

**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 ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS

PROPIEDAD:

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

1. CONSIDERACIONES PREVIAS.

Como consecuencia del desarrollo de las Obras de Urbanización, y con motivo de la obtención de permisos preceptivos de la DG de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, se han redactado varios Proyecto Específico de Actuaciones Arqueológicas, los cuales se desglosan a continuación:

- Proyecto de Actuaciones Arqueológicas iniciales relativas a la afección del Canal del Guadarrama de las Obras de Urbanización, den fecha de Octubre del 2020.
- Memoria Final de Actuaciones Arqueológicas llevadas a cabo durante la ejecución de las Obras de Urbanización relativas a la afección del Canal del Guadarrama, de fecha de Marzo del 2023.
- Proyecto de Actuaciones Arqueológicas relativas a las obras de la hinca de evacuación de saneamiento proveniente del tanque de tormentas norte de las Obras de Urbanización, de fecha de Marzo del 2023.

La redacción de los proyectos, anteriormente citados ha sido llevada a cabo por el arqueólogo D. David Urquiaga Cela.

Por tal motivo, los Proyectos Específicos de Actuaciones Arqueológicas citados se adjuntan a continuación como ANEJO. También se aporta la documentación completa correspondiente a la tramitación y legalización en la DG de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

El proyecto cuenta con la autorización de la Subdirección General de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la CONSEJERÍA DE CULTURA, TURISMO Y DEPORTE.

Madrid, Febrero de 2024

LA PROPIEDAD

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

PROCAVER SOLUCIONES URBANAS, S.L.

D. José Antonio Segura Sánchez

2. ANEJOS.

ANEJO Nº 1: PROYECTO DE ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS INICIALES RELATIVAS A LA AFECCIÓN DEL CANAL DEL GUADARRAMA DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN, DE FECHA DE OCTUBRE DEL 2020 DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK” DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)

Obras de Urbanización de la UE-VII-1 en Las Rozas de Madrid

-PROYECTO DE ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS-

INF/00833/2017

Promotor:

JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE
EJECUCIÓN UE-VII-1

Contrata:



Redacción:

David Urquiaga Cela



<http://urquiagaarqueologia.com/>

Octubre, 2.020.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	6
2.1. PLANOS DE SITUACIÓN	7
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN	11
3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO	13
4. ANÁLISIS HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO DEL ÁMBITO.	16
4.1. CONSULTA DEL CATÁLOGO GEOGRÁFICO DE BIENES DEL PATRIMONIO HISTÓRICO	16
4.2. ANÁLISIS TOPONÍMICO.	19
4.3. CARTOGRAFÍA Y FOTOGRAFÍA AÉREA	19
4.4. FUENTES DOCUMENTALES Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO	22
4.4.1. <i>Fuentes documentales:</i>	22
4.4.2. <i>Análisis bibliográfico</i>	24
4.4.3. <i>Conclusiones</i>	27
4.5. BIBLIOGRAFÍA.....	28
5. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN SUPERFICIAL EN EL ÁMBITO UE VII-1	
"SISTEMAS GENERALES P.E.+KODAK" (FEBRERO DE 2013)	30
5.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN	30
5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESTOS VISIBLES DEL CANAL (DESDE EL LÍMITE SUR):	32
5.3. FICHA DE REGISTRO DEL CANAL DEL GUADARRAMA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	34
6. ESTUDIO GEOLÓGICO. ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO	36
6.1. ESTUDIO PETROLÓGICO.....	36
6.2. ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO.....	38
6.3. BIBLIOGRAFÍA.....	39
7. METODOLOGÍA, TÉCNICAS RAZONADAS Y PLAN DE TRABAJO	40
7.1. TRABAJOS DE CAMPO.....	40
7.2. TRABAJOS DE GABINETE	42
8. PLAZO DE EJECUCIÓN E INICIO PREVISTO.	44
9. EQUIPO Y MEDIOS	45
10. RESPONSABILIDAD EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Y MEDIDAS A	
ADOPTAR. PÓLIZA DEL SEGURO CONTRATADO.	46



10.1.	OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	46
10.2.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	46
10.3.	RIESGOS POSIBLES	47

1. INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto desarrolla una propuesta de actuación arqueológica en el ámbito denominado **UE VII-1 del PGOU de Las Rozas de Madrid**, en virtud de lo dispuesto en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, y según lo estipulado en las **Resoluciones del Área de Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural de fechas 3 de abril de 2013, de 14 de febrero de 2014 y 7 de marzo de 2018.**

En la **parcela UE VII-1** la Junta de Compensación ha promovido la urbanización del ámbito para su futura incorporación tanto de aprovechamiento terciario como residencial. Por el ámbito UE VII existe un **tramo de unos 840 m aproximadamente del histórico Canal del Guadarrama**, Bien incluido en el Catálogo Geográfico del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (CM/0000/024) y en el Inventario del Patrimonio Industrial de la Comunidad de Madrid. El Canal del Guadarrama no se verá afectado físicamente por las obras de urbanización. En el trazado del Canal (820 m) se ha proyectado una banda de cautela de 15 m a ambos lados de su eje central, integrándose en zonas verdes que garantizarán su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización. No obstante, la ampliación prevista de la calle Gabriela Mistral provocará que un tramo de 20 m del Canal quede soterrado, si bien las obras no afectarán a su integridad, ya que antes de la construcción del vial se cubrirá con geotextil y arenas y se terraplenará, quedando intacto bajo la calle. Asimismo se soterrará un tramo de 70 m del Canal con el fin de evitar inundaciones situado en zona verde junto a la calle Gabriela Mistral (esta zona también será protegida mediante geotextil y arenas). En ningún caso deberá extraerse tierras de la zona del Canal que impliquen la pérdida de su morfología.

La intervención arqueológica consistirá fundamentalmente:

- **Supervisión de la limpieza de la banda de cautela en torno al Canal y su acueducto asociado (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales.**
- **Supervisión de la colocación de geotextil y su cubrición de la zona del Canal en donde va a ir soterrado.**
- **Durante las obras de limpieza del acueducto asociado al Canal se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos y susceptibles de ser utilizados en el mismo. Se realizará una documentación fotogramétrica y lectura de paramentos del acueducto. Si fuese necesario se realizarán trabajos de consolidación.**
- **Supervisión de la señalización y cartelería didáctica de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la Dirección General de Patrimonio Cultural.**

- Control de los movimientos de tierras en la fase de urbanización, vigilando la integridad del Canal y documentando posibles restos asociados.

En función de los resultados obtenidos en los trabajos de campo, el proyecto de urbanización y futura edificación de la **parcela UE VII** deberá adecuarse a las determinaciones que la Dirección General de Patrimonio Cultural establezca mediante resolución. La obtención de esta información será fundamental para evitar o minimizar afecciones durante la remoción del terreno o la construcción de infraestructuras, y para plantear las medidas preventivas, correctoras o compensatorias más pertinentes a cada caso en cuestión.

2. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El Proyecto Urbanístico UE VII-1 del PGOU queda posicionado relativamente centrado en el término municipal de Las Rozas. Se localiza al Norte de los desarrollos terciarios y residenciales del denominado "Parque Empresarial de las Rozas". Se encuentra situado al Oeste del km 23 del vial A6. Está ocupado parcialmente por las instalaciones de fábrica Kódak, ahora fuera de servicio, estando libre su mitad occidental (ver figuras 1 y 2).

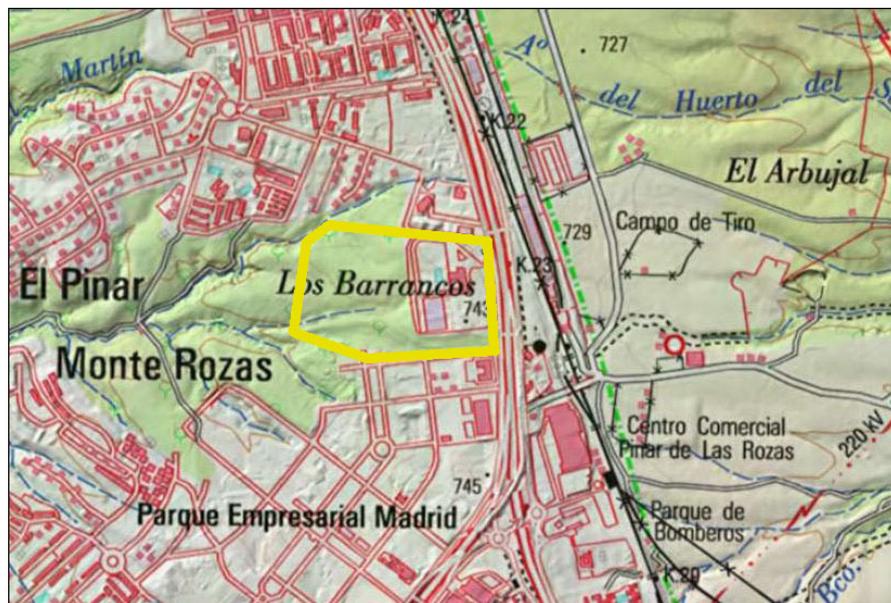
El ámbito tiene una forma trapezoidal sensiblemente regular, cerrando una poligonal aparente de cinco lados del cual sobresale al Sur una pequeña forma triangular, que por el Norte limita parcialmente por la calle Gabriela Mistral hasta la vía de Servicio de la A6 (zona PR-VII.3ª del Plan General), cuyo lado Este se apoya sobre la vía de servicio de la autovía A6, y el lindero Sur conforma la calle Adolfo Pérez Esquivel, como límite común con la zona consolidada del Parque Empresarial. Esta poligonal delimita una superficie aproximada de 360.788,36 m² de extensión superficial.

El Canal del Guadarrama surcaba con dirección Norte-Sur este ámbito, básicamente por la cota 725. En la actualidad el vaso del canal es muy poco visible, estando casi colmatado por los sedimentos y desapareciendo completamente en varios tramos (ver figuras del epígrafe 5). La presencia del antiguo canal, de **840 m de longitud aproximada y unos 5 - 6,5 metros de anchura**, queda atestiguada en varios tramos por un ligero rebaje del terreno y en raras ocasiones por la presencia de afloramientos de piedras de su cajeadado. El canal cruzaba el arroyo de la Carrascosa mediante un acueducto de mampostería (X: 424600-Y:4487053; X:424610-Y:4487028), similar a los ubicados en el trazado conservado próximo a la presa del Gasco. De este acueducto solamente es visible el tímpano de aguas abajo, ya que el resto se encuentra bajo el talud de tierras de la calle Gabriela Mistral. **Los restos del acueducto se encuentran en un aceptable estado de conservación. No obstante, su análisis es problemático, ya que la abundante vegetación del arroyo dificulta un estudio más detallado, siendo casi imposible fotografiar el conjunto de los restos o hacer una planimetría de su alzado.** El acueducto parece contar con una embocadura también de mampostería a ambos lados de su trazado. Se eleva unos 8 metros aproximadamente sobre el arroyo de la Carrascosa y su longitud, incluida la embocadura, sería de unos 12 metros aproximadamente. Junto al límite Sur de nuestro ámbito se encuentra un segundo acueducto (X: 424701-Y:4486838; X:424701-Y:4486825), detectado tras la consulta de la fotografía aérea, y que salvaría un pequeño curso de agua. Actualmente se encuentra sepultado por las tierras procedentes de la urbanización de la calle Adolfo Pérez Esquivel.

El proyecto Urbanístico UE VII-1 tiene una pendiente descendente hacia el Oeste, en ocasiones de forma muy acusada. Surcan por la parcela varios cursos de agua. El más importante es el arroyo de la Carrascosa (según denominación del mapa escala 1.2000 del año 1860), que comienza bajo la

edificación de Kodak y transcurre hacia el Oeste, atravesando nuestra zona de estudio hasta la confluencia con otro arroyo fuera de nuestro ámbito (al que los mapas 1.25.000 sí denominan como de la Carrascosa). En este arroyo abunda la vegetación (zarzas y plantas de rivera), lo que complica la visibilidad. Otro pequeño curso de agua transcurre junto al límite Sur, desembocado posteriormente en el arroyo de la Carrascosa. Por último, una pequeña vaguada situada en el tercio Norte de nuestro ámbito transcurre hacia la esquina Noroeste, desembocando en el arroyo de los Perales. La zona se encuentra cubierta, con excepción de la zona urbanizada por las instalaciones de Kodak, por monte bajo: sobre todo matorrales, retamas, abundantes encinas y especies herbáceas. Aumenta la vegetación en los cursos de agua señalados. Por este motivo la visibilidad del terreno es muy reducida. Son visibles algunas escombreras clandestinas, así como algunas pequeñas zanjas practicadas para la extracción de tierras. Algunos pequeños caminos surcan la parcela, utilizados por paseantes de las urbanizaciones próximas. Destaca un camino que transcurre paralelo al arroyo de la Carrascosa, y otro que discurre por gran parte de la cota 725, aprovechando el antiguo Canal del Guadarrama. Con excepción de los restos del Canal del Guadarrama no están documentados yacimientos arqueológicos o paleontológicos,

