DEL ENSAYO:

TIEMPO (s)	7200
VOLUMEN EN TIEMPO (mm)	16
VOLUMEN EN TIEMPO (cm^3)	0,69
GRADIENTE DE AGUA (cm)	774,9
PERMEABILIDAD (cm/s)	**8,37E-08**

OBSERVACIONES:

LA DENSIDAD DE ENSAYO SE HA DETERMINADO EN BASE A ENSAYOS REALIZADOS EN OBRA POR DETERMINACIÓN DE DENSIDAD "IN SITU" POR EL MÉTODO DE ISOTOPOS RADIACTIVOS.

JEFE DE LABORATORIO

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

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA DE RESULTADOS

	Expediente:	Fecha Acta:
ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		22/12/2021

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO		
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	**CAPA:**	
DATOS DE LA TOMA:	MIGA CATA 4	**FECHA TOMA:**	15-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:**	SE-21-0320

ENSAYO DE PERMEABILIDAD DE SUELOS CON MUESTRA EN CÉLULA TRIAXIAL Y PRESIÓN EN COLA

CARACTERÍSTICAS DE LA PROBETA:

DIAMETRO (cm)	3,79
SECCION (cm^2)	11,28
ALTURA (cm)	7,65
VOLUMEN (cm^3)	86,30

HUMEDAD INICIAL (%)	10,2
HUMEDAD FINAL (%)	14,4
DENSIDAD (g/cm^3)	1,96

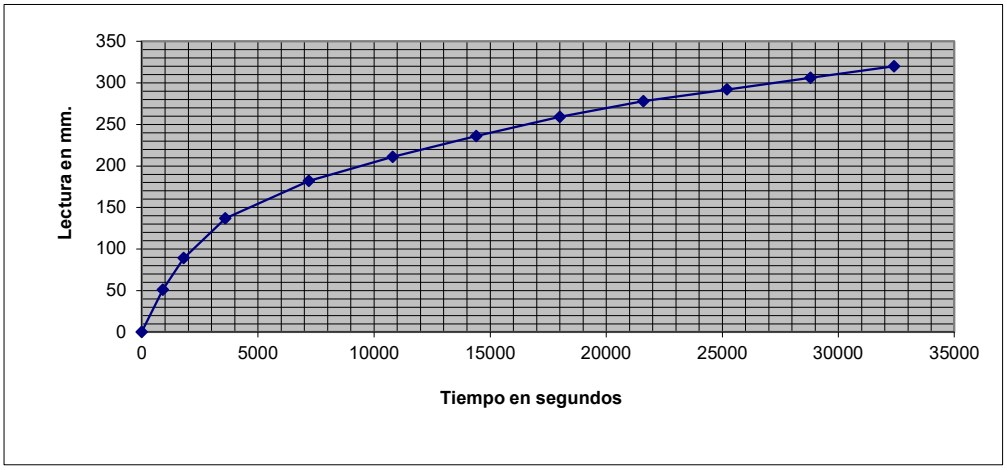
CARACTERÍSTICAS DEL PERMEÁMETRO:

PESO COLUMNA DE Hg (g)	36,00
ALTURA DE LA COLUMNA DE Hg (cm)	61,5
SECCIÓN DEL TUBO DE Hg (cm^2)	0,043

PRESIÓN EN COLA (Bar)	6
PRESIÓN LATERAL (Bar)	7

TOMA DE DATOS:

Tiempo (s)	Z (mm)
0	0
900	51
1800	89
3600	137
7200	182
10800	211
14400	236
18000	259
21600	278
25200	292
28800	306
32400	320



RESULTADOS DEL ENSAYO:

TIEMPO (s)	7200
VOLUMEN EN TIEMPO (mm)	28
VOLUMEN EN TIEMPO (cm^3)	1,21
GRADIENTE DE AGUA (cm)	774,9
PERMEABILIDAD (cm/s)	**1,46E-07**

OBSERVACIONES:

LA DENSIDAD DE ENSAYO SE HA DETERMINADO EN BASE A ENSAYOS REALIZADOS EN OBRA POR DETERMINACIÓN DE DENSIDAD "IN SITU" POR EL MÉTODO DE ISOTOPOS RADIACTIVOS.

JEFE DE LABORATORIO

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

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA DE RESULTADOS

	Expediente:	Fecha Acta:
ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		22/12/2021

PETICIONARIO:	CONSTRUCCIONES RICO		
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	**CAPA:**	
DATOS DE LA TOMA:	MIGA CATA 5	**FECHA TOMA:**	15-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:**	SE-21-0321

ENSAYO DE PERMEABILIDAD DE SUELOS CON MUESTRA EN CÉLULA TRIAXIAL Y PRESIÓN EN COLA

CARACTERÍSTICAS DE LA PROBETA:

DIAMETRO (cm)	3,79
SECCION (cm^2)	11,28
ALTURA (cm)	7,65
VOLUMEN (cm^3)	86,30

HUMEDAD INICIAL (%)	9,9
HUMEDAD FINAL (%)	14,1
DENSIDAD (g/cm^3)	1,96

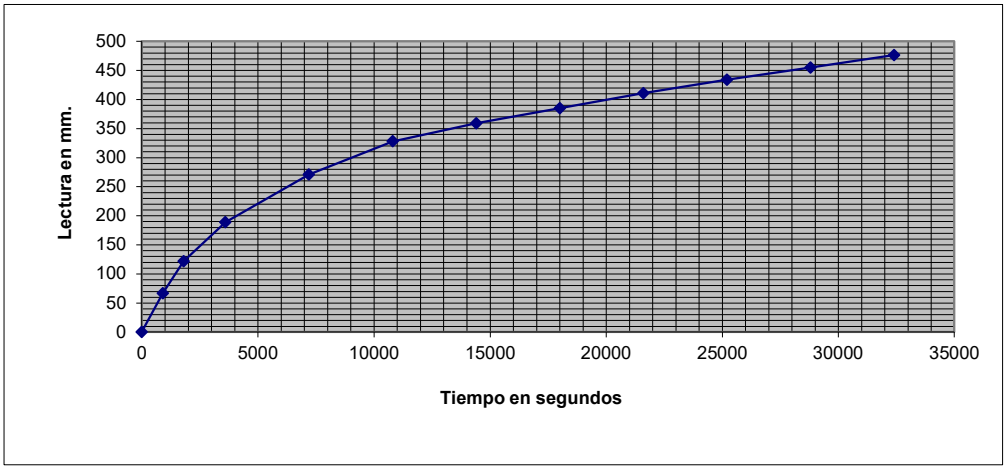
CARACTERÍSTICAS DEL PERMEÁMETRO:

PESO COLUMNA DE Hg (g)	36,00
ALTURA DE LA COLUMNA DE Hg (cm)	61,5
SECCIÓN DEL TUBO DE Hg (cm^2)	0,043

PRESIÓN EN COLA (Bar)	6
PRESIÓN LATERAL (Bar)	7

TOMA DE DATOS:

Tiempo (s)	Z (mm)
0	0
900	67
1800	122
3600	189
7200	271
10800	328
14400	359
18000	385
21600	411
25200	434
28800	455
32400	476



RESULTADOS DEL ENSAYO:

TIEMPO (s)	7200
VOLUMEN EN TIEMPO (mm)	42
VOLUMEN EN TIEMPO (cm^3)	1,81
GRADIENTE DE AGUA (cm)	774,9
PERMEABILIDAD (cm/s)	**2,20E-07**

OBSERVACIONES:

LA DENSIDAD DE ENSAYO SE HA DETERMINADO EN BASE A ENSAYOS REALIZADOS EN OBRA POR DETERMINACIÓN DE DENSIDAD "IN SITU" POR EL MÉTODO DE ISOTOPOS RADIACTIVOS.

JEFE DE LABORATORIO

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

DANIEL AGUNDEZ AGUNDEZ

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

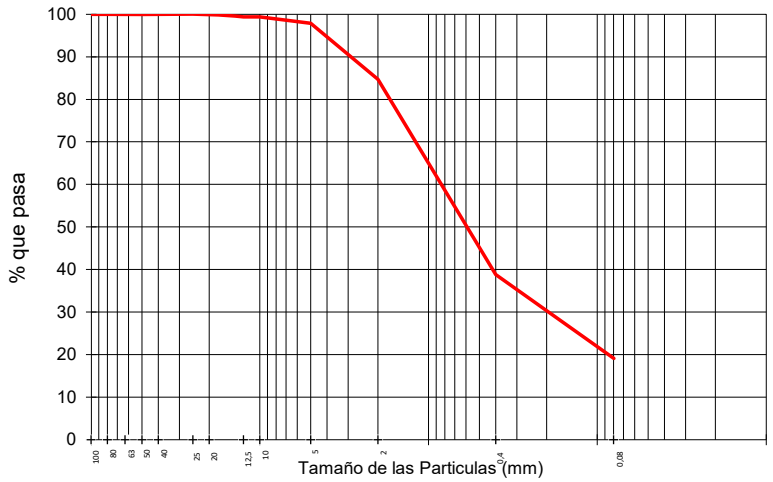
Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 15/12/2021

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		
PETICIONARIO Y DIRECCIÓN:	CONSTRUCCIONES RICO	
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	
TRAMO:	MIGA CATA 1	**FECHA TOMA:** 23-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:** SE-21-0317

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	100,0
12,5	99,4
10	99,4
5	97,9
2	84,7
0,4	38,8
0,08	19,1

%Gruesos:	15
%Arenas Gruesas:	46
%Arenas Finas:	20
%Finos:	19

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

HUMEDAD OPTIMA 10,2 %
DENSIDAD MÁXIMA 1,95 g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: ..... %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

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

HUMEDAD DEL SUELO 6,2 %
(UNE-103.300/93)

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

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

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

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 48,6
L,PLÁSTICO: 19,5
PLASTICIDAD: 29,1

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) ..... %

CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) .....

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

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

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

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

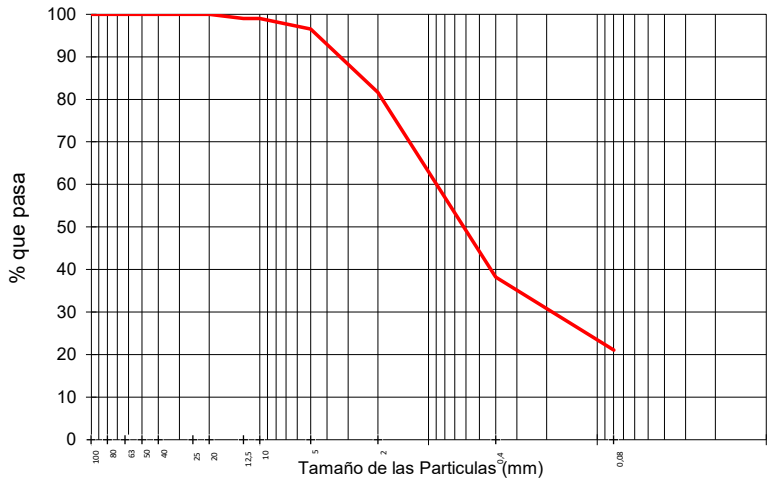
Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 15/12/2021

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		
PETICIONARIO Y DIRECCIÓN:	CONSTRUCCIONES RICO	
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	
TRAMO:	MIGA CATA 2	**FECHA TOMA:** 23-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:** SE-21-0318

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	100,0
12,5	99,0
10	99,0
5	96,5
2	81,6
0,4	38,2
0,08	21,1

%Gruesos:	18
%Arenas Gruesas:	43
%Arenas Finas:	17
%Finos:	21

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

HUMEDAD OPTIMA 10,6 %
DENSIDAD MÁXIMA 1,94 g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: ..... %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

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

HUMEDAD DEL SUELO 8,5 %
(UNE-103.300/93)

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

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

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

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 50,7
L,PLÁSTICO: 18,8
PLASTICIDAD: 31,9

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) ..... %
CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) .....
CUANTITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103 201:1996) ..... %

COHESION
(UNE 103401:1998) ..... Kg/cm²
ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
(UNE 103401:1998) ..... º
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

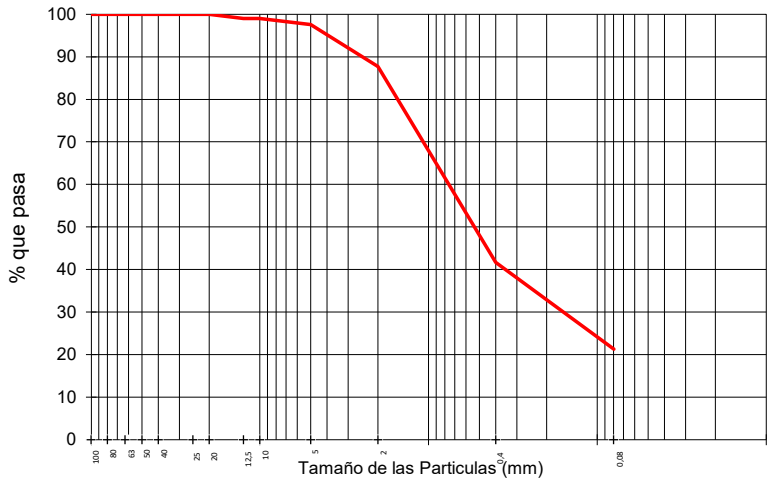
Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 15/12/2021

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		
PETICIONARIO Y DIRECCIÓN:	CONSTRUCCIONES RICO	
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	
TRAMO:	MIGA CATA 3	**FECHA TOMA:** 23-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:** SE-21-0319

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	100,0
12,5	99,0
10	99,0
5	97,6
2	87,7
0,4	41,7
0,08	21,3

%Gruesos:	12
%Arenas Gruesas:	46
%Arenas Finas:	20
%Finos:	21

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

HUMEDAD OPTIMA 10,5 %
DENSIDAD MÁXIMA 1,94 g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: ..... %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

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

HUMEDAD DEL SUELO 9,4 %
(UNE-103.300/93)

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

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

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

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 51,2
L,PLÁSTICO: 19,8
PLASTICIDAD: 31,4

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) ..... %
CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) .....
CUANTITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103 201:1996) ..... %

COHESION
(UNE 103401:1998) ..... Kg/cm²
ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
(UNE 103401:1998) ..... º
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

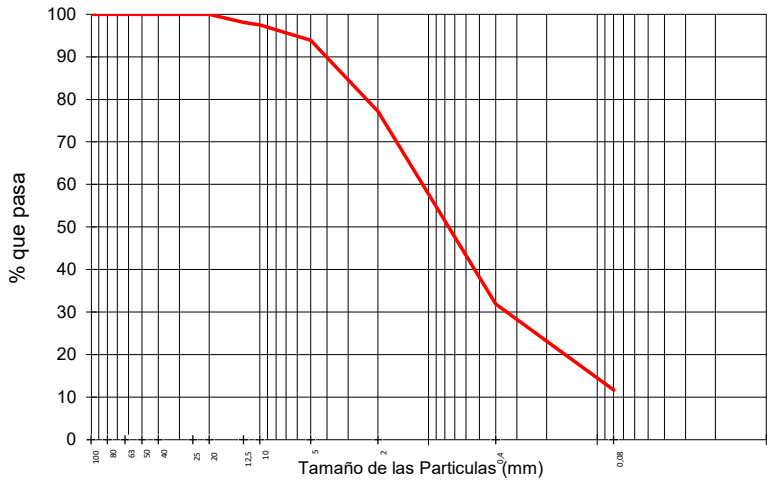
Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 15/12/2021

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		
PETICIONARIO Y DIRECCIÓN:	CONSTRUCCIONES RICO	
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	
TRAMO:	MIGA CATA 4	**FECHA TOMA:** 23-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:** SE-21-0320

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	100,0
12,5	98,1
10	97,5
5	93,9
2	77,2
0,4	31,9
0,08	11,7

%Gruesos:	23
%Arenas Gruesas:	45
%Arenas Finas:	20
%Finos:	12

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

HUMEDAD OPTIMA 8,5 %
DENSIDAD MÁXIMA 2,01 g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: ..... %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

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

HUMEDAD DEL SUELO 9,8 %
(UNE-103.300/93)

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

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

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

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 44,3
L,PLÁSTICO: 18,8
PLASTICIDAD: 25,5

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) ..... %
CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) .....
CUANTITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103 201:1996) ..... %

COHESION
(UNE 103401:1998) ..... Kg/cm²
ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO
(UNE 103401:1998) ..... º
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

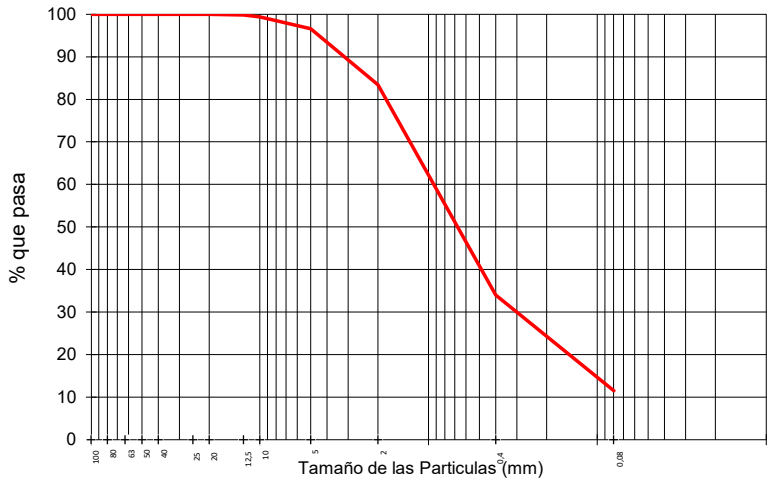
Laboratorio con declaración responsable
C/ Tejo, 14. P. I. Cañariego
Serranillos del Valle
28979 - Madrid Tf.: 91 810 30 10
MAD - L - 046

ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 15/12/2021

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		
PETICIONARIO Y DIRECCIÓN:	CONSTRUCCIONES RICO	
OBRA :	URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS	
TRAMO:	MIGA CATA 5	**FECHA TOMA:** 23-11-21
PROCEDENCIA:		**Nº MUESTRA:** SE-21-0321

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	100,0
12,5	99,8
10	99,4
5	96,6
2	83,4
0,4	34,0
0,08	11,5

%Gruesos:	17
%Arenas Gruesas:	49
%Arenas Finas:	23
%Finos:	12

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

HUMEDAD OPTIMA 7,9 %
DENSIDAD MÁXIMA 2,02 g/cm³

MATERIA ORGÁNICA: ..... %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

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

HUMEDAD DEL SUELO 11,3 %
(UNE-103.300/93)

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

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

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

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 38,7
L,PLÁSTICO: 19,3
PLASTICIDAD: 19,4

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) ..... %

CUALITATIVO DE SULFATOS
(UNE 103-202/95) .....

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

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

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

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.

BALDOSAS

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

Datos de control interno:

Nº DE EXPEDIENTE: _____ TIPO BALDOSA HORMIGÓN FECHA: 01/03/2022

Procedencia de el ensayo:

OBRA: URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

REFERENCIA: SBAL-21-0006 F. TOMA: 14/02/2022

IDENTIFICACIÓN: BALDOSA DE HORMIGÓN 4 PASTILLAS GRIS 200x200x34 mm

FABRICANTE: _____ ALBARÁN: _____

Informe complementario:

Ensayos realizados

UNE-EN 1339-ANEXO C:2003.- Determinación de las dimensiones UNE-EN 1339-ANEXO E:2003.- Absorción de agua.
UNE-EN 1339-ANEXO H:2003.- Desgaste por abrasión. UNE-EN 1339-ANEXO F:2003.- Resistencia a flexión.

DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES (UNE-EN 1339-ANEXO C:2003)

A) Longitud y Ancho.

					MEDIA (mm)
LARGO (mm)	200,2	200,3	200,2	200,1	**200,2**
ANCHO (mm)	200,5	200,3	200,0	200,3	**200,3**

Valor Nominal Largo (mm)	200,0	**Aceptación Desviación (mm)**	± 2
Valor Nominal Ancho (mm)	200,0	**Aceptación Desviación (mm)**	± 2

B) Espesor.