2.1. Planos de situación



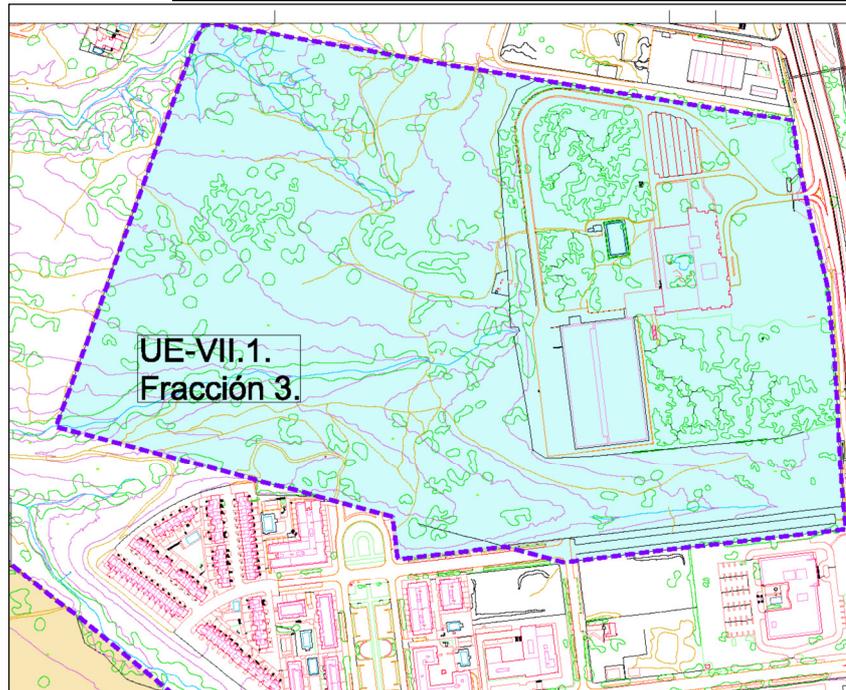
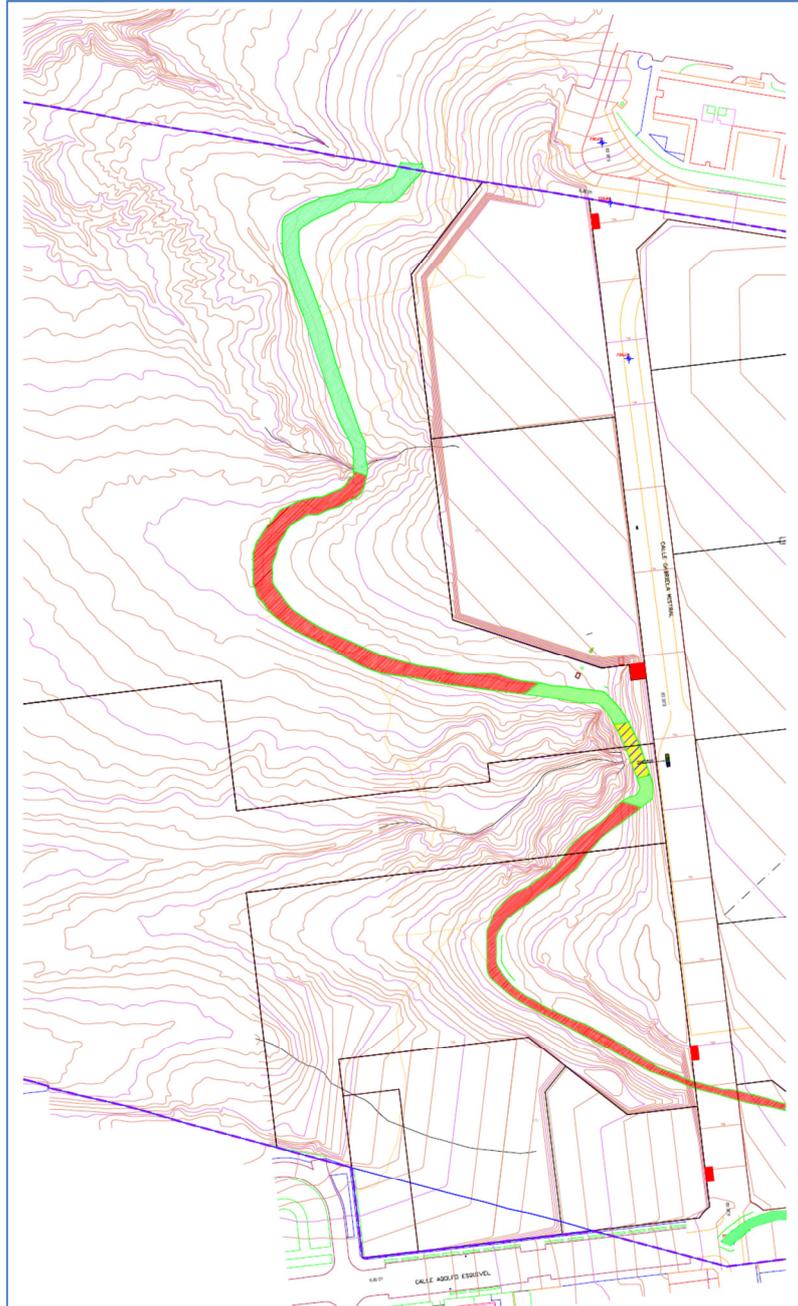
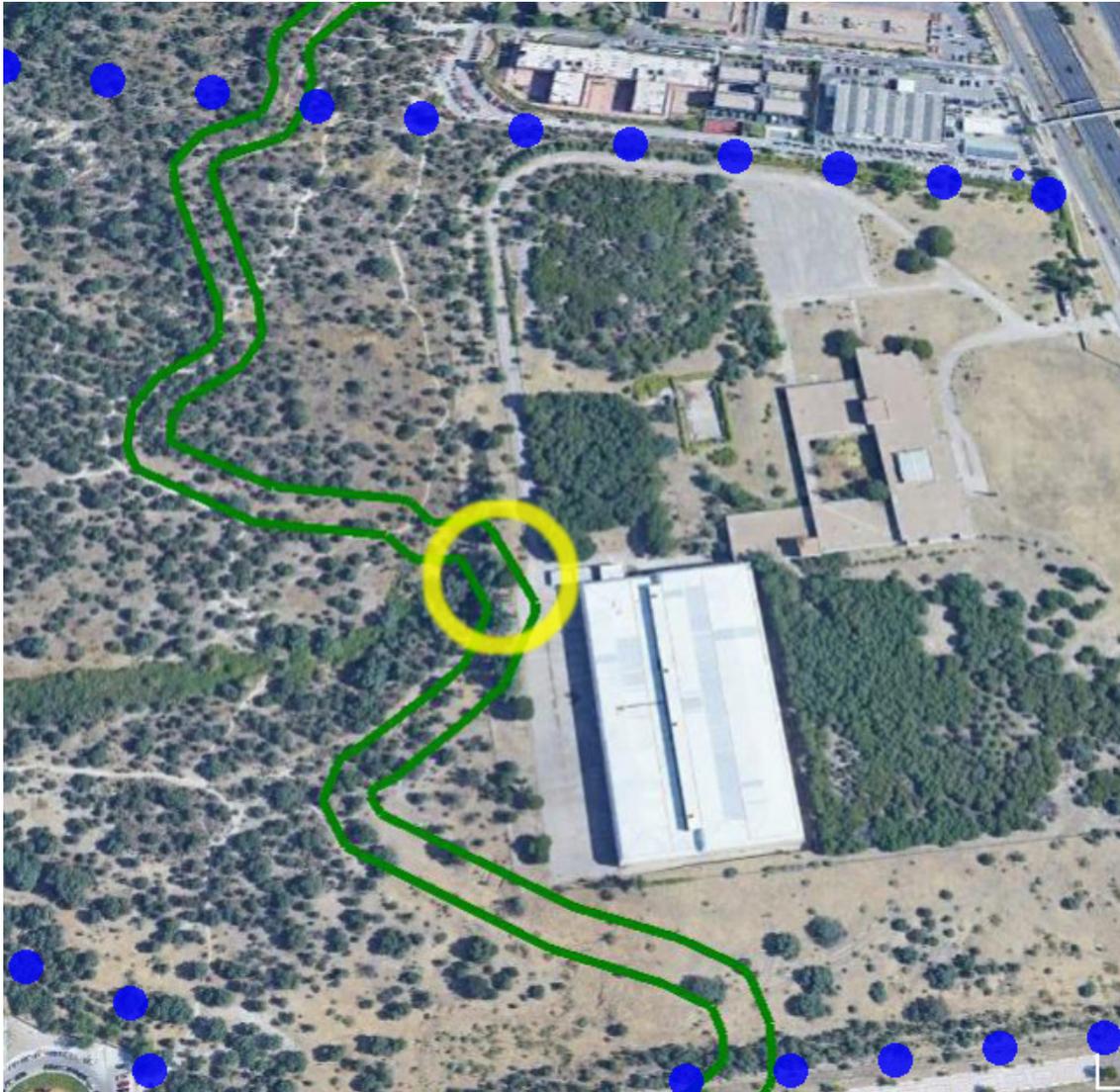


Fig. 1 y 2. Delimitación del ámbito UE VII en el mapa topográfico y en el parcelario



Trazado del Canal del Guadarrama en el interior del ámbito. Con trazo rojo se determina la zona aún visible parcialmente, y en trazo verde la que no es visible. En amarillo la zona ocupada por el acueducto. La calle Gabriela Mistral se ha representado prolongada hacia el Sur, tal y como consta en el Proyecto Urbanístico.



Fotografía aérea del trazado del Canal del Guadarrama en el interior del ámbito. En círculo amarillo la zona ocupada por el acueducto.
(Modificado de Google Earth Pro)

2.2. Descripción del proyecto de urbanización

La Junta de Compensación de la UE VII-1 ha promovido la urbanización del ámbito para su futura incorporación tanto de aprovechamiento terciario como residencial. El Proyecto de Urbanización se desarrolla sobre terrenos íntegramente que serán del Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid por virtud de cesión urbanística, 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. Por otra parte, el resto de los terrenos son de titularidad, a los efectos de la Promoción, tanto de particulares como del Ayuntamiento de Las Rozas.

Las obras más importantes serán las siguientes:

- Al 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 demuele para adoptar la nueva sección para tráfico rodado.
- 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 estos dos casos el proyecto mantiene las mismas rasantes consolidadas en los márgenes de ambas calles.
- Se proyecta la demolición de los pavimentos de la calle interior al ámbito, que ahora se denomina C/ Gabriela Mistral, y se adecuan las rasantes a la proyectadas en el planeamiento.
- Respecto de las actuaciones previas, se prevé 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 embordillados.
- Por otra parte, los suelos de la primera capa, la capa vegetal se entienden adecuados, y así se proyecta, 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.
- Únicamente se explana la zona verde junto a la Calle Adolfo Pérez Esquivel para posibilitar el acceso y uso de personas con movilidad reducida, ya que de no ser así sería imposible su uso por este colectivo.
- Demolición total de lo que se ha venido en denominar Nave "Kodak", incluyendo además la demolición de una edificación que enlaza dicha nave con el edificio de oficinas existente.
- En el trazado del Canal del Guadarrama se respetará una banda de cautela de 15 metros a ambos lados del eje. Se retirarán los escombros, basuras y vertidos ilegales. Durante los trabajos se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos en el entorno del acueducto pertenecientes a la traza del

Canal y susceptibles de ser reutilizados en el mismo. Se realizarán trabajos de consolidación del paramento en caso necesario. Se señalará y colocará cartelería en la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la D.Gral de Patrimonio Cultural.

Ver plano anexo “Proyecto Constructivo”

3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO

Con fecha 27 de marzo de 2012, se recibió en la Dirección General de Patrimonio Histórico escrito del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial (ref.: 10/028873.7112), por el que se consulta la posible existencia de efectos significativos en el medio ambiente, a fin de establecer si la Modificación Puntual del PGOU de Las Rozas de Madrid, en el ámbito de los Sistemas Generales y las Parcelas 2 y 7 del "Parque Empresarial" y de la UE VII-I "Kodak", remitido por el Ayuntamiento de las Rozas de Madrid, aprobado inicialmente por el Ayuntamiento Pleno en sesión extraordinaria celebrada el día 30 de diciembre de 2011 (BOCM, no 33 de fecha 0810212012) debe someterse al procedimiento de Evaluación Ambiental, y exponer las sugerencias oportunas respecto a la afección y el alcance del Informe de Sostenibilidad - según lo establecido en la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente-, en materia de Patrimonio Histórico, adjuntándose un CD con el documento de dicha Modificación Puntual.

Con fecha 7 de agosto de 2012 (reg.: 03/254879.9112), la Dirección General de Patrimonio Histórico remite informe indicando que la Modificación Puntual, concretamente la Fracción 3, se encuentra afectada por el paso de un tramo del denominado Canal del Guadarrama, bien incluido en el Catálogo Geográfico del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (CM/0000/024) y en el Inventario del Patrimonio Industrial de la Comunidad de Madrid, contando, asimismo, con la protección que la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid establece en la Disposición Adicional Segunda, dentro del apartado a). Por tanto, la Modificación Puntual deberá ser sometida a Evaluación de Impacto Ambiental, para lo que se realizará un Estudio con metodología arqueológica sobre los bienes integrantes del patrimonio histórico en las parcelas afectadas por el asunto de referencia.

Hay que hacer constar que en mayo de 2012 los tres municipios que comparten este Bien, solicitan a la Dirección General de Patrimonio Histórico incoación como Bien de Interés Cultural del Canal del Guadarrama, propuesta informada favorablemente por parte de los Servicios Técnicos del Área de Protección del Patrimonio Histórico y trasladada al Área de Catalogación para su tramitación.

Con fecha 14 de septiembre de 2012 (ret.: 031287095.9/12), se recibe en la Dirección General de Patrimonio Histórico por parte del ayuntamiento de Las Rozas de Madrid, solicitud de Hoja Informativa para actuaciones arqueológicas en los terrenos objeto de la Modificación Puntual del PGOU de Las Rozas de Madrid, en el ámbito de los Sistemas Generales y las Parcelas 2 y 7 del "Parque Empresarial" y de la UE VII-1 "Kodak, siendo remitida con fecha 30 de octubre de 2012.

Con fecha 5 de diciembre de 2012, David Urquiaga Cela presenta solicitud de permiso de prospección (ref.: 09/900851.9112) para lo que acompaña el correspondiente proyecto. Se concede autorización por Resolución del Director General de Patrimonio Histórico de fecha 28 de enero de 2013 (reg.: 09/061 775.9/13).

Con fecha 11 de febrero de 2013, el arqueólogo titular del permiso entrega informe (fer.:091107627.9/13) con el resultado de dicha actuación consistente en un estudio documental y una prospección arqueológica de cobertura total.