ESPESOR (mm)	33,3	34,1	33,9	33,6
MEDIA (mm)	**33,7**			

Valor Nominal Espesor(mm)	34,0	Desviación (mm)	± 2

ABSORCION DE AGUA (UNE-EN 1339-ANEXO E:2003)

Baldosa	Peso seco (g)	Peso húmedo (g)	Absorción (%)
1	2950	3072	4,1
2	2945	3069	4,2
3	2998	3132	4,5
4	2926	3044	4,0
5	2956	3078	4,1

Absorción Media (%)	**4,2**
Aceptación (%)	≤ 6,0

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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

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

Datos de control interno:

Nº DE EXPEDIENTE: _____ TIPO BALDOSA HORMIGÓN FECHA: 01/03/2022

Procedencia de el ensayo:

OBRA: URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

REFERENCIA: SBAL-21-0006 F. TOMA: 14/02/2022

IDENTIFICACIÓN: BALDOSA DE HORMIGÓN 4 PASTILLAS GRIS 200x200x34 mm

FABRICANTE: _____ ALBARÁN: _____

Informe complementario:

Ensayos realizados

UNE-EN 1339-ANEXO C:2003.- Determinación de las dimensiones UNE-EN 1339-ANEXO E:2003.- Absorción de agua.
UNE-EN 1339-ANEXO H:2003.- Desgaste por abrasión. UNE-EN 1339-ANEXO F:2003.- Resistencia a flexión.

DESGASTE POR ABRASIÓN (UNE-EN 1339-ANEXO H:2003)

Baldosa	Huella (mm)	Calibración (mm)	Huella corregida (mm)
1	19,3	20,5	19,8
2	19,5	20,5	20,0
3	19,2	20,5	19,7
Media	19,3	20,5	**19,8**

Aceptación Huella Corregida (mm)	≤ 23

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (UNE-EN 1339-ANEXO F:2003)

Baldosa	Carga de rotura (kN)	Resistencia a Flexión (N/mm^2)
1	7,5	6,5
2	7,9	6,8
Media	**7,7**	**6,7**

Aceptación Resistencia a Flexión (N/mm^2)	≥ 5

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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

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

Datos de control interno:

Nº DE EXPEDIENTE: _____ TIPO BALDOSA HORMIGÓN FECHA: 01/03/2022

Procedencia de el ensayo:

OBRA: URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

REFERENCIA: SBAL-21-0007 F. TOMA: 14/02/2022

IDENTIFICACIÓN: BALDOSA DE HORMIGÓN 4 PASTILLAS NEGRA 200x200x34 mm

FABRICANTE: _____ ALBARÁN: _____

Informe complementario:

Ensayos realizados

UNE-EN 1339-ANEXO C:2003.- Determinación de las dimensiones UNE-EN 1339-ANEXO E:2003.- Absorción de agua.
UNE-EN 1339-ANEXO H:2003.- Desgaste por abrasión. UNE-EN 1339-ANEXO F:2003.- Resistencia a flexión.

DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES (UNE-EN 1339-ANEXO C:2003)

A) Longitud y Ancho.

					MEDIA (mm)
LARGO (mm)	200,2	200,2	200,2	200,4	**200,3**
ANCHO (mm)	200,6	200,2	200,2	200,3	**200,3**

Valor Nominal Largo (mm)	200,0	**Aceptación Desviación (mm)**	± 2
Valor Nominal Ancho (mm)	200,0	**Aceptación Desviación (mm)**	± 2

B) Espesor.

ESPESOR (mm)	34,1	34,0	34,0	34,2
MEDIA (mm)	**34,1**			

Valor Nominal Espesor(mm)	34,0	Desviación (mm)	± 2

ABSORCION DE AGUA (UNE-EN 1339-ANEXO E:2003)

Baldosa	Peso seco (g)	Peso húmedo (g)	Absorción (%)
1	2998	3128	4,3
2	2909	3046	4,7
3	2918	3047	4,4
4	2951	3085	4,5
5	2940	3070	4,4

Absorción Media (%)	**4,5**
Aceptación (%)	≤ 6,0

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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

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

Datos de control interno:

Nº DE EXPEDIENTE: _____ TIPO BALDOSA HORMIGÓN FECHA: 01/03/2022

Procedencia de el ensayo:

OBRA: URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

REFERENCIA: SBAL-21-0007 F. TOMA: 14/02/2022

IDENTIFICACIÓN: BALDOSA DE HORMIGÓN 4 PASTILLAS NEGRA 200x200x34 mm

FABRICANTE: _____ ALBARÁN: _____

Informe complementario:

Ensayos realizados

UNE-EN 1339-ANEXO C:2003.- Determinación de las dimensiones UNE-EN 1339-ANEXO E:2003.- Absorción de agua.
UNE-EN 1339-ANEXO H:2003.- Desgaste por abrasión. UNE-EN 1339-ANEXO F:2003.- Resistencia a flexión.

DESGASTE POR ABRASIÓN (UNE-EN 1339-ANEXO H:2003)

Baldosa	Huella (mm)	Calibración (mm)	Huella corregida (mm)
1	19,6	20,5	20,1
2	19,1	20,5	19,6
3	19,4	20,5	19,9
Media	19,4	20,5	**19,9**

Aceptación Huella Corregida (mm)	≤ 23

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (UNE-EN 1339-ANEXO F:2003)

Baldosa	Carga de rotura (kN)	Resistencia a Flexión (N/mm^2)
1	7,1	6,1
2	7,5	6,5
Media	**7,3**	**6,3**

Aceptación Resistencia a Flexión (N/mm^2)	≥ 5

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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

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.

BORDILLOS

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

Datos de control interno:

Nº DE EXPEDIENTE: _____ TIPO BORDILLO FECHA: 01/03/2022

Procedencia de el ensayo:

OBRA: URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS

REFERENCIA BORDILLO C3 100x28x17x14 (TIPO III)

Nº ENTRADA: SB-21-0006 FECHA DE TOMA: 14/02/2022

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Informe complementario:

A) Ensayos realizados

UNE-EN 1340:2004. ANEXO C.- Características dimensionales.
UNE-EN-1340:2004. ANEXO E.- Absorción de agua.
UNE-EN-1340:2004. ANEXO F.- Resistencia a flexión.
UNE-EN-1340:2004. ANEXO G.- Desgaste por abrasión.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES UNE-EN-1340:2004. ANEXO C.

DIMENSIONES BÁSICAS (cm.)	ALTURA (cm.)		ANCHURA (cm.)		LONGITUD (cm.)
	MAYOR	MENOR	MAYOR	MENOR	
28 X 17	28,2	14,1	17,2	14,2	100,1

ABSORCION DE AGUA UNE-EN-1340:2004. ANEXO E.

TESTIGO	1	2	3
ABSORCION (%)	4,4	4,2	4,3

MEDIA (%)	4,3

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN UNE-EN-1340:2004. ANEXO F.

BORDILLO	1	2	3
RESISTENCIA (Mpa)	6,5	6,6	6,6

RESISTENCIA MEDIA (Mpa)	6,6

DESGASTE POR ABRASIÓN UNE-EN-1340:2004. ANEXO G.

TESTIGO Nº	ANCHURA HUELLA (mm.)	FACTOR DE CALIBR. (mm)	ANCHURADE LA HUELLA CORREGIDA (mm.)
1	19,4	19,5	19,9
2	19,5	19,5	20,0
3	19,4	19,5	19,9

OBSERVACIONES

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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

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

Datos de control interno:

Nº DE EXPEDIENTE: _____ TIPO BORDILLO FECHA: 01/03/2022

Procedencia de el ensayo:

OBRA: URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS

REFERENCIA BORDILLO A2 100x20x10x9 (TIPO VI)

Nº ENTRADA: SB-22-0007 FECHA DE TOMA: 14/02/2022

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Informe complementario:

A) Ensayos realizados

UNE-EN 1340:2004. ANEXO C.- Características dimensionales.
UNE-EN-1340:2004. ANEXO E.- Absorción de agua.
UNE-EN-1340:2004. ANEXO F.- Resistencia a flexión.
UNE-EN-1340:2004. ANEXO G.- Desgaste por abrasión.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES UNE-EN-1340:2004. ANEXO C.

DIMENSIONES BÁSICAS (cm.)	ALTURA (cm.)		ANCHURA (cm.)		LONGITUD (cm.)
	MAYOR	MENOR	MAYOR	MENOR	
20X 10	20,3	19,2	10,3	9,3	100,1

ABSORCION DE AGUA UNE-EN-1340:2004. ANEXO E.

TESTIGO	1	2	3
ABSORCION (%)	4,4	4,3	4,2

MEDIA (%)	4,3

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN UNE-EN-1340:2004. ANEXO F.

BORDILLO	1	2	3
RESISTENCIA (Mpa)	6,6	6,5	6,5

RESISTENCIA MEDIA (Mpa)	6,5

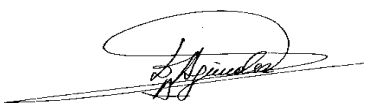
DESGASTE POR ABRASIÓN UNE-EN-1340:2004. ANEXO G.

TESTIGO Nº	ANCHURA HUELLA (mm.)	FACTOR DE CALIBR. (mm)	ANCHURA DE LA HUELLA CORREGIDA (mm.)
1	19,2	19,5	19,7
2	19,1	19,5	19,6
3	19,1	19,5	19,6

OBSERVACIONES

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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



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

Datos de control interno:

Nº DE EXPEDIENTE: _____ TIPO BORDILLO FECHA: 01/03/2022

Procedencia de el ensayo:

OBRA: URBANIZACIÓN KODAK - LAS ROZAS

REFERENCIA BORDILLO A1 100x20x14x11 BICAPA (TIPO IV)

Nº ENTRADA: SB-22-0008 FECHA DE TOMA: 14/02/2022

PETICIONARIO: CONSTRUCCIONES RICO

Informe complementario:

A) Ensayos realizados

UNE-EN 1340:2004. ANEXO C.- Características dimensionales. UNE-EN-1340:2004. ANEXO E.- Absorción de agua.
UNE-EN-1340:2004. ANEXO F.- Resistencia a flexión. UNE-EN-1340:2004. ANEXO G.- Desgaste por abrasión.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES UNE-EN-1340:2004. ANEXO C.

DIMENSIONES BÁSICAS (cm.)	ALTURA (cm.)		ANCHURA (cm.)		LONGITUD (cm.)
	MAYOR	MENOR	MAYOR	MENOR	
20X 14	20,4	14,3	14,3	11,5	100,2

ABSORCION DE AGUA UNE-EN-1340:2004. ANEXO E.

TESTIGO	1	2	3
ABSORCION (%)	4,6	4,2	4,5

MEDIA (%)	4,4

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN UNE-EN-1340:2004. ANEXO F.