Con fecha 3 de abril de 2013 la Dirección General de Patrimonio Histórico remite informe (reg.:091265577.9/13) en donde se prescribe que, *dada la constatación de la presencia del Canal del Guadarrama (cauce y acueductos) en la Fracción 3, de la Modificación Puntual propuesta, considerándose un Bien singular de gran importancia y monumentalidad en su conjunto, se considera necesario compatibilizar el desarrollo del plan urbanístico con la protección integral de los elementos documentados en este ámbito, adoptando una serie de medidas de carácter preventivo, corrector y compensatorio.*

Preventivas: *1- Asegurar la integridad física de los restos del Canal, bien sea sobre la rasante del suelo o bajo ella. 2- Investigar en mayor profundidad el estado real de conservación del Canal en aquellos espacios que se seleccionen finalmente para edificar, mediante zanjas transversales espaciadas regularmente.*

Correctoras: *1- Se procurará ubicar las zonas verdes y las redes públicas en el espacio ocupado por el Canal y su entorno inmediato, aprovechando mecanismos de transferencia de la edificabilidad a otros sectores, o aumentando la densidad de la edificación. 2- En el caso ineludible de edificar en algún tramo del Canal, se efectuará en aquellos peor conservados y carentes de elementos de fábrica, **asegurando no obstante su conservación bajo rasante. Una variable podría ser que el propio Canal marque el diseño viario.***

Compensatorias: *Ajardinar y musealizar adecuadamente el bien, e incorporar en el sitio o sus inmediaciones una dotación cultural que dé cuenta de su existencia y su historia (...).*

En una nueva Resolución de fecha **14 de febrero de 2014** emitida por la Dirección General de Patrimonio, dirigida al Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid y a la Dirección General de Urbanismo se indica que **“Actualmente, se contemplan las medidas para la protección del patrimonio histórico afectado que señalaba el informe emitido por la Dirección General de Patrimonio Histórico de fecha 3 de abril de 2013”.**

El 7 de julio de 2017 la Junta de Gobierno Local de Las Rozas de Madrid aprobó inicialmente las obras de urbanización de la parcela UE VII-1. Más adelante, la Dirección General de Patrimonio Cultural, mediante Resolución de fecha **7 de marzo de 2018**, informó favorablemente las obras de urbanización respetando la integridad del Canal del Guadarrama indicando medidas concretas para su correcta protección. Entre otras medidas, **se indica que deberá proyectarse una banda de cautela de 15 m a ambos lados del eje central del Canal, integrándose en zonas verdes que garantizará su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización.**

4. ANÁLISIS HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO DEL ÁMBITO.

4.1. Consulta del Catálogo Geográfico de Bienes del Patrimonio Histórico

Información del Catálogo Geográfico de Bienes del Patrimonio inserta en el programa informático INPHIS. En la aplicación consta la ficha del yacimiento **CM/000/0024 "Canal del Guadarrama"**:

Nombre:

CANAL DEL GUADARRAMA, PRESA DEL GASCO

Código:

CM/000/024

Municipio:	Galapagar, Rozas de Madrid (Las), Torrelodones	Calle:		Nº	
Código antiguo:		Coordenadas UTM:	(420069,4489567)	Extensión:	529.314
Accesos:			Interés:		
Desde la M-505, acceder a la urbanización Molino de la Hoz, subir por la c/Real, girar a la izda. por la c/cetrería (dirección norte). Ir hasta la valla con una placa de coto de caza y seguir por el camino de arena durante 20 minutos hasta la presa.			Arqueológico, Arquitectónico, Industrial		
Descripción General: Construcción hidráulica compuesta por la Presa del Gasco y Canal del Guadarrama, construido entre 1787-99. Forma parte del bien el lugar denominado "Casas del Canal", espacio en donde existían barracones para albergar a los trabajadores. Al Noroeste del término de Las Rozas y en la linde con los de Torrelodones y Galapagar se encuentran los restos de la conocida presa del Gasco y los restos del Canal del Guadarrama. Se trata de un dique de 50 metros de altura sobre el Guadarrama. La construcción de la presa del Gasco se inició en el año 1787 según el proyecto del ingeniero Carlos Lemaur, a instancias del Banco de San Carlos. El proyecto, redactado en el año 1785, consistía en habilitar una vía de navegación de Madrid al Golfo de Cádiz. Las obras se iniciaron con la construcción de la presa del Gasco, la cual debería tener una altura de 93 metros, y de un canal desde la presa hasta el Manzanares, con objeto de reforzar los exiguos caudales de este río y convertir su trayecto de Madrid a Aranjuez en el primer tramo de la vía navegable, que luego de cruzar el río Tajo, atravesaría las planicies de la Mancha toledana, cruzaría el Guadiana, ascendería hasta algún paso de la Sierra Morena, bajaría al Guadalquivir a la altura de Andújar y continuaría por este río o por un canal lateral hasta Sevilla, para seguir por el tramo navegable del Guadalquivir hasta San Lúcar.					

Cronología:

Período:		Cultura:		Estilo:	
S. XVIII					
Justificación de la Atribución:					

Conocido por referencias históricas.

MORFOLOGÍA

Actividad:	Tipología:
Servicios, Transporte	Canal y/o "viage" de agua, Conjunto residencial, Presa

Descripción del Bien:

El canal del Guadarrama forma parte de las obras de ingeniería públicas que bajo el reinado de Carlos III se impulsaron en España. En este caso se trataba de construir una vía fluvial que enlazara Madrid con el sur de la Península a través del Tajo, y que además cumpliera la función de transportar desde Guadarrama la piedra necesaria para las construcciones emprendidas en Madrid y Aranjuez.

La Presa y el Canal se encuentran justo en la confluencia de los términos de Torreldones, Galapagar y Las Rozas de Madrid, dentro del Parque Regional del curso medio del río Guadarrama y su entorno. La presa toma su nombre del Monte de El Gasco, situado en Torreldones.

El Canal del Guadarrama empezó a construirse en 1787, bajo la dirección de los hijos mayores de Carlos Lemaur (ya que este murió dos años atrás), utilizándose como mano de obra a soldados, que fueron reemplazados por prisioneros condenados a trabajos forzados, como medida de abaratamiento de costes. En el año 1788, tras un año de trabajos, se publicó un informe en donde se daba cuenta de las obras: se habían realizado 26,6 km. de canal y otras tantas de contrafoso, que incluían 37 acueductos de mampostería y sillería (4 menos que los proyectados). Aunque el Banco de San Carlos, presentó estos resultados como un rotundo éxito, en realidad tan solo se habían ejecutado 26 km. de los casi 50 que había hasta el puente de Toledo, punto donde debía enlazar con el Canal del Manzanares. Además en la presa apenas se habían empezado las obras.

El proyecto finalizó en mayo de 1799, cuando, en opinión de los hijos de Lemaur, unas fortísimas lluvias, hincharon el relleno arcilloso de los casetones de fábrica que constituían el entramado sólido de la presa y propiciaron su derrumbe cuando alcanzaba unos 50 metros de altura. Por iniciativa real, Juan de Villanueva fue designado para realizar un reconocimiento de la presa y el canal. Por parte del ministerio de la Guerra se encargó al ingeniero Fernando Gaver la misma misión. Al final, la Corona determinó la suspensión definitiva de las obras.

PRESA:

De perfil triangular de paramentos inclinados de mampostería y mortero, de 2,80 m. de espesor que se trababan mediante muretes transversales a modo de tirantes conformando unas celdas que se rellenaban con tierra y material de derribo mezclado con arcilla. Disponía de un desagüe de fondo que la atraviesa en su parte inferior por donde circula libremente el Río Guadarrama en la actualidad. Coordenadas: ED 420067-4489569

CANAL:

Del tramo del canal que pudo ejecutarse, se conservan en buen estado diferentes restos, localizados en el término municipal de Las Rozas de Madrid, concretamente en las urbanizaciones Molino de la Hoz y Monte Verde, así como en el Parque de la Dehesa de Navalcarbón. Los vestigios más importantes son el cajeadado, que se mantiene prácticamente entero, y las obras de fábrica realizadas a lo largo del canal. Se trata de pequeños acueductos, a través de los cuales se daba paso inferior a los riachuelos con los que el canal se cruzaba. En la Dehesa de Navalcarbón, el Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid ha llenado de agua distintos tramos del cajeadado, mediante la desviación de un arroyo próximo, que garantiza un flujo constante.

MUEBLES Y FAUNA

Descripción:
El canal se encuentra desde la parte más elevada excavado en parte en roca y conformado el resto en terreno arenoso. Existen tramos ataluzados del canal construidos con muros de mampostería de piedra de granito, especialmente los curvos con el fin de reforzarlos, otros se encuentran excavados en el propio terreno. Los acueductos se construyeron en mampostería igualmente, con el fin de evitar que el agua de las arroyadas que cruzaran el canal le afectara y se canalizara por debajo de él en dichos puntos.

INVESTIGACIÓN

Intervenciones :				
Nº Expediente	Denominación	Año	Directores	Tipo
312/08	Denuncia por afección al Canal del Guadarrama	2008	Jesús Bermúdez, Elena Romero y Rafael Sousa	
INF/0061/2014	Memoria de actuaciones arqueo-paleontológicas para el "Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles de Patrimonio Histórico afecto al municipio de Las Rozas de Madrid".	2015	David Urquiaga Cela y Juan Antonio Cárdbaba Barradas	Prospección

Bibliografía:

Autoría	Año	Título	Editorial/revista	Lugar edición	Extensión
SÁNCHEZ LÁZARO, TERESA	1995	"Carlos Lemour y el Canal del Guadarrama"	Colegio de Ing. de Caminos, Canales y Puertos Nº 48	Madrid	
Ayuntamiento de Torrelodones	2005	Noticia sucinta y resumen general de la calidad y coste de las obras del primer trozo del Canal de Guadarrama	Edición Facsímil del original de 1788	Torrelodones	

CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN

Uso actual y estado de conservación:				
Abandonado, Anegado, Bien conservado, Destruído, Erosionado, Parcialmente extraído				
Protección de Patrimonio Histórico:				Administración Competente:
Figura	Categoría	Tipología Específica	Nº Registro	
Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado				

Observaciones:

Coordenadas en European Datum 1950.

Para la delimitación del Bien, se ha tenido en cuenta: la ortofoto de 2004 en las resoluciones de 2 y 5 m.; la fotografía del vuelo americano de 1956 georreferenciada; la topografía, ya que el canal discurre siempre sobre la cota de 725 m.; los límites del parcelario; la toponimia, ya que en el interior de la población de las Rozas discurre por la "calle del Caño"; así como la cartografía histórica, existen varios planos de gran calidad, como el proyecto de obra de 1780 aproximadamente y la cartografía del momento de la construcción, 1786.

4.2. Análisis toponímico.

Reseñamos a continuación una interpretación y relación de los topónimos existentes en la zona de estudio y en sus inmediaciones. Hemos clasificado los escasos topónimos en diversos apartados según sea su significado:

- **Aprovechamiento del espacio:** con alusiones a la actividad agrícola: **Los Perales; Dehesa de los Barrancos.** (1/25.000. 533-IV edición 1999)

- **Vegetación y paisaje:** es el grupo mayoritario. Nos informan sobre el tipo de paisaje y de la vegetación natural: **Loma, Los Barrancos, arroyo de La Carrascosa, arroyo de los Perales, El Pinar, El Endrinal.** (1/25.000. 533-IV edición 1999)

- **Fauna:** topónimos que nos están indicando la fauna, a menudo relacionados con la caza: **Loma de los Cazadores.** (1/25.000. 533-IV edición 1999)

- **Construcciones:** topónimos cuya etimología sugiere la presencia de algún tipo de edificación. En algunos casos la arqueología nos demuestra que esto es así, y en otros, aunque el topónimo haga referencia a una construcción concreta, la falta de excavaciones y prospecciones impide su demostración: **Canal del Guadarrama.** (*"Mapa del Primer Trozo del Canal del Guadarrama"* de Carlos Lemour et alii de 1786; *Hoja kilométrica F-7, escala 1/2000. Topografía Catastral de España. Ayuntamiento de Las Rozas, año 1860; Mapa escala 1-50.000 de los años 1875 y 1969*).

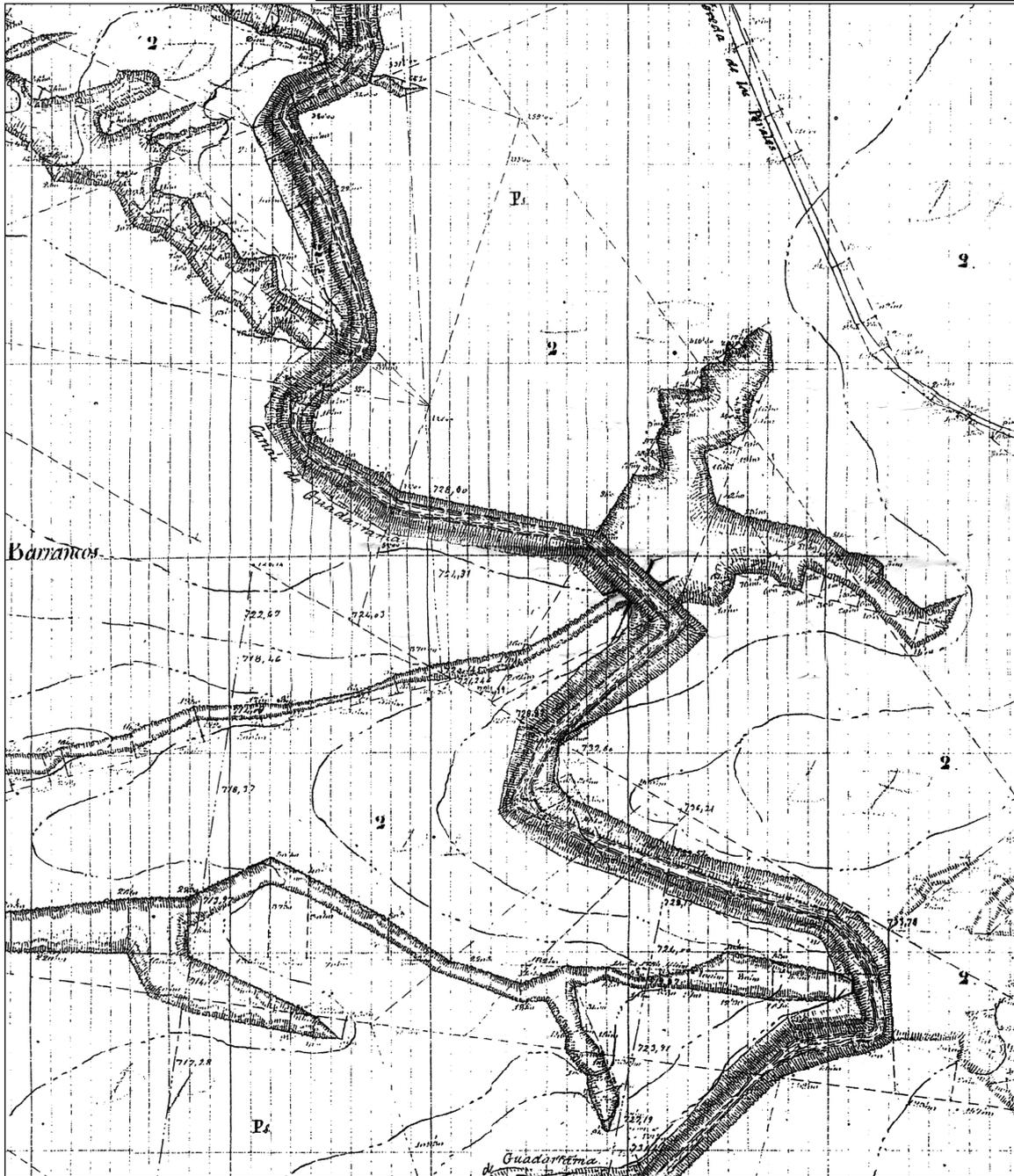
4.3. Cartografía y fotografía aérea

En cuanto al análisis cartográfico lo más interesante es la detección del topónimo **Canal del Guadarrama** en nuestro ámbito de estudio en varias series cartográficas. Los mapas consultados en donde aparece el trazado del Canal de Guadarrama son:

- el **"Mapa del primer trozo del Canal de Guadarrama y de sus inmediaciones, que comprend desde el Gasco o Estrecho de Peña del Río de este nombre y el punto de los vertientes a él y al de Manzanares, cerca de las Rozas."** Este mapa fue confeccionado por Carlos Lemour, Manuel Lemour, Félix Lemour y Francisco Lemour en el año 1786. En este mapa podemos ver como el trazado del Canal cruza el **arroyo de la Carrascosa**, situado en nuestro ámbito de estudio.