BORDILLO	1	2	3
RESISTENCIA (Mpa)	4,9	5,5	5,0

RESISTENCIA MEDIA (Mpa)	5,1

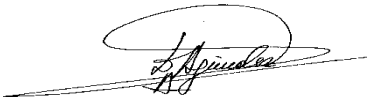
DESGASTE POR ABRASIÓN UNE-EN-1340:2004. ANEXO G.

TESTIGO Nº	ANCHURA HUELLA (mm.)	FACTOR DE CALIBR. (mm)	ANCHURA DE LA HUELLA CORREGIDA (mm.)
1	18,5	19,5	19,0
2	18,7	19,5	19,2
3	18,6	19,5	19,1

OBSERVACIONES

DIRECTOR DEL LABORATORIO

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



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.

CIMENTACIÓN PANTALLAS

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

ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO

Localización: UE-VII. LAS ROZAS. Pantallas
MADRID

Peticionario: Cnes. Rico, S.A.

Serranillos del Valle, 29 de enero de 2022

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. GRADO DE COMPACTACIÓN DEL RELLENO

9. PERMEABILIDAD DEL TERRENO

10. ASIENTOS

11. MÓDULO DE BALASTO

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

ANEXOS

ANEXO 1.- CERTIFICADO DE ENSAYOS

ANEXO 2.- REGISTRO DE PENETRACIONES DINÁMICAS

1.- INTRODUCCIÓN.-

a) Antecedentes:

En diciembre de 2021, **CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L.**, realizó una oferta a la empresa **CNES. RICO, S. A.** para realizar la investigación del terreno que ayudará a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación sobre el que se van a situar pantallas acústicas cerca de la vía de servicio de la N-VI.

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.**

Cualquier cambio posterior en la tipología de construcción ajena a la referenciada en el apartado anterior, deberá ser evaluada a posteriori (con ensayos de campo y/o laboratorio) en función del tipo de cambio efectuado, siendo la investigación de este trabajo, diseñada para el tipo de construcción que se nombra en el apartado anterior donde se refleja el tipo (bloques, viviendas unifamiliares..) y la opción de sótano y garajes de las viviendas y no para posibles cambios futuros posteriores a la ejecución de este trabajo.

b) Objetivos:

La finalidad del reconocimiento fue definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno.

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

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.

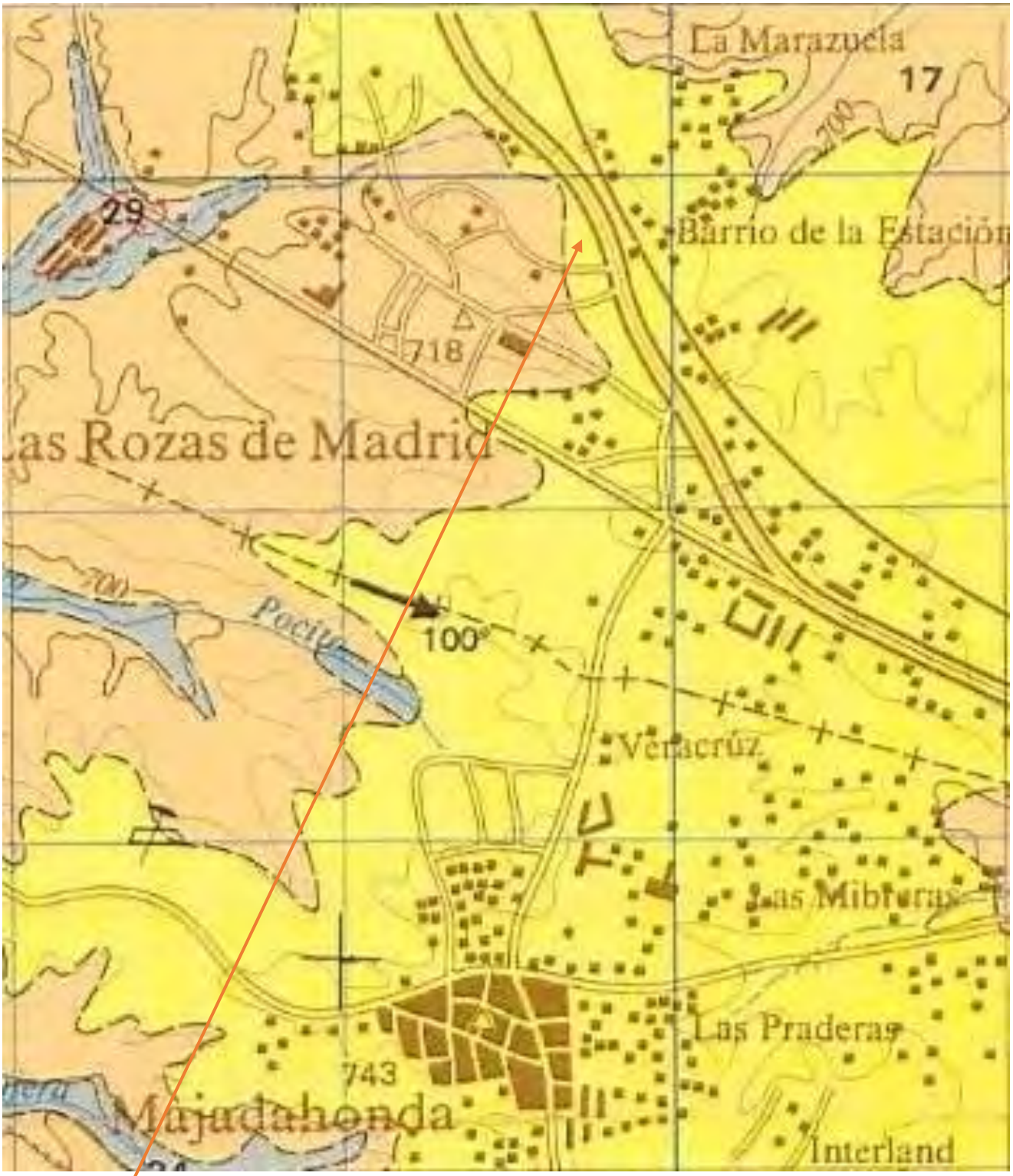
2.- IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.-

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.

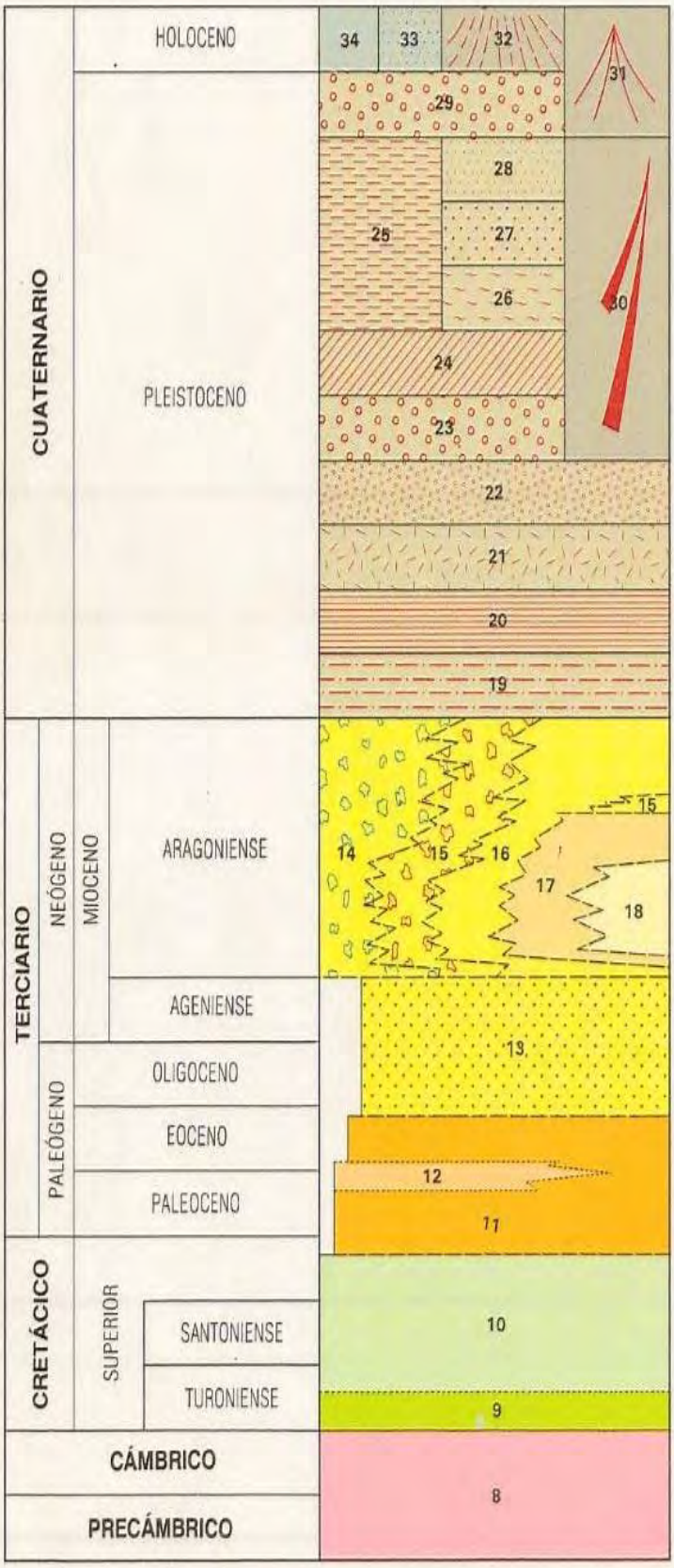
De este modo, se realiza una aproximación al terreno, mediante un análisis de la cartografía geológica estudiando los mapas geológicos de la serie MAGNA a escala 1:50.000 del terreno, obteniendo las siguientes apreciaciones macroscópicas sobre la **situación geográfica** de la localidad y su **contenido litoestratigráfico**:

GEOLOGIA KODAK. LAS ROZAS



Pantallas

LEYENDA



34 (Depósitos de cauces y fondos de vaguada). Arenas, limo-arcilla, gravas y cantos poligénicos

33 (Llanura de inundación). Gravas y cantos, arenas y limo-arcilla

32 (Coluviones). Gravas y cantos poligénicos angulosos. Limo-arcilla y arena

31 (Conos de deyección). Gravas y cantos poligénicos, arenas y limo-arcilla

30 (Glacis). Gravas, cantos y bloques poligénicos, arenas y limos

19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, y 29 (Terrazas). Gravas y cantos poligénicos, arenas y limos

18 Fangos arcósicos y arcosas

17 Arcosas y fangos arcósicos

16 Arcosas

15 Arcosas con bloques

14 Arcosas con bloques muy gruesos

13 Arcosas

12 Nivel silicificado

11 Arenas y gravas. Fangos variolados

10 Areniscas, microconglomerados, calizas, dolomías y margas

9 Fm. Arenas de Utrillas. Arenas caoliníferas, arenas

8 Paragneises esquistosos y gneises bandeados

Niveles de arenas gruesas con cantos y niveles de arena fina y lutitas.

Es decir: ARCOSAS

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 13 de enero de 2022, 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:

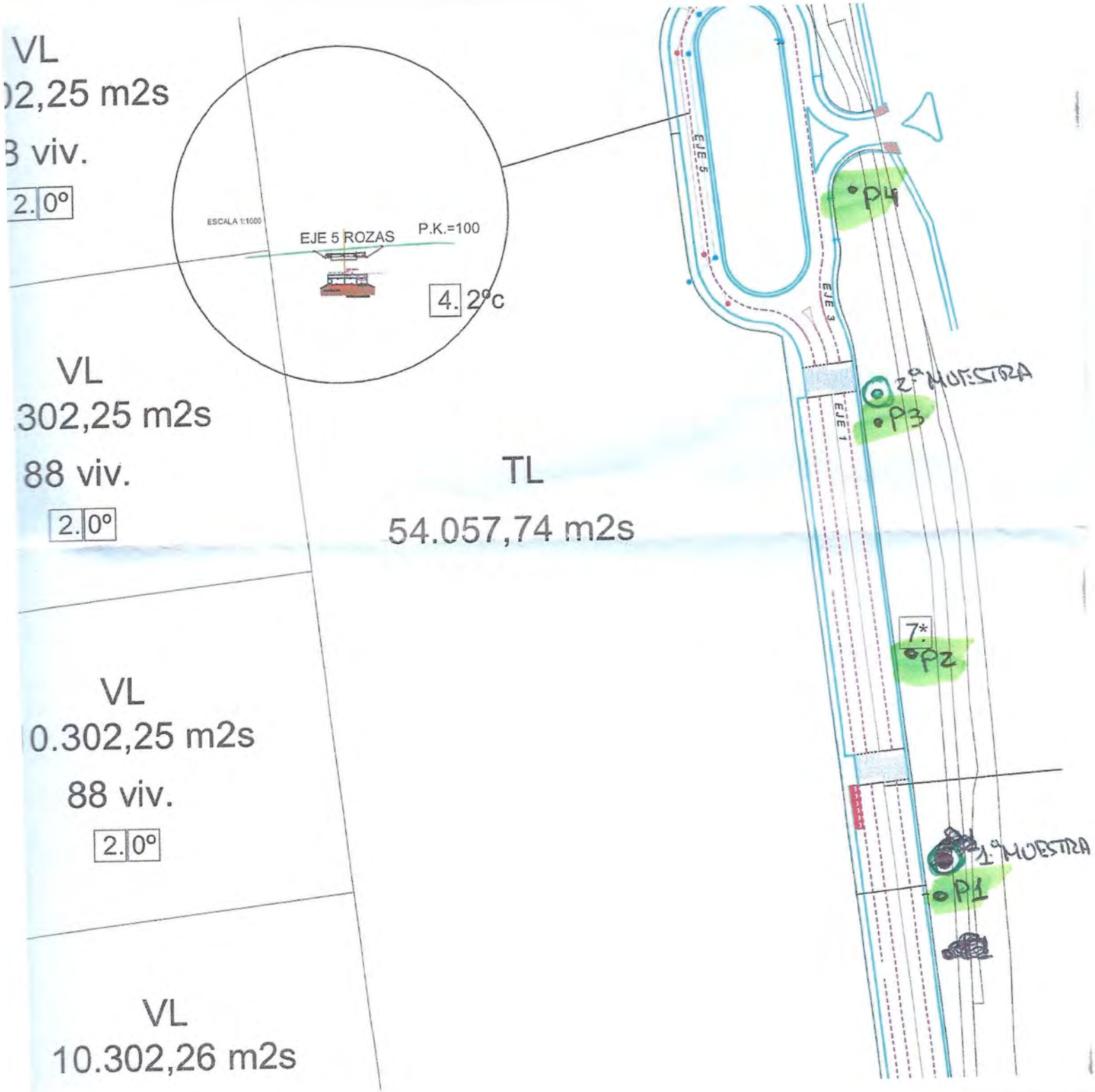
Tipo de reconocimiento	Nº de puntos
Muestras	2
Penetraciones dinámicas	4

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.-


VL
)2,25 m2s
3 viv.
2.0º
ESCALA 1:1000
EJE 5 ROZAS
P.K.=100
4. 2ºc
VL
302,25 m2s
88 viv.
2.0º
TL
54.057,74 m2s
VL
0.302,25 m2s
88 viv.
2.0º
VL
10.302,26 m2s
EJE 5
EJE 3
EJE 1
P4
2ª MUESTRA
P3
7*
P2
1ª MUESTRA
P1

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 Borro´s. 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	3,8
Penetro 2	2,2
Penetro 3	2,0
Penetro 3	3,4

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.

2. 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 válido, obteniendo tras el proceso una muestra inalterada del terreno, la cual se procederá a analizar en el Laboratorio.

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.

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%

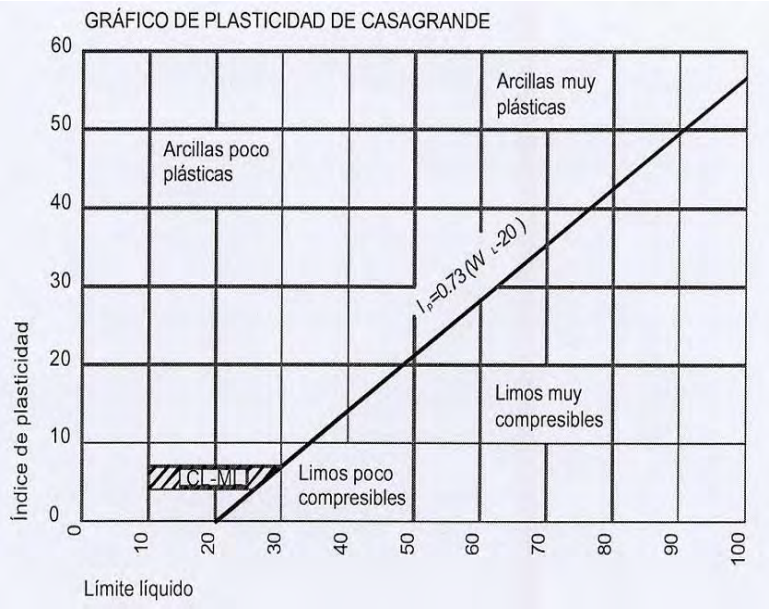
Denominación		% de arena y grava
Nombre principal	Arcilla o limo	< 35
Nombre secundario	Arenosa/so o con grava	35-65

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:

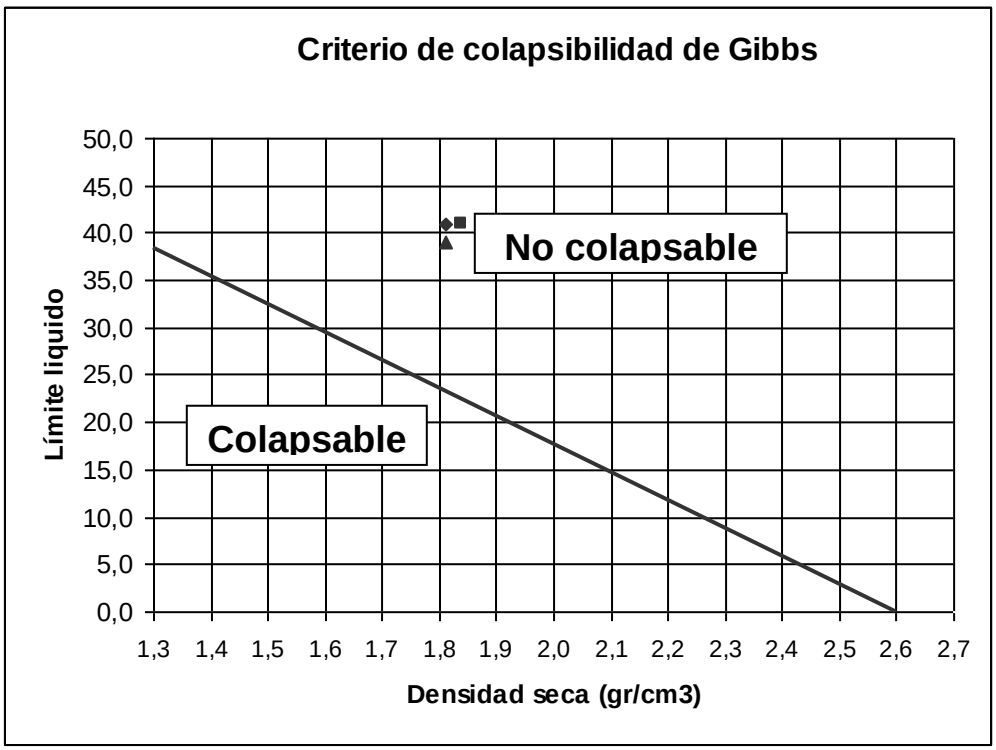
Parámetro	Nula	Marginal	Crítica	Muy Crítica
LL	< 30	30-40	40-60	>60
IP	0-15	10-35	20-55	>45

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….)



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

Análisis de Laboratorio:

A continuación, se representa un resumen de los resultados de los distintos análisis del terreno realizados para las distintas profundidades:

Tabla 1			
Nº Muestra	**Profundidades (m)**	**Rango de profundidades (m)**	**Localización**
SE-22-007	1,5-2,1	1-3	2ª CAPA
SE-22-008	0,5-1,2	0-1	1ª CAPA

Muestra	**Pasa**	**Límites de Atterberg**			**Química**		
	# 200	**LL**	**LP**	**IP**	**CO_3**	**SO_4**	
SE-22-007	19,7	0	0	NP	NO	NO	
SE-22-008	29,2	0	0	NP	NO	NO	

Esta representación de resultados permite definir los diferentes niveles del terreno, discriminando los diferentes tipos de materiales:

Nivel 1. De 0 – 1: Terreno de tipo arena algo arcillosa de color marrón oscura con algún canto redondeado de tamaño milimétrico. Estado seco

SE-22-008: La muestra ensayada presenta un cernido por el tamiz del 0,08 del **29,2%** y resulta ser **no plástica**. La muestra **no presenta carbonatos** en su composición **ni sulfatos**.