- El segundo mapa de interés es el **"mapa topográfico catastral escala 1-2.000, Ayuntamiento de Las Rozas, Hoja Kilométrica F-VII"**, realizado en la década de 1860, en donde es perfectamente visible el trazado del Canal del Guadarrama. Este tipo de mapas fueron realizado a partir del reglamento escrito por D. Francisco de Coello, para la Junta General de Estadística. En estos planos de catastro parcelario de rústica, se recogía sobre hojas de 50 x 50 cm., que a escala 1:2.000 representan un kilómetro cuadrado, el detalle propio de la escala con todas las características del terreno y un cuadro de signos convencionales muy amplio a cinco colores, sobre una cuadrícula de 10 metros (Sastre Domingo, 1998) . La consulta de este mapa nos informa que el Canal del Guadarrama transitaría por nuestro ámbito de estudio, con dirección aproximada Norte-Sur, concretamente al Oeste de la edificación de Kódak. **En el mapa está representado nítidamente un acueducto perteneciente al Canal, que salvaría el profundo desnivel del arroyo de la Carrascosa.** Este acueducto ha podido ser parcialmente identificado en el transcurso de los trabajos de campo.

- En el mapa a escala 1-50.000 del año 1875 del Instituto Geográfico y Estadístico (Hoja 533) también se encuentra representado el trazado del Canal del Guadarrama. Aparece, aunque con menor detalle en la **hoja del año 1969**. En las series actuales del IGN del Mapa Topográfico Nacional (1-50.000 y 1-25.000) no aparecen indicaciones sobre el Canal del Guadarrama.



Detalle de la Hoja Kilométrica F VII de 1860 en donde es visible el Canal en nuestra zona de estudio, salvando el arroyo de la Carrascosa mediante un acueducto. Asimismo se aprecia que el Canal salva además otros tres pequeños arroyos.

El análisis de la fotografía aérea revela que es posible rastrear el trazado del antiguo Canal del Guadarrama. Concretamente en las fotografías aéreas de los vuelos de 1946, "**Defense Mapping Agency E.E.U.U.**"; en la fotografía del año 1956, "**Vuelo Fotogramétrico efectuado por el ejército de Estados Unidos en el año 1956**"; y en las series de fotografías aéreas de los años 1961 al 1967 efectuadas por "**Archivo de Trabajos Aéreos S.A**" es perfectamente visible el trazado del Canal del Guadarrama. La fotografía aérea del año 1975 ("**Vuelo fotogramétrico de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid**") nos muestra que el trazado del Canal es menos nítido y es aprovechado como camino terrero. Por último, en las fotografías aéreas a partir del año 1991 su trazado es menos visible, desapareciendo completamente en varios tramos.

Un aspecto importante a tener en cuenta en las fotografías aéreas es que en las series de los años 1961 al 1967, y sobre todo en el "**Vuelo fotogramétrico de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid**" del año 1975 son perfectamente visibles **dos acueductos situados en nuestra zona de estudio**. El primero de ellos salva el arroyo de la Carrascosa, ya referido más arriba y recogido en el mapa del año 1860. Un segundo acueducto, situado algo más al Sur, y posiblemente sepultado al urbanizarse la calle de Adolfo Pérez Esquivel.

4.4. Fuentes documentales y análisis bibliográfico

4.4.1. Fuentes documentales:

De importancia insustituible para cualquier trabajo relacionado con el poblamiento histórico, y con categoría de fuentes, son todos aquellos diccionarios, relaciones geográficas, repertorios camineros (reseñados anteriormente) y catastros de población elaborados a partir del siglo XVI que ofrecen una relación exhaustiva de núcleos rurales.

En primer lugar, las utilísimas *Relaciones histórico-geográfico-estadísticas de los pueblos de España, hechas por iniciativa de Felipe II*, nos suministran datos tanto geográficos, de caminería local, como económicos, así como la mención de diversos despoblados (Viñas y Paz, 1951; Alvar Ezquerro, 1993). La encuesta referida a **Las Rozas** se elaboró en el año 1576. Como datos de mayor interés se mencionan lo siguiente:

A orillas del “Guadarrama hay **molinos**, que son de la dicha doña María de Vargas, y un **batán** que está en término de Madrid”

Es un lugar falto de agua, “e que no hay en el sino solamente un **caño y un pozo**, ...”

Se menciona la actual **Iglesia de San Miguel**: “e que la dicha iglesia no hay enterramiento ni dotación alguna”.

“En este dicho lugar hay una **ermita, que se intitula Nuestra Señora de la Concepción**, e que no hay noticia de haber acaecido milagro ninguno, ni tal se acuerdan.”

Las Rozas “cae en camino de Segovia y Valladolid y el Escorial, e ventas que en su dezmería no hay ninguna”

En cuanto a los censos de población del siglo XVIII hemos consultado en primer lugar la *Descripción de la provincia de Madrid de Tomás López (1763)*. No se indica ningún dato sobre la población de Las Rozas. Únicamente aparece en referencias a la red caminera ubicándola como parte de la ruta hacia Guadarrama (201): Madrid, Aravaca, Las Rozas, Torrelodones,...

El *Censo de Aranda*, realizado entre 1768 y 1769 (Jiménez de Gregorio, 1974), menciona que la población de Las Rozas cuenta con “518 almas”. En el término de Las Rozas se incluye *el Bosque del Real Sitio del Pardo, con sus pertenencias y su casa*. Más interesante es un plano del cuestionario de la villa de Aravaca en donde aparecen los pueblos próximos y junto al Guadarrama la **ermita de Ntra. Sra. del Retamal**, junto al camino Real al Escorial (Sánchez Domingo, 1993, 58-59) .

En el censo realizado en el año 1782 por el Cardenal Lorenzana no consta la población de Las Rozas (Jiménez de Gregorio, 1967). En el *Censo de Floridablanca* (Jiménez de Gregorio, 1980) se indica que Las Rozas contaba con 560 habitantes y se menciona la parroquia de San Miguel Arcángel. En el *Catastro del Marqués de la Ensenada* de 1754 se cita “que hay un **molino harinero llamado de la Hoz, distante una legua, con solo una muela, y cubo propio** ...” (PARES, 1754) .

En el *Diccionario Geográfico-Estadístico de España y Portugal*, tomo VII, de Sebastián Miñano del año 1827, se indican los siguientes datos del municipio de Las Rozas:

- “... 388 habitantes, 1 pósito, 52 casas, entre ellas 4 o 6 regulares; **4 posadas, una de ellas de gran capacidad, llamada de las dos Castillas; casa de postas con seis caballos**”.

- Situado a 3 ¼ horas de Madrid, en el camino militar y carretera que desde este punto va a Castilla La Vieja por el puerto de Guadarrama,...

- “Industrias: **fábricas de jabón**”.

En el conocido diccionario de **Pascual Madoz**, *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus Pertenencias en Ultramar* (1839-51), realizado en el siglo XIX e imprescindible para trabajos referidos a poblamiento, reseñamos los datos que más nos interesan:

- **Las Rozas** consta de “setenta casas de mediana construcción”

- Mención a la **Iglesia Parroquial de San Miguel Arcángel**.

- Mención a una **fuentes** situada a escasa distancia del núcleo de Las Rozas, de donde se surten los vecinos.

- El río Guadarrama es utilizado para el riego.

- Se contabilizan tres caseríos en el término de Las Rozas: “**Caserío de la Hoz, Casa del Canal del Guadarrama, Parador de San José, titulado de Matas Altas**”

- Caminos: los que se dirigen a los pueblos limítrofes y la carretera Madrid-La Coruña.

- Mención de un **molino harinero**.

4.4.2. Análisis bibliográfico

A continuación exponemos los datos extraídos de la obra de Teresa Sánchez Lázaro (1995): *Carlos Lemaury y el canal de Guadarrama*. Madrid (España): Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Al Noroeste del término de Las Rozas y en la linde con los de Torreloz y Galapagar se encuentran los restos de la conocida presa del Gasco y los restos del Canal del Guadarrama. Se trata de un dique de 50 metros de altura sobre el Guadarrama. La construcción de la presa del Gasco se inició en el año 1787 según el proyecto del ingeniero Carlos Lemaury, a instancias del Banco de San Carlos. El proyecto, redactado en el año 1785, consistía en habilitar una vía de navegación de Madrid al Golfo de Cádiz. Las obras se iniciaron con la construcción de la presa del Gasco, la cual debería tener una altura de 93 metros, y de un canal desde la presa hasta el Manzanares, con objeto de reforzar los exiguos

caudales de este río y convertir su trayecto de Madrid a Aranjuez en el primer tramo de la vía navegable, que luego de cruzar el río Tajo, atravesaría las planicies de la Mancha toledana, cruzaría el Guadiana, ascendería hasta algún paso de la Sierra Morena, bajaría al Guadalquivir a la altura de Andújar y continuaría por este río o por un canal lateral hasta Sevilla, para seguir por el tramo navegable del Guadalquivir hasta San Lúcar.

El Canal del Guadarrama empezó a construirse en 1787, bajo la dirección de los hijos mayores de Carlos Lemaury (ya que este murió dos años atrás), utilizándose como mano de obra a soldados, que fueron reemplazados por prisioneros condenados a trabajos forzados, como medida de abaratamiento de costes. En el año 1788, tras un año de trabajos, se publicó un informe en donde se daba cuenta de las obras: se habían realizado 26,6 km. de canal y otras tantas de contrafoso, que incluían 37 acueductos de mampostería y sillería (4 menos que los proyectados). Aunque el Banco de San Carlos, presentó estos resultados como un rotundo éxito, en realidad tan solo se habían ejecutado 26 km. de los casi 50 que había hasta el puente de Toledo, punto donde debía enlazar con el Canal del Manzanares. Además en la presa apenas se habían empezado las obras.

El proyecto finalizó en mayo de 1799, cuando, en opinión de los hijos de Lemaury, unas fortísimas lluvias, hincharon el relleno arcilloso de los casetones de fábrica que constituían el entramado sólido de la presa y propiciaron su derrumbe cuando alcanzaba unos 50 metros de altura. Por iniciativa real, Juan de Villanueva fue designado para realizar un reconocimiento de la presa y el canal. Por parte del ministerio de la Guerra se encargó al ingeniero Fernando Gaver la misma misión. Al final, la Corona determinó la suspensión definitiva de las obras.

Del tramo del canal que pudo ejecutarse, se conservan en buen estado diferentes restos, localizados en el término municipal de Las Rozas de Madrid, concretamente en las urbanizaciones Molino de la Hoz y Monte Verde, así como en el Parque de la Dehesa de Navalcarbón. Los vestigios más importantes son el cajeadado, que se mantiene prácticamente entero, y las obras de fábrica realizadas a lo largo del canal. Se trata de pequeños acueductos, a través de los cuales se daba paso inferior a los riachuelos con los que el canal se cruzaba. En la Dehesa de Navalcarbón, el Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid ha llenado de agua distintos tramos del cajeadado, mediante la desviación de un arroyo próximo, que garantiza un flujo constante.

Vestigios de la Guerra Civil española:

En el transcurso de la Guerra Civil el pueblo de las Rozas quedó prácticamente destruido. La localidad tuvo que ser reconstruida por la Dirección General de Regiones Devastadas. Por este motivo

apenas quedan edificios antiguos: la iglesia parroquial de San Miguel, a pesar de ser destruida parcialmente conserva el estilo mudéjar castellano. Vestigios de estos momentos son los **bunkers** existentes en las áreas próximas a nuestra zona de estudio.

Estas fortificaciones militares corresponden a edificaciones erigidas por el Ejército Republicano y por las tropas Nacionales. Las noticias documentales consultadas, las placas alusivas a la fecha de ejecución en alguno de los bunkers y los paralelos con otras fortificaciones permiten datar estas fortificaciones entre los meses de junio de 1938 y febrero de 1939. Las fortificaciones se inscriben en el contexto marcado por la estabilización del frente de guerra al finalizar la batalla de Brunete, a partir de agosto de 1937. Los bunkers ejercían un efectivo control de los accesos por donde se pudiese producir un avance del ejército enemigo: como por ejemplo el arroyo de la Puentecilla y las carreteras hacia el Escorial y Villanueva del Pardillo o la Nacional VI, cortada por el ejército Nacional.

Nuestra zona de estudio estuvo controlada por el II Cuerpo del ejército Republicano. Sus límites al Noroeste y al Sureste se encontraban en Las Rozas y en la villa de Vallecas. Englobaba la zona principal de contacto con el enemigo, incluyendo el monte de El Pardo, el área metropolitana y la salida de la capital por la carretera de Valencia (Castellano, 2007, 59). Una parte de este II Cuerpo, concretamente la 8ª División, 111 Brigada Mixta estableció obras de fortificación desde el **Alto de Lazarejo, próximo a la carretera que conduce a Galapagar, hasta la cuesta de Matorricos (que terminaba en el actual Pinar de Las Rozas, km 21,7 de la A-VI, al Sureste de nuestra zona). En esta línea hay numerosos restos de construcciones militares, así como trincheras de segunda línea** (Castellano, 2007, 64, 71-72). Además, existía otra línea auxiliar de detención que no estaba permanentemente ocupada, que abarcaba desde el **Alto de las Carrascosas, terreno situado actualmente junto al acceso de la M-50 con la A-VI, hasta el arroyo de la Retorna**. De esta línea todavía existen vestigios en la Dehesa de Navalcarbón, y entre La Chopera y el Heron City (Castellano, 2007, 72).

Asimismo conocemos, gracias a un informe redactado por el Comandante Principal de Ingenieros que a comienzos de octubre de 1938, *"En la zona de la 8ª División se encuentran trabajando actualmente las Compañías nº 2 y nº 5 de Caminos en la construcción de una pista que enlazando el camino de Trofa a la altura de la Atalayuela de El Pardo asciende por el arroyo de las Cendas, atraviesa el paso a nivel del km. 22 de la carretera de La Coruña y sigue en dirección oeste la traza de antiguo canal del Guadarrama u enlazar en el puente de Retamar, ..."* (Castellano, 2007, 65).

Recientemente hemos completado el Catálogo de Bienes del Patrimonio Histórico en el término municipal de Las Rozas (nº expediente 061 /14), en donde hemos inventariado **70 fortificaciones, 14 refugios subterráneos, más de 40 tramos de trincheras y algunos caminos militares de abastecimiento al frente de guerra**. En el transcurso de nuestros trabajos de documentación no hemos

encontrado bunkers u otro tipo de vestigios adscritos a la Guerra Civil en el ámbito correspondiente al Proyecto Urbanístico UE VII-1 "Sistemas Generales P.E.+Kodak". No obstante hemos documentado algunas fortificaciones cercanas situadas en el Parque Empresarial. Por este motivo, **las numerosas escombreras clandestinas en el ámbito de estudio pueden haber enterrado fortificaciones o trincheras, por lo que habrá que estar atentos a posibles remociones de tierras durante la fase de urbanización.**

4.4.3. Conclusiones

Como conclusiones podemos extraer los siguientes datos a partir del análisis de la documentación bibliográfica, cartográfica y de la fotografía aérea.

El Canal del Guadarrama se encuentra incluido en el Catálogo Geográfico del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, en el término de las Rozas (CM/0000/024) y cuenta con un grado de protección Específica que la Ley 3/2013, de 18 de junio de Patrimonio Histórico establece. La presa del Gasco y el Canal del Guadarrama forman parte de las obras de ingeniería públicas que bajo el reinado de Carlos III se impulsaron en España. En este caso el objetivo consistía en construir una vía fluvial que enlazara Madrid con el sur de la Península a través del Tajo, y que cumpliera la función de transportar desde Guadarrama la piedra necesaria para las construcciones emprendidas en Madrid y Aranjuez. Las obras comenzaron en 1785. Sin embargo, el proyecto finalizó en mayo de 1799, cuando unas fortísimas lluvias hincharon el relleno arcilloso de los casetones de fábrica que constituían el entramado sólido de la presa y propiciaron su derrumbe. A la finalización del proyecto se habían construido cerca de 25 km de canal y 37 acueductos.

Tras la consulta de la cartografía histórica y el análisis de la fotografía aérea, corroborado por nuestros trabajos de campo del año 2013, hemos podido comprobar que en el ámbito denominado Fracción III se encuentra el trazado del Canal histórico del Guadarrama. Destaca en este tramo la existencia de dos acueductos: uno de ellos parcialmente visible en la actualidad y un segundo detectado tras el análisis de la fotografía aérea y la cartografía histórica y sepultado por la remoción de tierras de la calle de Adolfo Pérez Esquivel.

La consulta bibliográfica, cartográfica y toponímica no ha permitido detectar más yacimientos arqueológicos o elementos etnológicos en nuestro ámbito de estudio, si bien en zonas muy próximas existen restos de fortificaciones y trincheras adscritos a la Guerra Civil.

4.5. Bibliografía

- ALVAR EZQUERRA, A. (1993): *Las Relaciones topográficas de Felipe II*, 3 tomos, Madrid.
- AYUNTAMIENTO DE TORRELODONES (2005): *Noticia sucinta y resumen general de la calidad y coste de las obras del primer trozo del Canal de Guadarrama desde el Gasco o Estrecho de Peña en este río hasta Las Rozas*, edición facsímil del original de 1788, Torrelodones.
- BERLINCHES ACÍN, A. y P. MOLEÓN GAVILANES (1991:): *Arquitectura y Desarrollo Urbano. Comunidad de Madrid. Zona Centro*. Vol. II Dirección General de Arquitectura, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- CALVO MARTÍNEZ, J.M. (2010): "La posición Rubio", *Frente de Madrid* nº 17, pp. 29-32.
- CAMARERO BULLÓN, C (2005): *Madrid y su provincia en el Catastro de Ensenada*. Vol II, Madrid.
- CASTELLANO, R. (2004): *Los restos del asedio. Fortificaciones de la Guerra Civil en el Frente de Madrid. Ejército Nacional*, editorial Almena, Madrid, 256 páginas más CD.
- CASTELLANO R. (2007): *Los restos de la defensa. Fortificaciones de la Guerra Civil en el Frente de Madrid. Ejército Republicano*, editorial Almena, Madrid, 255 páginas más CD.
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1966-1979): "Notas Geográfico-Históricas de los pueblos de la actual provincia de Madrid". *A.I.E.M., tomos I-XV*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1974): "La población de la provincia de Madrid en el Censo de Aranda". *A.I.E.M., tomo X*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. Pp. 229-256
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1980): *la población de la provincia de Madrid en el Censo de Floridablanca (1786)*. Madrid, 223 páginas.
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1980): *Formación de la Provincia de Madrid*. Instituto de Estudios Madrileños. CSIC.
- JIMÉNEZ DE GREGORIO, F. (1986): *Madrid y su Comunidad, territorio, economía y sociedad*. Ed. Avapies.
- LÓPEZ, T. (1763): *Descripción de la provincia de Madrid*, Madrid, por Joaquín Ibarra, Microficha. Madrid: Servicio de Reproducción de Documentos, Dirección de Archivos Estatales, 1994.
- LÓPEZ, T. (1773): *Mapa de la provincia de Madrid, comprehende el Partido de Madrid, y el de Almonacid de Zorita*, Copia Digital. Real Academia de la Historia, 2010.
- MADOZ, P. (1849): *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, Madrid.
- MIÑANO, S. (1827) *Diccionario Geográfico-Estadístico de España y Portugal*.
- ORTEGA RUBIO, J. (1921): *Historia de Madrid y de los pueblos de su provincia*, Imprenta Municipal, Madrid.
- PARES (1754): *Respuestas Generales del Catastro del Marqués de la Ensenada*, edición digital. Ministerio de Educación, cultura y Deporte.

RUIZ ZAPATERO, G. (1983): "Notas metodológicas sobre prospección en Arqueología". *Revistas de Investigación*, VIII, 3: 7-23. Colegio Universitario de Soria. Soria.

RUIZ ZAPATERO y BURILLO MOZOTA (1988): "Metodología para la investigación en arqueología territorial" *Munibe*, Suplemento 6: 45-64.

SANCHEZ DOMINGO, J.R. (1993): *Apuntes para la Historia de Las Rozas*, La Librería, 208 pg.

SÁNCHEZ LÁZARO, TERESA (1995): *Carlos Lemaur y el canal de Guadarrama. Madrid (España): Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.*

SAN MIGUEL MATÉ L.C. (1990). El planteamiento y el análisis del desarrollo de la prospección: dos capítulos olvidados en los trabajos de Arqueología territorial. *Trabajos de Prehistoria*, 49: 35-49. Madrid.

URQUIAGA CELA, D. et alii (2008): "Patrimonio Arqueológico de la Guerra Civil. Prospecciones en las Zonas afectadas por ,a Revisión-Adaptación del P.G.O.U. del término municipal de Las Rozas (Madrid)," *Actas de las IV jornadas de Patrimonio arqueológico de la CAM. Madrid (diciembre 2007)*. pg. 179-187.

VALLESPÍN, O.; CABALLERO, C. y CONEJO, A. (1995). Calzada romana de Galapagar (Madrid). Apuntes de Arqueología. *Boletín del Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid*, 69.

VILLUGA, P.J. (1949): *Repertorio de todos los caminos de España*, Madrid.

VIÑAS MEY, C. y PAZ, R. (1949): *Relaciones histórico-geográficas de los pueblos de España hechas por iniciativa de Felipe II. Provincia de Madrid*. C.S.I.C. Madrid.

VV.AA (1993): *Relaciones topográficas de Felipe II*. Comunidad de Madrid y CSIC.

5. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN SUPERFICIAL EN EL ÁMBITO UE VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+KODAK" (FEBRERO DE 2013).

5.1. Descripción de la prospección

La prospección arqueológica superficial de cobertura total se realizó los días 2 y 4 de febrero de 2013. Previamente, a mediados del mes de enero, visitamos el ámbito de actuación para comprobar los accesos más adecuados y planificar la intervención. Asimismo, visitamos los restos del Canal del Guadarrama situados próximos a la presa del Gasco, con el fin de ampliar nuestra documentación sobre los acueductos conservados. La prospección fue realizada de modo conjunto por un equipo de cuatro arqueólogos.

La prospección en la denominada **Fracción 3 (UE VII-1 "Sistemas Generales P.E.+KODAK")**, se inició desde la esquina Suroeste hasta alcanzar el límite Este (vial A-VI y calle Gabriela Mistral) y el equipo prospectó el ámbito en bandas paralelas de 10 metros por arqueólogo. Una vez alcanzado el límite Este se volvió hacia el Oeste, prospectando nuevas bandas paralelas con similares distancias, y así sucesivamente hasta completar la totalidad de la parcela. Básicamente la orientación de la prospección ha seguido de forma paralela los pequeños cursos de agua que surcan la parcela, muy difíciles de cruzar, sobre todo el arroyo de la Carrascosa, con abundante vegetación.

La **Fracción 3** tiene una pendiente descendente hacia el Oeste, en ocasiones de forma muy acusada. Surcan por la parcela varios cursos de agua. El más importante es el arroyo de la Carrascosa (según denominación del mapa escala 1.2000 del año 1860), que comienza bajo la edificación de Kodak y transcurre hacia el Oeste, atravesando nuestra zona de estudio hasta la confluencia con otro arroyo fuera de nuestro ámbito (al que los mapas 1.25.000 sí denominan como de la Carrascosa). En este arroyo abunda la vegetación (zarzas y plantas de rivera), lo que complica la visibilidad. Otro pequeño curso de agua transcurre junto al límite Sur, desembocado posteriormente en el arroyo de la Carrascosa. Por último, una pequeña vaguada situada en el tercio Norte de nuestro ámbito transcurre hacia la esquina Noroeste, desembocando en el arroyo de los Perales. La Fracción 3 se encuentra cubierta, con excepción de la zona urbanizada por las instalaciones de Kodak, por monte bajo: sobre todo matorrales, retamas, abundantes encinas y especies herbáceas. Aumenta la vegetación en los cursos de agua señalados. Por este motivo la visibilidad del terreno es muy reducida. Son visibles algunas escombreras clandestinas, así como algunas pequeñas zanjas practicadas para la extracción de tierras. Algunos pequeños caminos surcan la parcela, utilizados por paseantes de las urbanizaciones próximas. Destaca un camino que transcurre paralelo al arroyo de la Carrascosa, y otro que discurre por gran parte de la cota 725, aprovechando el antiguo Canal del Guadarrama. En el transcurso de las prospecciones no hemos

detectado yacimientos arqueológicos o paleontológicos, con excepción de los restos del Canal del Guadarrama.



Vegetación arbórea predominante en la Fracción 3.



Vaguada del arroyo de la Carrascosa.

El segundo día de prospección estuvo dedicado fundamentalmente a determinar sobre el terreno el trazado visible del antiguo Canal del Guadarrama. Como hemos indicado anteriormente, tras el estudio de la fotografía aérea y de la cartografía histórica, conocemos que el Canal del Guadarrama surcaba con dirección Norte-Sur nuestro ámbito de estudio, básicamente por la cota 725. A partir de la fotografía aérea del año 1975 ("**Vuelo fotogramétrico de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid**") el surco del Canal es menos nítido y es aprovechado gran parte como camino terrero. En la actualidad el vaso del canal es muy poco visible, estando casi colmatado por los sedimentos y desapareciendo completamente en varios tramos. La presencia del antiguo canal, de unos

5 - 6,5 metros de anchura, queda atestiguada en varios tramos por un ligero rebaje del terreno y en raras ocasiones por la presencia de afloramientos de piedras de su cajeadado.

5.2. Descripción de los restos visibles del Canal (desde el límite sur):

El trazado del Canal del Guadarrama se ha perdido por completo junto al límite Sur de nuestro ámbito, al estar posiblemente sepultado por las tierras procedentes de la urbanización de la calle Adolfo Pérez Esquivel. En este lugar se encontraría uno de los acueductos detectados tras la consulta de la fotografía aérea (X: 424701-Y:4486838; X:424701-Y:4486825) y que salvaría el pequeño curso de agua que transcurre paralelo al límite Sur.

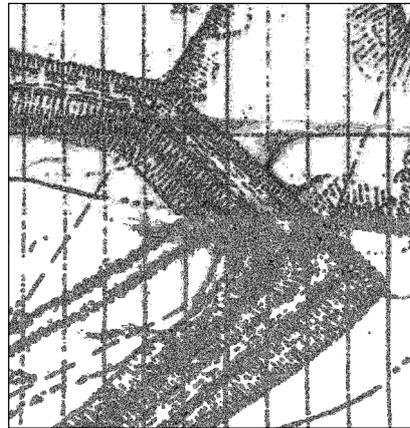
Próximo a la ubicación del lugar en donde se ubicaría este primer acueducto, el vaso del canal comienza a ser perceptible, aunque alterado por un gran talud de tierras depositadas tras la construcción de los almacenes de Kodak. Este tramo, de unos 175 metros aproximadamente y con dirección Noroeste cambia de orientación, tras una curva y se dirige hacia las instalaciones de Kódak, hacia el Noreste (siempre siguiendo la cota 725). Este segundo tramo, de unos 102 metros aproximadamente (incluyendo la curva) es menos perceptible que el anterior, aunque son visibles algunas piedras situadas en los límites del trazado, sin duda pertenecientes al cajeadado de mampostería del canal. El trazado de este tramo se pierde a escasos metros de las instalaciones de Kódak, sepultado por el gran talud de tierras de la calle Gabriela Mistral, junto a la orilla izquierda del arroyo de la Carrascosa.



Canal próximo al límite Sur

El Canal del Guadarrama cruzaba el arroyo de la Carrascosa mediante un **acueducto de mampostería**, similar a los ubicados en el trazado conservado próximo a la presa del Gasco. De este

acueducto solamente es visible el tímpano de aguas abajo, ya que el resto se encuentra bajo el talud de tierras de las instalaciones de Kódak y de la calle Gabriela Mistral. Los restos del acueducto, bajo el cual se canalizan las aguas del arroyo de la Carrascosa, se encuentran en un aceptable estado de conservación. No obstante, su análisis es problemático, ya que la abundante vegetación del arroyo dificulta un estudio más detallado, siendo casi imposible fotografiar el conjunto de los restos o hacer una planimetría de su alzado. El acueducto parece contar con una embocadura también de mampostería a ambos lados de su trazado. Se eleva unos 8 metros aproximadamente sobre el arroyo de la Carrascosa y su longitud, incluida la embocadura, sería de unos 12 metros aproximadamente.



Acueducto sobre el arroyo de la Carrascosa. El mismo acueducto en un detalle del mapa del año 1860.

Tras el cruce del arroyo de la Carrascosa el Canal transcurre aproximadamente en dirección Este, siguiendo la cota 725, aunque no es visible su trazado hasta una distancia de 40 metros del acueducto. Este tramo, de unos 240 metros, es el menos nítido. Se percibe el trazado simplemente por un pequeño rebaje del terreno y por la ausencia de encinas en su recorrido. Un pequeño camino recorre paralelamente el surco del Canal. Tras una cerrada curva, y junto a un pequeño curso de agua, la percepción del Canal del Guadarrama se pierde definitivamente. El Canal atravesaría el pequeño barranco o curso de agua, aunque no hemos apreciado en la cartografía o en la fotografía aérea ningún acueducto. Bajo el camino actual que cruza el pequeño barranco es visible una pequeña tubería moderna para canalizar las aguas.



Traza del Canal próxima al acueducto.