Nivel 2. De 1-3: Arena de grano medio de color beige con algún canto milimétrico subredondeado. Ligeramente húmeda

SE-22-007: La muestra ensayada presenta un cernido por el tamiz del 0,08 del **19,7%** y resulta ser no plástica. La muestra **no presenta carbonatos** en su composición **ni sulfatos**.

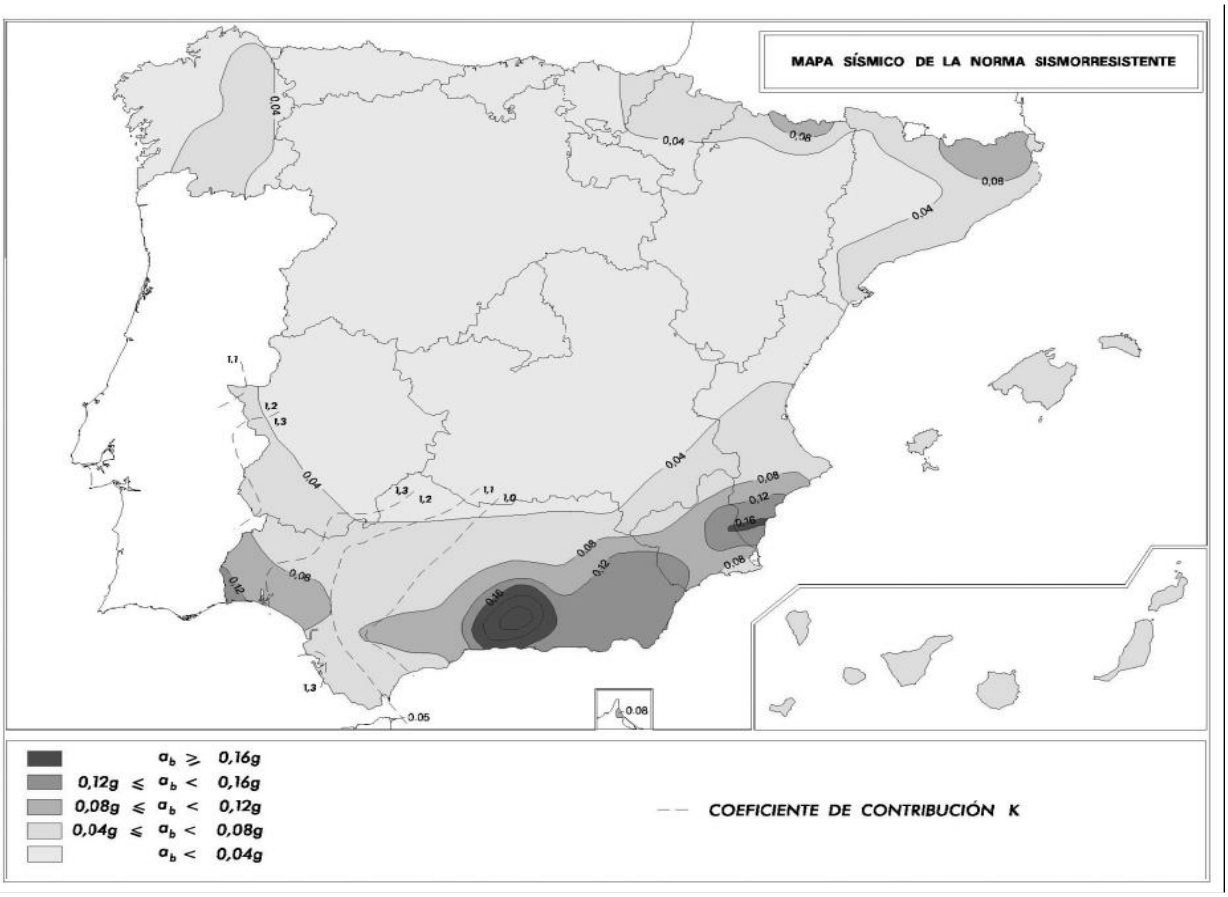
6.- COMPORTAMIENTO SÍSMICO DEL TERRENO, NSCE-02.-

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 ⩾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 ⩾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 ⩽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.

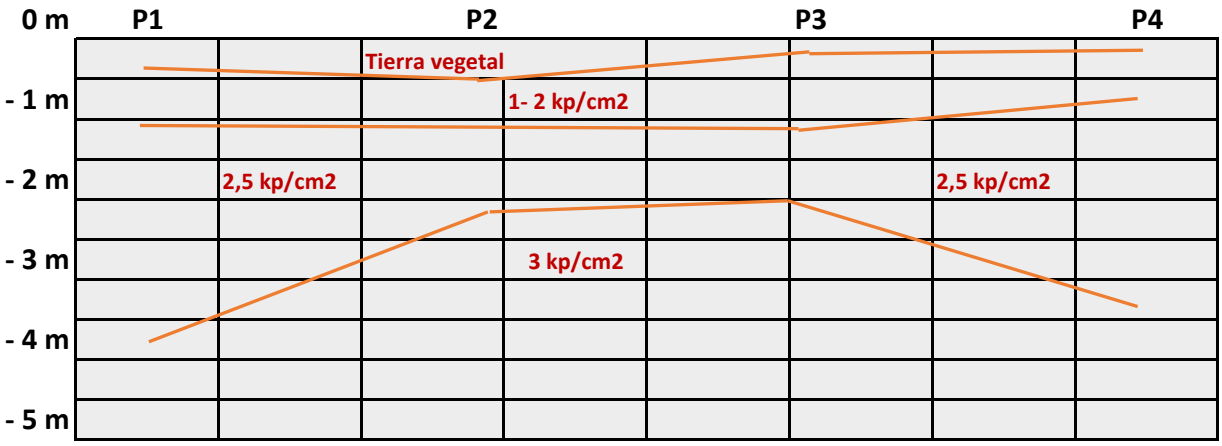
De este modo, en función de la tipología de prueba o ensayos se obtienen los siguientes resultados:

Resultados obtenidos por penetraciones dinámicas realizadas.

De 0 a 0,5 m: Terreno vegetal arenoso
De 0,5 a 1,0 m: Valores de presión admisible de **1-2 Kp/cm^2**
A partir de 1,0 m: Valores de presión admisible de **2,5 Kp/cm^2**

PENETROS EN ZONA DE PANTALLAS ACUSTICAS. UE-VII-1. LAS ROZAS. MADRID

Presiones admisibles de los penetrómetros.



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

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 presente a partir de la cota - 1 m. se considera un coeficiente k de permeabilidad de entre 10^{-5} 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.

De este modo, a continuación se detallan los asientos esperables diferidos en el tiempo en función del ancho de zapata tanto para el tramo de relleno como para el tramo del terreno natural.

Según recoge el NBE-AE-88, 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 en caso de que no se realice ninguna actuación de mejora en el tramo de relleno.

PROYECTO	PANTALLAS ACUSTICAS	TERRENO
SITUACIÓN	Las Rozas (Madrid)	GRANULAR

Cálculo de Asientos

Tramo del terreno natural

Asiento medio: $s_i = f_l \cdot f_s \cdot q'_b \cdot B^{0,7} \cdot I_c =$	1,1	1,6	2,1	2,6	3,0	3,4	mm
Asiento diferido en el tiempo: $s_t = f_t \cdot s_i =$	1,7	2,4	3,2	3,9	4,5	5,1	mm

g_{ap}	Densidad aparente del terreno (g/cm^3)						1,8
D	Profundidad o canto del cimiento (m)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
s'_{v0}	Presión efectiva vertical (kN/m^2)	17,48	17,48	17,48	17,48	17,48	17,48
q'_b	Presión efectiva bruta en la base de la cimentación			kp/cm^2	1,5	kN/m^2	147,10
	Modificada por excavación (kN/m^2)	135,45	135,45	135,45	135,45	135,45	135,45
I_c	Índice de Compresibilidad	$I_c = 1,7/N_{med}^{1,4}$					0,012
N_{med}	Valor medio de los golpeos N_{SPT} a lo largo de la zona de influencia Z_I				Medido		35
					Corregido		35
f_s	Coeficiente función de la forma del cimiento						
	$f_s = ((1,25 \cdot L/B) / (L/B + 0,25))^2$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
B	Ancho del cimiento (m)	0,60	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
L	Largo del cimiento (m)	0,60	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
f_l	Factor de corrección considerando una capa rígida a una profundidad $H_s \leq Z_I$						
	$f_l = (H_s / Z_I) \cdot (2 - (H_s / Z_I))$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Z_I	Profundidad de influencia del cimiento donde se produde el 75% del asiento (m)						
	$Z_I = e^{0,77 \cdot LnB}$	0,67	1,00	1,37	1,71	2,02	2,33
H_s	Profundidad de una capa rígida bajo el cimiento (m)						NO
f_t	Constante para cargas estáticas y un periodo de 30 años						1,5
Arenas finas o arenas limosas bajo el Nivel freático (SI/NO)							NO

Para terreno sobreconsolidado o cimentación en el fondo de una excavación, siendo la Presión efectiva vertical s'_{v0}, el valor de q'_b será:	$q'_b - (2/3) \cdot s'_{v0}$ cuando $s'_{v0} \leq q'_b$
	$q'_b/3$ cuando $s'_{v0} > q'_b$
Reglas complementarias	
No es válido para $N_{med} < 7$	
N_{med} no se corrige con la profundidad	
Si aparecen arenas finas y arenas limosas bajo el nivel freático se emplea la corrección de Terzhagi, para $N_{30} > 15$: $N_{30\ (corregido)} = 15 + 0,5 \cdot (N_{30\ (medido)} - 15)$	

C/ Tejo, Nº 14. Pol. Ind. Cañariego.
C.P. 28979, Serranillos de Valle (Madrid). Tlf/FAX 91 810 30 10.
controldeobras@inicia.es

10.- MÓDULO DE BALASTO.-

El coeficiente de balasto se puede obtener mediante tablas suficientemente contrastadas como la propuesta por Terzaghi y que se expone a continuación:

VALORES DE K30 PROPUESTOS POR TERZAGHI	
Suelo	***k30 (kp/cm^3)***
Arena seca o húmeda:	
-Suelta	0,64-1,92 (1,3)*
-Media	1,92-9,60 (4,0)
-Compacta	9,60-32 (16,0)
Arena sumergida:	
-Suelta	(0,8)
-Media	(2,50)
-Compacta	(10,0)
Arcilla:	
q_u=1-2 kp/cm^2	1,6-3,2 (2,5)
q_u=2-4 kp/cm^2	3,2-6,4 (5,0)
q_u>4 kp/cm^2	>6,4 (10)
*Entre paréntesis los valores medios propuestos	

Según la anterior tabla, para el caso del tramo del relleno del presente estudio geotécnico le correspondería un coeficiente K30 de 16 Kp/cm^3. De acuerdo con esto, el valor del coeficiente de balasto propiamente dicho resulta de la siguiente fórmula:

$$Kb = K30 * [(B + 0,3)/(2*B)]^2$$

los posibles valores estimados del módulo de balasto en función del tamaño de zapata.