5.3. Ficha de registro del Canal del Guadarrama en el ámbito de estudio

NOMBRE: CANAL DEL GUADARRAMA	Nº INVENTARIO:
<p>COORDENADAS UTM: desde X: 424496,670; Y: 4487325,230 hasta X: 424699,435; Y: 4486820,626. POLÍGONO: 2. PARCELA: 9000</p>	
<p>DESCRIPCIÓN: tras el análisis de la fotografía aérea y de la cartografía histórica, conocemos que el Canal del Guadarrama surcaba con dirección Norte-Sur este ámbito, básicamente por la cota 725. En la actualidad el vaso del canal es muy poco visible, estando casi colmatado por los sedimentos y desapareciendo completamente en varios tramos. La presencia del antiguo canal, de unos 5 - 6,5 metros de anchura, queda atestiguada en varios tramos por un ligero rebaje del terreno y en raras ocasiones por la presencia de afloramientos de piedras de su cajeadado. El canal cruzaba el arroyo de la Carrascosa mediante un acueducto de mampostería (X: 424600-Y:4487053; X:424610-Y:4487028), similar a los ubicados en el trazado conservado próximo a la presa del Gasco. De este acueducto solamente es visible el timpano de aguas abajo, ya que el resto se encuentra bajo el talud de tierras de la calle Gabriela Mistral. Los restos del acueducto se encuentran en un aceptable estado de conservación. No obstante, su análisis es problemático, ya que la abundante vegetación del arroyo dificulta un estudio más detallado, siendo casi imposible fotografiar el conjunto de los restos o hacer una planimetría de su alzado. El acueducto parece contar con una embocadura también de mampostería a ambos lados de su trazado. Se eleva unos 8 metros aproximadamente sobre el arroyo de la Carrascosa y su longitud, incluida la embocadura, sería de unos 12 metros aproximadamente.</p>	
<p>Junto al límite Sur de nuestro ámbito se encuentra un segundo acueducto (X: 424701-Y:4486838; X:424701-Y:4486825), detectado tras la consulta de la fotografía aérea, y que salvaría el pequeño curso de agua. Actualmente se encuentra sepultado por las tierras procedentes de la urbanización de la calle Adolfo Pérez Esquivel.</p>	

MATERIALES: No se han documentado.

CRONOLOGÍA: Comienzos Edad Contemporánea. 1787-1799

BIBLIOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA:

- "Mapa del primer trozo del Canal de Guadarrama y de sus inmediaciones, que comprehend desde el Gasco o Estrecho de Peña del Río de este nombre y el punto de los vertientes a él y al de Manzanares, cerca de las Rozas." Carlos Lemour, Manuel Lemour, Félix Lemour y Francisco Lemour. Año 1786.

- "Mapa topográfico catastral escala 1-2.000, Ayuntamiento de Las Rozas, Hoja Kilométrica F-VII", realizado en la década de 1860.

- Mapa a escala 1-50.000 del año 1875 del Instituto Geográfico y Estadístico (Hoja 533).

- Fernández Ordóñez, J. A. et alii (1986): *Catálogo de treinta canales españoles anteriores a 1900*, Colegio de Ingenieros de Caminos-CEHOPU, Madrid.

- Sánchez Lázaro, Teresa (1995): *Carlos Lemaury el canal de Guadarrama*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

OBSERVACIONES: el Proyecto de construcción del Canal del Guadarrama fue redactado por Carlos Lemaury en el año 1785. Consistía en habilitar una vía de navegación desde Madrid al Golfo de Cádiz. Las obras se iniciaron con la construcción de la presa del Gasco, la cual debería tener una altura de 93 metros, y de un canal desde la presa hasta el Manzanares, con objeto de reforzar los exiguos caudales de este río y convertir su trayecto de Madrid a Aranjuez en el primer tramo de la vía navegable. Las obras se iniciaron en el año 1787 pero el proyecto se abandonó por completo en mayo de 1799, al producirse el derrumbe parcial de la presa. En ese año se habían ejecutado unos 27 km. de canal, junto con 34 acueductos, localizados, en su mayor parte, en el término municipal de Las Rozas.

6. ESTUDIO GEOLÓGICO. ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO

6.1. Estudio Petrológico

La zona de estudio desde el punto de vista geológico, se ubica dentro del conjunto de materiales terciarios que rellenan la cuenca de Madrid. La cuenca de Madrid forma parte del área centroseptentrional de la Cuenca del Tajo, separada del Sistema Central por medio de una gran zona de fractura.

La individualización dentro del borde oriental del Macizo Hespérico del Sistema Central como bloque levantado, área fuente de los sedimentos detríticos, y de la Cuenca del Tajo como zona de hundimiento, receptora de éstos y de los suministrados por la erosión de los demás relieves circundantes se produjo a partir del Terciario Inferior, como consecuencia de la reactivación alpina de los desgarres producidos durante las últimas etapas hercínicas en dicho macizo.

El relleno de la cubeta está formado por depósitos continentales clásticos inmaduros arcosas, arcillas y carbonatos con sílex y sepiolita, yesos y margas yesíferas con niveles salinos, que afloran según bandas groseramente concéntricas hacia el interior de la cubeta, de acuerdo con el esquema clásico de distribución horizontal en una cuenca continental endorreica árida. Este esquema se complica en la vertical debido a la existencia de episodios separados por discontinuidades internas.

Como consecuencia de la reactivación tectónica de los macizos montañosos adyacentes y los cambios climáticos a lo largo del terciario, en el subsuelo de Madrid aparecen tres episodios tectosedimentarios, representados por tres unidades litoestratigráficas, genéticamente interrelacionadas y depositadas durante un mismo lapso de tiempo, bajo unas condiciones macroclimáticas comunes y separadas por discontinuidades.

Sobre los terrenos terciarios, se instala la red hidrográfica actual, que se encaja progresivamente en sucesivos episodios de incisión, ensanche y relleno, dando lugar a un conjunto de terrazas escalonadas y glacis, en los cursos principales de agua.

Los arroyos tributarios, y los cursos intermitentes de agua desarrollados sobre las arcosas, dan lugar a amplias vaguadas, que son posteriormente rellenadas con depósitos aluviales y coluviales poco evolucionados y escasamente consolidados, procedentes de los materiales circundantes (arcosas), lo que implica una similitud en cuanto a su naturaleza textural.

La zona de estudio se encuentra dentro del Terciario y más concretamente forma parte de la denominada "Facies Madrid", estando constituida en su totalidad por arenas arcóscas, depósitos de borde de cuenca constituidos principalmente por arenas cuarzo-feldespáticas, tratándose de una monótona serie de arcosas con porcentajes variables de matriz principalmente arcillosa.

En general, las arenas arcósicas de esta zona, que constituyen sedimentos miocenos correspondientes a los abanicos aluviales alimentados por los relieves graníticos y metamórficos de la sierra de Guadarrama, localizados en una zona de borde de la cuenca, se identifican como arenas medias a gruesas de tonalidades marrones claras, donde hay variaciones en el tamaño de grano (heterométricas), detectándose incluso capas con fracción tamaño gravilla, no se descarta alguna capa de arena de grano más fino. La matriz es arcillosa con algo de limos, esta es en general escasa, si bien, puede haber capas con mayor porcentaje de matriz arcillosa. A veces se aprecia en niveles superficiales la alteración de los feldespatos por la acción de las aguas de escorrentía, que confiere cierta plasticidad al cuerpo arenoso y en general tonos ocre.

La proximidad de la sierra, hace que podamos encontrar fragmentos de roca granítica, gnéissica etc., que a veces aparecen algo alterados. Pueden aparecer esporádicamente niveles centimétricos de lutitas con arena dispersa que pueden presentar señales de enrojecimiento por procesos edáficos. Estos niveles son muy esporádicos.

Son en general depósitos de muy elevada compacidad dado que han tenido una carga sedimentaria muy importante que ha originado una cementación diagenética muy marcada.

En términos geotécnicos, podemos hablar de arenas de miga y arenas tosquizas predominantemente. Así mismo, no presentan riesgo de colapso y su carácter granular aleja de los riesgos de expansividad tan presentes en las facies intermedias de la cuenca.

Desde un punto de vista hidrogeológico estas formaciones forman los llamados acuíferos multicapa, que almacenan agua a favor de capas con diferente permeabilidad por la mayor o menor presencia de fracción arcillosa.

La zona investigada está dominada por estas capas de arenas de grano medio a grueso con fragmentos de rocas dispersa de naturaleza mayoritariamente granítica, muy compactas desde cotas muy superficiales. En superficie se detecta una capa alterada por la acción del agua de tonos más ocre con patinas de oxidación, con una potencia escasa exceptuando la zona acotada por las catas C8, C9 y C10 donde, sin ser de gran incidencia, si existe cierta acumulación de sedimentos de arroyadas estacionales, que forman un manto de arena arcillosa con materia orgánica y cierto grado de alteración, pero con una potencia que no supera el metro - metro y veinte centímetros, en las zonas de topografía más deprimida.

La capa vegetal de carácter arenosa está presente en toda la superficie investigada con una potencia media de 0,40 m. puntualmente puede alcanzar los 0.60 m y en zonas de mayor pendiente reducirse hasta los 0.30-0.35 m

En las catas se han diferenciado distintas capas, si bien el comportamiento general del sustrato como préstamo en obra será similar, exceptuando las capas más alteradas, que apenas tienen representación y se van a eliminar con el desbroce y nivelación para encajar la sección del firme.

6.2. Estudio Geotécnico del terreno

En noviembre de 2015 **IEG TECNICOS CONSULTORES S.L.** realizó la investigación del terreno que ayudará a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación de la parcela denominada UE VII. La finalidad del reconocimiento fue definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno en la profundidad que se verá afectada por las cargas de la cimentación que se proyecta.

Trabajos de Campo Realizados: realización de 15 calicatas mecánicas repartidas por los viales a proyectar acompañadas de dos ensayos de penetración en las zonas previstas para dos tanques de tormentas.

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.

Conclusiones:

La columna estratigráfica es muy similar en todas las calicatas efectuadas, apareciendo:

NIVEL I: capa de terreno vegetal de 40 a 60 cm. de espesor.

NIVEL II: en las zonas más deprimidas, catas C8, C9 y C10, se detecta una capa de una potencia no superior a 1.00 m. formada por suelos arenosos resultado de los arrastres de las arroyadas con alguna capa oscura por la presencia de materia orgánica derivada de la acumulación de agua en épocas de mayor pluviosidad, este depósito presenta una compacidad floja.

NIVEL III: capa alterada de 20 a 30 cm. de arenas medias a gruesas arcillosas con patinas de oxidación que no está presente en todas las calicatas, y que aparece con más representación en las zonas de mayor humedad.

NIVEL IV: depósito mioceno formado por arenas arcóscicas, dentro del cual se puede diferenciar un primer nivel que se detecta en las catas C11, C12, C13, C14 y C15, que está representado por una arena media a gruesa, con niveles de arena media, matriz arcillosa de compacidad muy densa y tonalidad marrón. Esta capa da paso a una arena de grano más grueso, con menos porcentaje de matriz arcillosa, con

cantos y fragmentos de roca (granitos) de tamaño centimétrico y tonalidad más clara, y de compacidad también densa a muy densa en profundidad. De ambos niveles se espera un comportamiento geotécnico similar de cara a su uso en la obra.

Las paredes son muy estables y no se detecta nivel freático en la profundidad investigada, si bien en las zonas de las catas C8, C9 y C10 donde la topografía nos indica la presencia de arroyadas estacionales puede existir circulación de agua o acumulación de la misma en épocas húmedas.

6.3. Bibliografía

ALONSO-ZARZA, A. M., CALVO, J.P., SILVA, P.G. y TORRES, T. 2004. Cuenca del Tajo. *Capítulo 6: Cuencas cenozoicas*. En: Vera, J.A. (ed.) *Geología de España*. IGME. Madrid.

CALVO, J. P. ORDÓÑEZ, S. GARCÍA DEL CURA, M.A. HOYOS, M. ALONSO-ZARZA, A. M. SANZ, E. & RODRÍGUEZ-ARANDA, J. P. 1989. Sedimentología de los complejos lacustres miocenos de la Cuenca de Madrid. *Acta geológica Hispánica*, 243(4): 281-298.

CALVO, J. P. 2006. El marco geológico madrileño. El Patrimonio Arqueológico y Paleontológico en las obras de ampliación de metro de Madrid. *Consejería de transportes e infraestructuras de la Comunidad de Madrid*, 74-83.

CUEVAS, J. 2005. Estado actual de los conocimientos paleontológicos y estratigráficos de los yacimientos Aragonienses de Somosaguas (Pozuelo de Alarcón, Madrid). *Coloquios de Paleontología*, 55, 103-123.

DAAMS, R. PELÁEZ-CAMPOMANES, P., ÁLVAREZ-SIERRA, M. y VAN DER MEULEN, A.J. 1999. Aragonian stratigraphy reconsidered, and re-evaluation of the middle Miocene mammal biochronology in Europe. *Earth and Planetary Sciences*, 165 (3-4): 287-294.

GARCÍA CORTÉS, Á. & MARTÍN-SERRANO GARCÍA, Á (dir). 2001. Memoria del mapa geológico de España escala 1:50.000 de Aranjuez. *Instituto Geológico y Minero de España*.

GÓMEZ, E. & MORALES, J. 2000. Patrimonio Paleontológico de Madrid. El Marco legal y administrativo. En: Morales J. (ed.) *Patrimonio paleontológico de la Comunidad de Madrid*. *Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid*. 297-339.

HOYOS, M. 1985. Situación geográfica de los yacimientos de la provincia de Madrid. In: *Geología y Paleontología del terciario continental de la provincia de Madrid*. ALBERDI, M. T. Ed. CSIC. Madrid: 7-8.

HOYOS, M. Y MORALES, J. 2000. El Cuaternario. En: MORALES J. (ed.) *Patrimonio paleontológico de la Comunidad de Madrid*. *Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid*. 205-215.

MEGÍAS, A. G., ORDÓÑEZ, S. & CALVO, J.P. 1980. Rupturas sedimentarias en series continentales. *Aplicación a la Cuenca de Madrid*. IX Congreso Nacional de Sedimentología, Salamanca, Actas, 2: 666-680.

VEGAS, R. 1973. Cartografía mapa geológico de España escala 1:50.000 de Getafe nº 582. *Instituto Geológico y Minero de España*.

7. METODOLOGÍA, TÉCNICAS RAZONADAS Y PLAN DE TRABAJO.

La Dirección General de Patrimonio Cultural, mediante Resolución de fecha **7 de marzo de 2018**, informó favorablemente las obras de urbanización **respetando la integridad del Canal del Guadarrama** e indicando medidas concretas para su correcta protección. Entre otras medidas, **se indica que deberá proyectarse una banda de cautela de 15 m a ambos lados del eje central del Canal, integrándose en zonas verdes que garantizarán su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización.**

Una vez garantizada la integridad del Canal del Guadarrama estimamos no efectuar excavaciones arqueológicas ni sondeos en su interior por los siguientes motivos: todo este tramo del Canal está excavado en arenas arcósicas, llegando a una profundidad de 2,5 m. La excavación arqueológica provocaría su deterioro, justo desde el mismo momento del inicio de los trabajos, derrumbándose sus paredes, ya que el nivel geológico no ofrece resistencia estando a la intemperie. Esto lo pudimos comprobar en los sondeos arqueológicos que efectuamos en El Montecillo en el año 2016 (Exp. RES./0638/2016) en un tramo de 75 m del Canal; al día siguiente todas las paredes se derrumbaron a una profundidad de casi 3 m. Aspecto muy importante es que casi todo el tramo del Canal se encuentra con abundante vegetación arbórea, sobre todo encinas, imposibilitando su excavación al estar protegidas. Ya que las secciones del Canal están documentadas en otros lugares (por ejemplo en el mencionado cercano lugar de El Montecillo) desaconsejamos, por lo anteriormente expuesto, su excavación, y máxime si en el tramo de la UE VII 1 se ha garantizado su protección. El tramo del Canal quedaría, una vez limpio de basuras y maleza, en un amplio camino como hasta ahora, delimitado con cartelería y señalizaciones que fomentase el conocimiento de esta importante infraestructura hidráulica.

A continuación detallamos una propuesta de los trabajos arqueológicos:

7.1. Trabajos de campo

1- Supervisión de la limpieza de la banda de cautela en torno al Canal y su acueducto asociado (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales. Si en el entorno, especialmente en la zona del acueducto se hallase algún tipo de elemento constructivo asociado al Canal (sillar, mampuesto,...) se clasificará y se considerará su reutilización en los paramentos del acueducto. Se informará de ello a la Dirección General de Patrimonio Cultural. Durante las labores de limpieza se evitará el paso de maquinaria pesada por la traza del Canal.

2- Un topógrafo encargado por la contrata deberá realizar la fotogramétrica del acueducto que facilitará nuestra posterior lectura de paramentos. Las técnicas fotogramétricas permiten actualmente obtener modelos tridimensionales de elementos patrimoniales. A partir del empleo de los principios desarrollados en el campo de la visión artificial es posible recalcular la proyección geométrica de un objeto o edificio a partir de una serie de fotografías digitales tomadas por una cámara en movimiento alrededor del punto de interés. El producto final una vez tratadas las imágenes podrá ser:

- Modelo tridimensional del elemento patrimonial: se entregarán tanto los modelos 3D con los atlas de texturas asociados (Formato OBJ y PDF), como las nubes de puntos densas coloreadas (Formato LAS).
- Orto-imágenes: se realizará una ortofotografía de la planta y alzados del monumento adecuadamente escalados en formato JPG georeferenciado.
- Topografía de las actuaciones arqueológicas y del entorno inmediato. Ortofotografía montada en un archivo DXF junto a un plano base de curvas de nivel realizado sobre un modelo digital de elevaciones.

3 - Si fuese necesario se realizará una supervisión arqueológica para los trabajos de consolidación en los paramentos del acueducto. Para los trabajos de consolidación se deberán instalar andamios o plataforma elevadora: limpieza de los paramentos; trabajos de saneado y limpieza de juntas. Se emplearán procedimientos mecánicos y manuales hasta alcanzar el mortero no degradado. Se acuñarán los mampuestos que queden desplazados según el criterio del Director Arqueólogo. Eliminación y retirada de morteros en mal estado de conservación. Colocación en las juntas que lo precisen de nuevos morteros.

4- Se supervisará las zonas del Canal que vayan a quedar soterradas: prolongación de la calle Gabriela Mistral (20 m) y su tramo continuo (70 m, soterrado para evitar inundaciones). Antes de su soterramiento se protegerá con geo-textil tejido de alta resistencia. El geotextil será cubierto por nuevas capas de arenas y su posterior terraplamiento. La futura prolongación de la calle Gabriela Mistral será proyectada por encima del Canal del Guadarrama, manteniéndose soterrada e íntegra la estructura del vaso del Canal.

5 – Supervisión de la señalización y cartelería didáctica de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la Dirección General de Patrimonio Cultural. Se propone un balizamiento perimetral, siempre reversible, en la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados. Se proponen paneles señalizadores cada 50 metros (en total 8-9 paneles).

Los mojones se dispondrán de forma intercalada, cambiando sucesivamente de orilla en orilla del Canal. No se colocarán en los lugares en donde existan carteles didácticos.

La cartelería didáctica a lo largo de la traza del Canal deberá estar adecuadamente integrada al entorno. Los textos e imágenes deberán estar relacionados con los elementos y la historia del Canal del Guadarrama. La cartelería podría incorporar además el alfabeto Braille o códigos QR. Los carteles serán similares a los ubicados en los yacimientos arqueológicos visitables de la Comunidad de Madrid. Propuesta de la temática de los carteles:

Cartel 1: historia del Canal del Guadarrama.

Cartel 2: forma y trazado del Canal del Guadarrama. La Presa del Gasco.

Cartel 3: El ingeniero Carlos Lemaur, proyectista del Canal.

Cartel 4: Contexto y relación del Canal del Guadarrama con otras grandes obras hidráulicas de los siglos XVIII y XIX.

(Ver plano anexo con propuesta de señalización y cartelería)

6- Control de los movimientos de tierras en la fase de urbanización, vigilando la integridad del Canal y documentando posibles restos asociados. Se realizará el control visual de todos los frentes de vaciado y, si es posible, de la tierra extraída de los mismos antes de que sea volcada a los camiones, documentando todos los hallazgos patrimoniales que se produzcan, así como el contexto geológico en el que se encuentren.

En caso de aparecer restos arqueológicos se procederá a su limpieza y delimitación, documentándolos gráfica y planimétricamente, georeferenciándolos en coordenadas ERTS89, sin proceder a su excavación arqueológica. Tras la comunicación inmediata a la Dirección General de Patrimonio Cultural, los Servicios Técnicos marcarán las directrices a seguir en una siguiente fase de actuación arqueológica.

La intervención arqueológica contará con la dirección de al menos un arqueólogo con amplia experiencia en este tipo de intervenciones.

7.2. Trabajos de gabinete

Se redactarán los textos de la cartelería alusiva del Canal. La Dirección General de Patrimonio revisará el texto y propondrá su edición. Se analizará la documentación generada en los trabajos de fotogrametría para su inclusión en el estudio de paramentos del acueducto.

El análisis de laboratorio consta de cuatro fases: lavado, siglado, dibujo e inventario de posibles materiales arqueológicos hallados en el transcurso del control de movimiento de tierras. Se realizará una aproximación cultural y cronológica de los materiales arqueológicos asociados. Se elaborarán mapas de los posibles hallazgos inmuebles en la planimetría oficial de la Comunidad de Madrid y en una extensión de archivo *.dwg. Se documentará gráficamente el proceso mediante fotografía y levantamiento de columnas estratigráficas.

Finalmente se entregará a la DGPC un informe valorativo. Éste incluirá los siguientes apartados: 1. Introducción; 2. Descripción del proyecto que genera la actuación; 3. Localización y descripción del ámbito de actuación; 4. Estudio histórico-arqueológico; 5. Metodología empleada; 6. Descripción del trabajo y resultados; 7. Ficha de registro completa de cada elemento arqueológico, localizado; 8. Conclusiones, con una valoración particular de los elementos localizados y general del ámbito; 9. Documentación gráfica y planimétrica generada en la intervención (formatos *.dwg, *.dgn, *.dxf); 10. Inventario de materiales.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN E INICIO PREVISTO.

Trabajos a ejecutar y su duración estimada:

- Supervisión de la limpieza de la banda de cautela en torno al Canal y su acueducto asociado: 7 días.
- Supervisión de la colocación de geotextil y su cubrición de la zona del Canal en donde va a ir soterrado. Supervisión de la colocación de los taludes de tierras de la prolongación de la calle Gabriela Mistral sobre el Canal: 30 días.
- Redacción y maquetación de cartelería: 7 días.
- Supervisión de la colocación de la señalización y cartelería didáctica en la traza del Canal: 5 días.
- Supervisión de los trabajos de fotogrametría: 1 día.
- Supervisión de los trabajos de consolidación del acueducto: 1-5 días.
- Control de los movimientos de tierras en la fase de urbanización, vigilando la integridad del Canal y documentando posibles restos asociados: 30 días máximo.
- Redacción del Informe Final y Memoria de los trabajos realizados: 20 días.

El inicio previsto para los trabajos arqueológicos de supervisión tendrá lugar en el momento de iniciarse los trabajos de urbanización de la parcela.

9. EQUIPO Y MEDIOS

El equipo estará formado por los siguientes profesionales:

Director: David Urquiaga Cela. Licenciado con grado en Geografía e Historia, especialidad en Historia Medieval por la Universidad Complutense de Madrid. Colegiado nº 44684, del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias, de Madrid.

Arqueóloga: Lourdes Morales García. Licenciada en Historia por la Universidad de Castilla la Mancha. Colegiado nº 45261, del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias, de Madrid.

Arqueólogo: Raúl Flores Fernández. Licenciado con grado en Geografía e Historia, especialidad de Prehistoria por la Universidad Complutense de Madrid. Colegiado nº 44469, del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias, de Madrid.

Los medios de que se va a disponer para la realización de los trabajos de campo son los siguientes:

- Materiales de documentación: G.P.S, cámaras fotográficas, planos, brújula, material de dibujo, escala milimétrica, cinta métrica y flexómetro, etiquetas, rotulador indeleble, cuerdas, bolsas de plástico y jalones.
- Material de limpieza: paletines, punzones, pinceles, recogedores y cepillos
- Materiales de seguridad: trajes impermeables en caso de lluvia, botas de seguridad impermeables, guantes de cuero, cascos y chalecos reflectantes.
- Vehículos: un automóvil.

10. RESPONSABILIDAD EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Y MEDIDAS A ADOPTAR. PÓLIZA DEL SEGURO CONTRATADO.

10.1. Objeto del estudio básico de Seguridad y Salud

Por encargo de **Construcciones Rico S.A.**, la contrata que realizará las obras de urbanización se realizará el control arqueológico de los movimientos de tierras en la parcela denominada **UE VII del PGOU de Las Rozas de Madrid** (360.788,36 m²). La **Junta de Compensación de La Unidad de Ejecución UE-VII**, promotora del Proyecto de urbanización ha previsto la utilización del espacio para usos terciarios e industriales, proyectando además algunos viales. La urbanización del solar se realizará por medios mecánicos (maquinaria convencional) e implicará la remoción de tierras y la constitución de terraplenes en donde se ubicarán los nuevos viales.

Este estudio tiene por objeto completar el presente proyecto con las normas de seguridad aplicables en la realización de la obra según la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales y los Reales Decretos que la modifican y amplían, especialmente el Apartado 2 del Artº 6 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción, por el que se deben precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables al seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras.
- La identificación de los riesgos laborales a fin de que puedan ser evitados.
- La relación de medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir los riesgos.

10.2. Descripción de los trabajos

Se realizará el seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras durante la ejecución del proyecto de urbanización. El ámbito de actuación, motivo del Proyecto de Urbanización es la parcela denominada UE VII del PGOU de Las Rozas de Madrid (360.788,36 m²). El Proyecto Urbanístico UE VII-1 del PGOU queda posicionado relativamente centrado en el término municipal de Las Rozas. Se localiza al Norte de los desarrollos terciarios y residenciales del denominado "Parque Empresarial de las Rozas". Se encuentra situado al Oeste del km 23 del vial A6. Está ocupado parcialmente por las instalaciones de fábrica Kodak, ahora fuera de servicio, estando libre su mitad occidental.

El tiempo de ejecución de los trabajos arqueológicos estará determinado por la duración del proceso de vaciado de tierras (posiblemente no más de un mes) y contará con la presencia de entre uno y dos arqueólogos durante los trabajos con anterioridad mencionados.

10.3. Riesgos posibles

- Atrapamientos y/o aplastamiento por parte de la retroexcavadora.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas al interior de la zanja.
- Derrumbes de los perfiles durante la inspección de los cimientos.
- Golpes con el material.
- Lesiones y cortes en manos y pies.
- Ruido y contaminación acústica.
- Condiciones meteorológicas adversas.

- **Medidas preventivas y protecciones**

Las medidas preventivas serán: la no permanencia de ninguna persona en el radio de acción de las retroexcavadoras que deberán contar con avisadores acústicos y ópticos, y entibación de la zanja, previa a su inspección, si se observara riesgo de desprendimientos.

Las protecciones individuales serán: cascos homologados, chalecos reflectantes, trajes impermeables en caso de lluvia, botas de seguridad impermeables, guantes de cuero y protectores auditivos.

Las protecciones colectivas serán: señalización del perímetro de la zona sobre la que se actúe en cada momento y señalizaciones de peligro mediante cartelería donde se esté realizando la intervención.

D. David Urquiaga Cela, director del Proyecto Arqueológico, declara estar al corriente de las medidas a adoptar en materia de seguridad e higiene, incluidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales y los Reales Decretos que la modifican y amplían.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción, se realizará un Estudio Básico de Seguridad al no cumplir la intervención a realizar ninguno de los requisitos establecidos por el citado decreto para la realización de un Estudio de Seguridad, que son:

- Presupuesto de ejecución por contrata igual o superior a 450.759 €.
- Que el volumen de obra estimada, entendiéndose por tal que la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra sea superior a 500.
- Que se trate de obras de túneles, galerías conducciones subterráneas y presas.


Responsabilidad Civil Profesional
2 CERTIFICADO DE LA COMPAÑÍA ASEGURADORA

Don Leonardo Ligués, mayor de edad, con domicilio en Paseo de la Castellana 149 - 28046 Madrid, en representación de la Compañía Aseguradora W.R. Berkley Europe AG, Sucursal en España (W.R. Berkley España) con N.I.F 15787520-K, y con poder suficiente para obligarle en este acto,

CERTIFICA: Que ILUSTRE COLEGIO DE DOCTORES Y LICENCIADOS EN FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA CIUDAD DE MADRID, tiene contratada con esta aseguradora la póliza nº 2008265, la cual tiene vigencia desde el 10/03/2020 hasta el 09/03/2021.