11.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

a) Descripción de las unidades geotécnicas:

Nivel 1. De 0 – 1: Terreno de tipo arena algo arcillosa de color marrón oscura con algún canto redondeado de tamaño milimétrico. Estado seco

SE-22-008: La muestra ensayada presenta un cernido por el tamiz del 0,08 del **29,2%** y resulta ser **no plástica**. La muestra **no presenta carbonatos** en su composición **ni sulfatos**.

Nivel 2. De 1-3: Arena de grano medio de color beige con algún canto milimétrico subredondeado. Ligeramente húmeda

SE-22-007: La muestra ensayada presenta un cernido por el tamiz del 0,08 del **19,7%** y resulta ser no plástica. La muestra **no presenta carbonatos** en su composición **ni sulfatos**.

b) Cota de Cimentación:

Se recomienda cimentar sobre el terreno natural (situado a una profundidad de 1 m.)

c) Presión admisible de cálculo:

La presión admisible es de **2,5 Kp/cm^2**

d) Asientos:

Según recoge el NBE-AE-88, 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 a 1 m.

e) Nivel freático o presencia de agua:

No se observa el nivel freático en las prospecciones realizadas

f) Permeabilidad del terreno:

Para el grupo de terreno a partir de la cota - 1 m. se considera, según la tabla anterior, un coeficiente k de permeabilidad de entre 10^{-5} cm/s.

g) Módulo de balasto:

Para el tramo del terreno natural, el módulo de balasto adopta un coeficiente K30 de 16 Kp/cm^3):

h) Agresividad del terreno y agua:

El presente terreno 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 el uso de cemento sulforresistente para la confección del hormigón de las cimentaciones. (según EH-08).

(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.

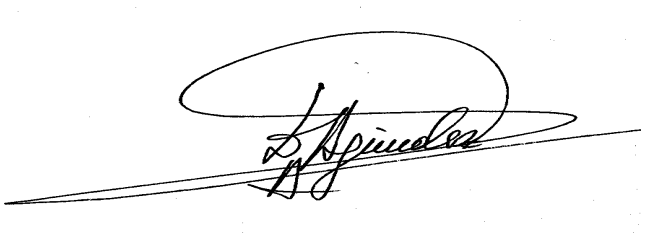
k) Topografía de la Parcela:

La parcela estudiada, no presenta pendientes superiores al 15 %, por lo cual no es necesario realizar estimaciones sobre estabilidad de taludes naturales. 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, 29 de enero de 2022

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

MAD - L - 046

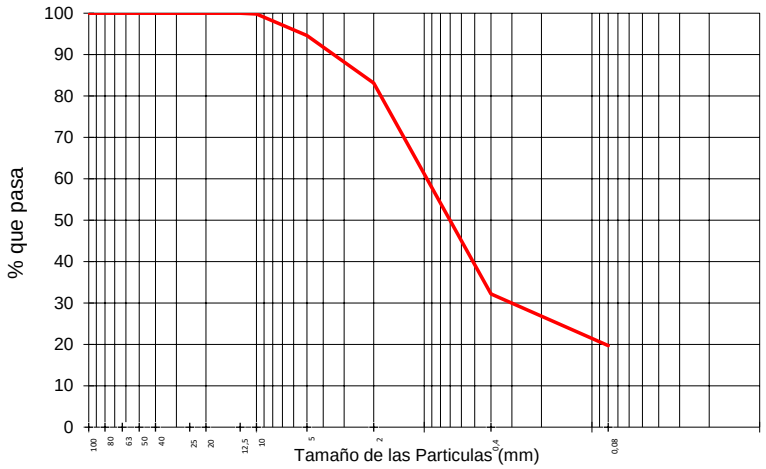
ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 27/01/2022

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

PETICIONARIO Y DIRECCIÓN: CNES. RICO, S.A.
OBRA : URB. KODAK - LAS ROZAS
TRAMO: SUELO 1 DE 1,5 A 2,1 m — **FECHA TOMA:** 13-01-22
PROCEDENCIA: TERRENO DE CIMENTACION DE LAS PANTALLAS ACUSTICAS — **Nº MUESTRA:** SE-22-0007

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	100,0
12,5	100,0
10	99,8
5	94,6
2	83,1
0,4	32,2
0,08	19,7

%Gruesos:	17
%Arenas Gruesas:	51
%Arenas Finas:	13
%Finos:	20

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 ..... %
(UNE-103.300/93)
ACIDEZ BAUMMAN .....
(UNE-83962:2008)

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

COLAPSO 0 %
(NLT-254:99)

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 0,0
L,PLÁSTICO: 0,0
PLASTICIDAD: NP

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) 0,85 %
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) 1,982 g/cm³
PRESIÓN DE HINCHAMIENTO
(UNE 103602:1996) 0 Kg/cm²

OBSERVACIONES:
CARBONATOS: NO

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

MAD - L - 046

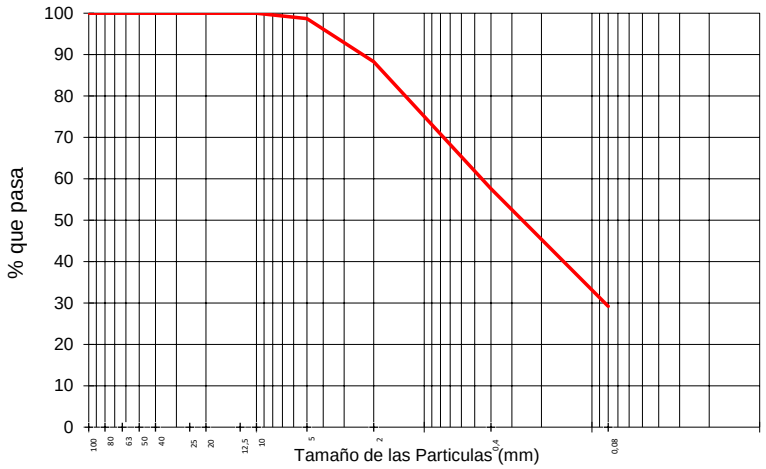
ACTA RESUMEN DE RESULTADOS

Fecha Acta: 27/01/2022

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN

PETICIONARIO Y DIRECCIÓN: CNES. RICO, S.A.
OBRA : URB. KODAK - LAS ROZAS
TRAMO: SUELO 2 DE 0,5 A 1,2 m — **FECHA TOMA:** 13-01-22
PROCEDENCIA: TERRENO DE CIMENTACION DE LAS PANTALLAS ACUSTICAS — **Nº MUESTRA:** SE-22-0008

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	100,0
12,5	100,0
10	100,0
5	98,7
2	88,3
0,4	57,6
0,08	29,2

%Gruesos:	12
%Arenas Gruesas:	31
%Arenas Finas:	28
%Finos:	29

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

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

MATERIA ORGÁNICA: 1,23 %
(UNE-103-204:1993 Y ERRATUM)

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

HUMEDAD DEL SUELO ..... %
(UNE-103.300/93)

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

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

COLAPSO 0.2 %
(NLT-254:99)

CLASIFICACIÓN .....

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

L.LÍQUIDO: 0,0
L,PLÁSTICO: 0,0
PLASTICIDAD: NP

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

SALES SOLUBLES
(NLT 114) 0,26 %
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) ..... º
DENSIDAD APARENTE DE UN SUELO
(UNE 103301:1994) 1,782 g/cm³
PRESIÓN DE HINCHAMIENTO
(UNE 103602:1996) 0 Kg/cm²

OBSERVACIONES:
CARBONATOS: NO

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

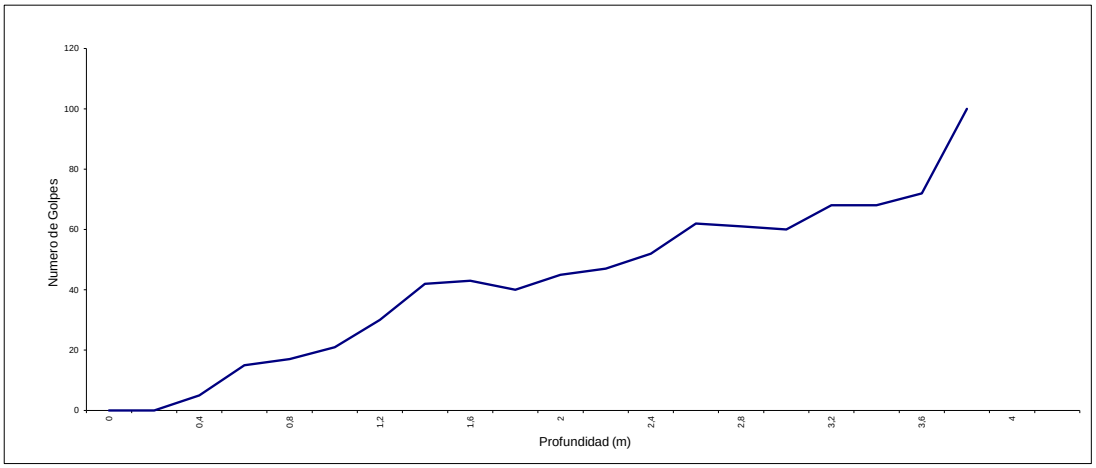
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

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	URBANIZACION DE LA UNIDAD DE EJECUCION UE-VII - 1. LAS ROZAS		
Localidad	LAS ROZAS	**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	13/01/2022	**N. Freático**	SIN AGUA
Nº de Ensayo	1		

Prof (m)	Nº Golpes
0	**0**
0,2	0
0,4	**5**
0,6	**15**
0,8	**17**
1	**21**
1,2	**30**
1,4	**42**
1,6	**43**
1,8	**40**
2	**45**
2,2	**47**
2,4	**52**
2,6	**62**
2,8	**61**
3	**60**
3,2	**68**
3,4	**68**
3,6	**72**
3,8	**100**
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)

Director del Laboratorio

Daniel Agundez Agundez

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. Laboratorio con declaración jurada

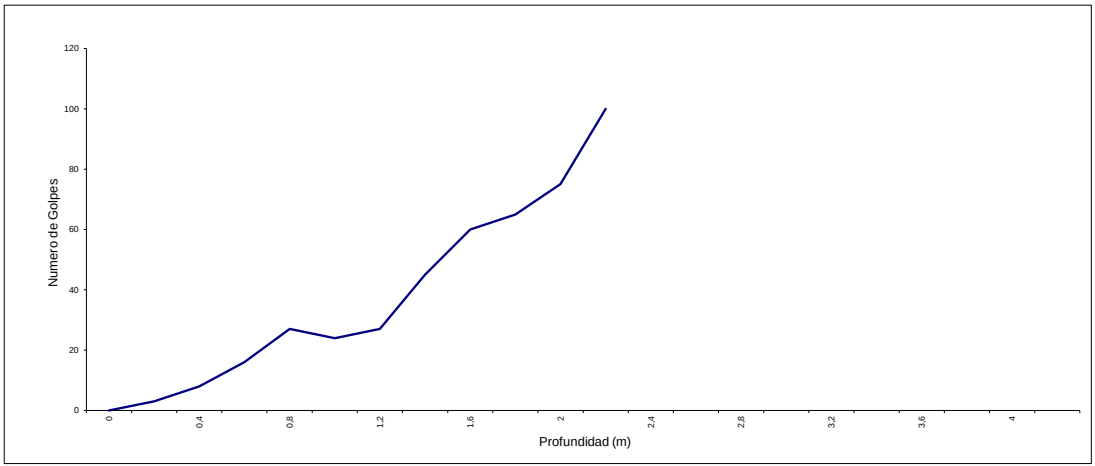
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

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	URBANIZACION DE LA UNIDAD DE EJECUCION UE-VII - 1. LAS ROZAS			
Localidad	LAS ROZAS		**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	13/01/2022	**N. Freático**	SIN AGUA	
Nº de Ensayo	2			

Prof (m)	Nº Golpes
0	**0**
0,2	3
0,4	**8**
0,6	**16**
0,8	**27**
1	**24**
1,2	**27**
1,4	**45**
1,6	**60**
1,8	**65**
2	**75**
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)

Director del Laboratorio

Daniel Agundez Agundez

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. Laboratorio con declaración jurada

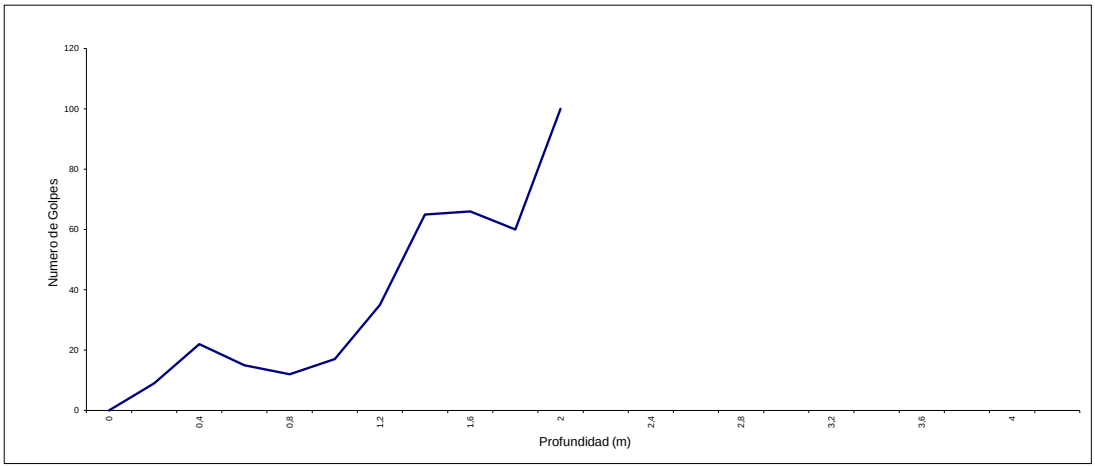
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

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	URBANIZACION DE LA UNIDAD DE EJECUCION UE-VII - 1. LAS ROZAS			
Localidad	LAS ROZAS		**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	13/01/2022	**N. Freático**	SIN AGUA	
Nº de Ensayo	3			

Prof (m)	Nº Golpes
0	**0**
0,2	9
0,4	**22**
0,6	**15**
0,8	**12**
1	**17**
1,2	**35**
1,4	**65**
1,6	**66**
1,8	**60**
2	**100**
2,2	
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)

Director del Laboratorio

Daniel Agundez Agundez

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. Laboratorio con declaración jurada

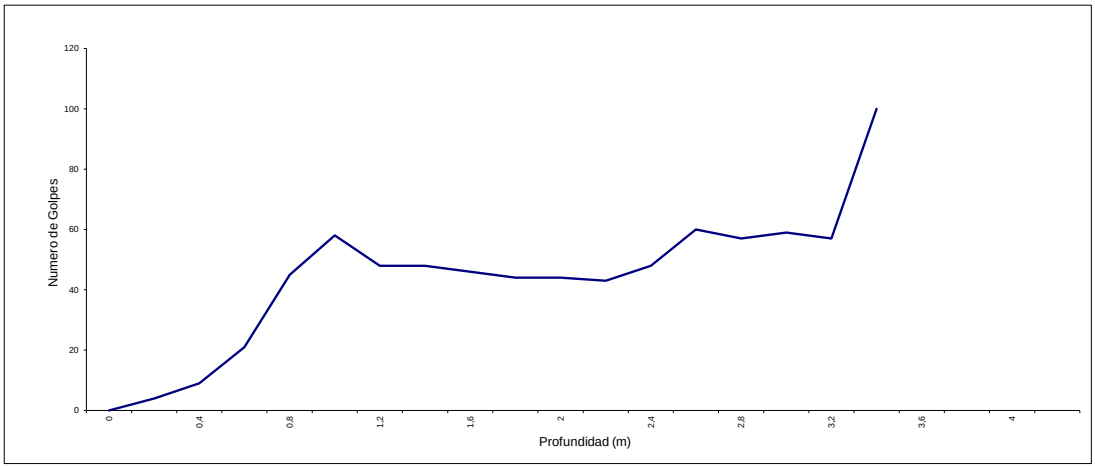
ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO. s/ UNE 103809:2010

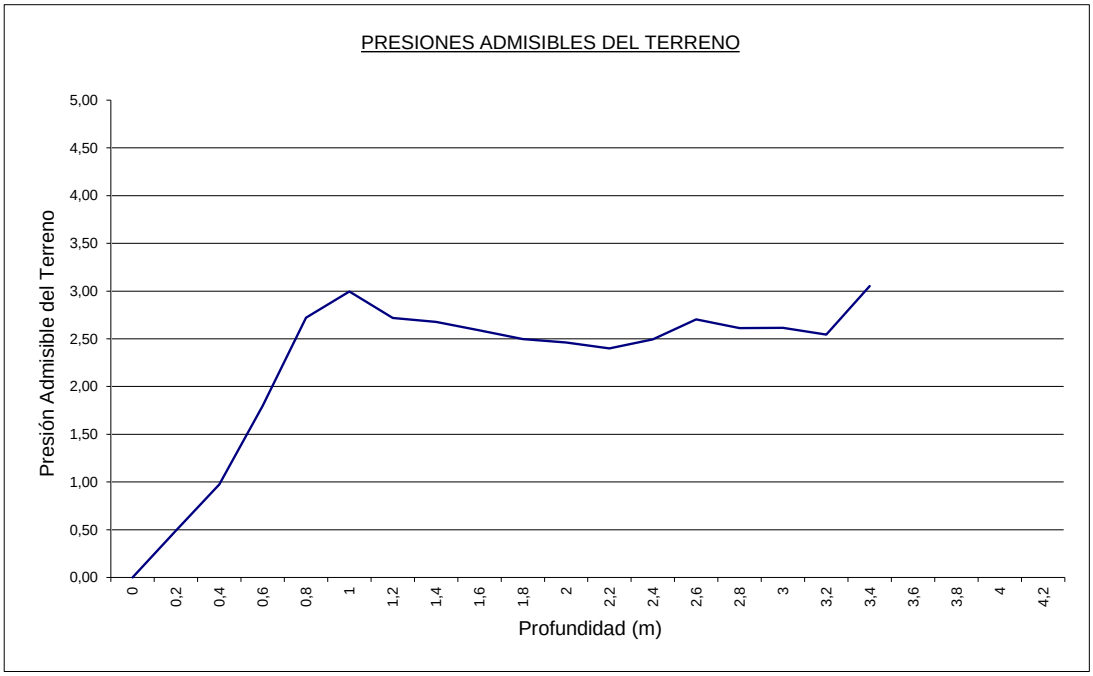
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD

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

Obra	URBANIZACION DE LA UNIDAD DE EJECUCION UE-VII - 1. LAS ROZAS		
Localidad	LAS ROZAS	**Provincia**	MADRID
Fecha de Realización	13/01/2022	**N. Freático**	SIN AGUA
Nº de Ensayo	4		

Prof (m)	Nº Golpes
0	**0**
0,2	4
0,4	**9**
0,6	**21**
0,8	**45**
1	**58**
1,2	**48**
1,4	**48**
1,6	**46**
1,8	**44**
2	**44**
2,2	**43**
2,4	**48**
2,6	**60**
2,8	**57**
3	**59**
3,2	**57**
3,4	**100**
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)

Director del Laboratorio

Daniel Agundez Agundez

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. Laboratorio con declaración jurada