Figurando como asegurado en dicha póliza: **DAVID URQUIAGA CELA** NIF: 00826656J
 PROFESION: ARQUEOLOGO Límite de capital asegurado de: 150.000 €

Descripción del Riesgo: - Arqueólogos - Peritos calígrafo - Historiadores del Arte- Psicopedagogos- Mediación
Coberturas y límites:

RC Profesional	Límite máximo por siniestro	150.000
	Límite máximo por año	150.000
	Sublímite por víctima	
	Franquicia general	10% mín 150 € y máx 1.500 €
RC Explotación	Límite máximo por siniestro	150.000
	Límite máximo por año	150.000
	Sublímite por víctima	
	Franquicia general	150,00 €
RC Patronal	Límite máximo por siniestro	150.000
	Límite máximo por año	150.000
	Sublímite por víctima	100.000,00 €
	Franquicia general	Sin franquicia
Inhabilitación profesional	Límite máximo de indemnización	18.000,00 €
	Indemnización mensual	1.500,00 €
	Número máximo de meses	12 meses
RC Lopd	Límite máximo por año	60.000,00 €
	Sanciones administrativas LOPD	Contratada
	Franquicia general	1.500,00 €
Daños a expedientes/documentos	Sublímite por daños a Expedientes y/o documentos	60.000,00 €
	Franquicia	15% del siniestro
Defensa Jurídica y Fianzas		Contratada
Límite agregado anual por todas las coberturas / Total asegurado		5.000.000,00 €

Este certificado tiene únicamente validez a efectos de información y no confiere ningún derecho al tenedor del mismo. Igualmente, no se configura como ampliación o modificación de las coberturas otorgadas por la póliza arriba mencionada cuyas condiciones regulan en todo caso, las prestaciones y obligaciones de las partes contratantes.

A los efectos oportunos, se expide el presente Certificado.

Madrid, a 11 de Marzo de 2020



ANEJO Nº 2: MEMORIA FINAL DE ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS LLEVADAS A CABO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN RELATIVAS A LA AFECCIÓN DEL CANAL DEL GUADARRAMA, DE FECHA DE MARZO DEL 2023 DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK” DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)

Urbanización de la UE-VII-1 en Las Rozas de Madrid

-MEMORIA DE ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS

RES/985/2020

Promotor:

JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE
EJECUCIÓN UE-VII-1

Contrata:



Redacción:

David Urquiaga Cela



[URQUIAGA – Trabajos en y para la arqueología \(urquiagaarqueologia.com\)](http://urquiagaarqueologia.com)

Marzo de 2023

	ÍNDICE
FICHA TÉCNICA.....	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	5
2.1. PLANOS DE SITUACIÓN	6
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN	9
3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO	12
4. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN SUPERFICIAL EN EL ÁMBITO UE VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+KODAK" (FEBRERO DE 2013).....	15
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN.....	15
4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESTOS VISIBLES DEL CANAL (DESDE EL LÍMITE SUR):	17
4.3. FICHA DE REGISTRO DEL CANAL DEL GUADARRAMA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO	19
5. ESTUDIO GEOLÓGICO. ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO.....	21
5.1. ESTUDIO PETROLÓGICO.....	21
5.2. ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO	23
5.3. BIBLIOGRAFÍA	24
6. METODOLOGÍA, TÉCNICAS RAZONADAS Y PLAN DE TRABAJO.....	25
6.1. TRABAJOS DE CAMPO	25
6.2. TRABAJOS DE GABINETE	26
7. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.....	27
7.1. CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y SOTERRAMIENTO DEL CANAL	27
7.2. TRABAJOS EN EL ACUEDUCTO	33
7.3. TRABAJOS DE LIMPIEZA	37
7.4. TRABAJOS DE GABINETE.....	37
8. CONCLUSIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS	43
9. CONTENIDO DEL DWD.....	44

FICHA TÉCNICA

PROYECTO / DOCUMENTO DE REFERENCIA

“Urbanización de la UE-VII-1”

LOCALIZACIÓN

Término municipal de Las Rozas de Madrid.

PROMOTOR

JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1

CONTRATA

CONSTRUCCIONES RICO S.A

MEMORIA DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

Control de movimiento de tierras

RES/0985/2020

DIRECCIÓN ARQUEOLÓGICA

David Urquiaga Cela

EQUIPO TÉCNICO

Director, Arqueólogo: David Urquiaga Cela. Licenciado con grado en Geografía e Historia, especialidad de Historia Medieval por la Universidad Complutense de Madrid. Colegiado nº 44684, del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias, de Madrid.

Arqueóloga: Lourdes Morales García. Licenciada en Historia por la Universidad de Castilla la Mancha. Colegiado nº 45261, del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias, de Madrid.

Arqueólogo: Raúl Flores Fernández. Licenciado con grado en Geografía e Historia, especialidad de Prehistoria por la Universidad Complutense de Madrid. Colegiado nº 44469, del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias, de Madrid.

Fotogrametría y digitalización: INGEOMET Precisión S.L.

1. INTRODUCCIÓN

La presente Memoria detalla las actuaciones arqueológicas desarrolladas en el ámbito denominado **UE VII-1 del PGOU de Las Rozas de Madrid**, en virtud de lo dispuesto en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, y según lo estipulado en las Resoluciones de fechas 3 de abril de 2013, de 14 de febrero de 2014 y 7 de marzo de 2018; y en el **Permiso de Actuaciones Arqueológicas de fecha 16 de diciembre de 2020**, emitidos todos ellos por el Área de Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural.

En la **parcela UE VII-1** (360.788,36 m²) la Junta de Compensación ha promovido la urbanización del ámbito para su futuro aprovechamiento terciario y residencial. En el ámbito existe un **tramo de unos 820 m aproximadamente del histórico Canal del Guadarrama**, Bien incluido en el Catálogo Geográfico del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (CM/0000/024) y en el Inventario del Patrimonio Industrial de la Comunidad de Madrid. El Canal del Guadarrama no se verá afectado físicamente por las obras de urbanización. En el trazado del Canal (820 m) se ha proyectado una banda de cautela de 15 m a ambos lados de su eje central, integrándose en zonas verdes que garantizarán su protección. No obstante, la ampliación prevista de la calle Gabriela Mistral provocará que un tramo de 20 m del Canal quede soterrado, si bien las obras no afectarán a su integridad, ya que antes de la construcción del vial se cubrirá con geotextil y arenas y se terraplenará, quedando intacto bajo la calle. Asimismo se soterrará un tramo de 70 m del Canal con el fin de evitar inundaciones situado en zona verde junto a la calle Gabriela Mistral (esta zona también será protegida mediante geotextil y arenas).

La intervención arqueológica y los trabajos realizados han sido fundamentalmente los siguientes:

- **Supervisión de la limpieza de la banda de cautela en torno al Canal y su acueducto asociado (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales.**
- **Supervisión de la colocación de geotextil y su cubrición de la zona del Canal en donde va a ir soterrado.**
- **Trabajos de fotogrametría y lectura de paramentos del acueducto asociado al Canal.**
- **Control de los movimientos de tierras en la fase de urbanización, vigilando la integridad del Canal y documentando posibles restos asociados.**
- **Propuesta de señalización y cartelería didáctica de la traza del Canal.**

El control arqueológico de los movimientos de tierras se ha llevado a cabo entre los meses de enero y noviembre de 2021.

2. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El Proyecto Urbanístico UE VII-1 del PGOU queda posicionado relativamente centrado en el término municipal de Las Rozas. Se localiza al Norte de los desarrollos terciarios y residenciales del denominado "Parque Empresarial de las Rozas". Se encuentra situado al Oeste del km 23 del vial A6. Está ocupado parcialmente por las instalaciones de fábrica Kodak, ahora fuera de servicio, estando libre su mitad occidental (ver figuras 1 y 2).

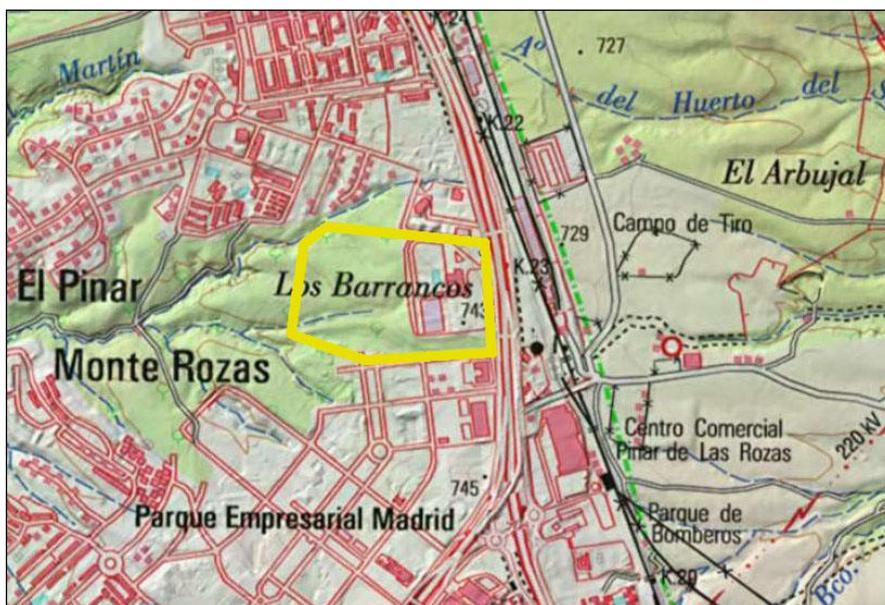
El ámbito tiene una forma trapezoidal sensiblemente regular, cerrando una poligonal aparente de cinco lados del cual sobresale al Sur una pequeña forma triangular, que por el Norte limita parcialmente por la calle Gabriela Mistral hasta la vía de Servicio de la A6 (zona PR-VII.3ª del Plan General), cuyo lado Este se apoya sobre la vía de servicio de la autovía A6, y el lindero Sur conforma la calle Adolfo Pérez Esquivel, como límite común con la zona consolidada del Parque Empresarial. Esta poligonal delimita una superficie aproximada de 360.788,36 m² de extensión superficial.

El Canal del Guadarrama surcaba con dirección Norte-Sur este ámbito, básicamente por la cota 725. En la actualidad el vaso del canal es muy poco visible, estando casi colmatado por los sedimentos y desapareciendo completamente en varios tramos (ver figura 3 y las fotografías del epígrafe 4). La presencia del antiguo canal, de **820 - 840 m de longitud aproximada y unos 5 - 6,5 metros de anchura**, queda atestiguada en varios tramos por un ligero rebaje del terreno y en raras ocasiones por la presencia de afloramientos de piedras de su cajeadado. El canal cruzaba el arroyo de la Carrascosa mediante un acueducto de mampostería (X: 424600-Y:4487053; X:424610-Y:4487028), similar a los ubicados en el trazado conservado próximo a la presa del Gasco. De este acueducto solamente es visible el tímpano de aguas abajo, ya que el resto se encuentra bajo el talud de tierras de la calle Gabriela Mistral. **Los restos del acueducto se encuentran en un aceptable estado de conservación. No obstante, su análisis es problemático, ya que la abundante vegetación del arroyo dificulta un estudio más detallado, siendo casi imposible fotografiar el conjunto de los restos o hacer una planimetría de su alzado.** El acueducto parece contar con una embocadura también de mampostería a ambos lados de su trazado. Se eleva unos 8 metros aproximadamente sobre el arroyo de la Carrascosa y su longitud, incluida la embocadura, sería de unos 12 metros aproximadamente. Junto al límite Sur de nuestro ámbito se encuentra un segundo acueducto (X: 424701-Y:4486838; X:424701-Y:4486825), detectado tras la consulta de la fotografía aérea, y que salvaría un pequeño curso de agua. Actualmente se encuentra sepultado por las tierras procedentes de la urbanización de la calle Adolfo Pérez Esquivel.

El proyecto Urbanístico UE VII-1 tiene una pendiente descendente hacia el Oeste, en ocasiones de forma muy acusada. Surcan por la parcela varios cursos de agua. El más importante es el arroyo de la Carrascosa (según denominación del mapa escala 1.2000 del año 1860), que comienza bajo la edificación de Kodak y transcurre hacia el Oeste, atravesando nuestra zona de estudio hasta la confluencia con otro arroyo fuera de nuestro ámbito (al que los mapas 1.25.000 sí denominan como de la

Carrascosa). En este arroyo abunda la vegetación (zarzas y plantas de rivera), lo que complica la visibilidad. Otro pequeño curso de agua transcurre junto al límite Sur, desembocado posteriormente en el arroyo de la Carrascosa. Por último, una pequeña vaguada situada en el tercio Norte de nuestro ámbito transcurre hacia la esquina Noroeste, desembocando en el arroyo de los Perales. La zona se encuentra cubierta, con excepción de la zona urbanizada por las instalaciones de Kodak, por monte bajo: sobre todo matorrales, retamas, abundantes encinas y especies herbáceas. Aumenta la vegetación en los cursos de agua señalados. Por este motivo la visibilidad del terreno es muy reducida. Son visibles algunas escombreras clandestinas, así como algunas pequeñas zanjas practicadas para la extracción de tierras. Algunos pequeños caminos surcan la parcela, utilizados por paseantes de las urbanizaciones próximas. Destaca un camino que transcurre paralelo al arroyo de la Carrascosa, y otro que discurre por gran parte de la cota 725, aprovechando el antiguo Canal del Guadarrama. Con excepción de los restos del Canal del Guadarrama no están documentados yacimientos arqueológicos o paleontológicos,

2.1. Planos de situación



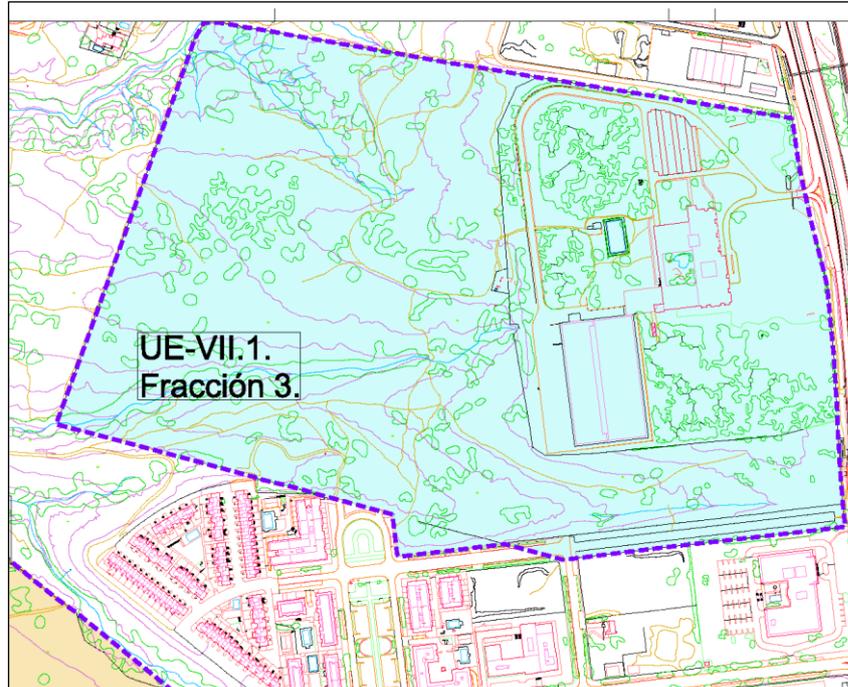


Fig. 1 y 2. Delimitación del ámbito UE VII en el mapa topográfico y en el parcelario

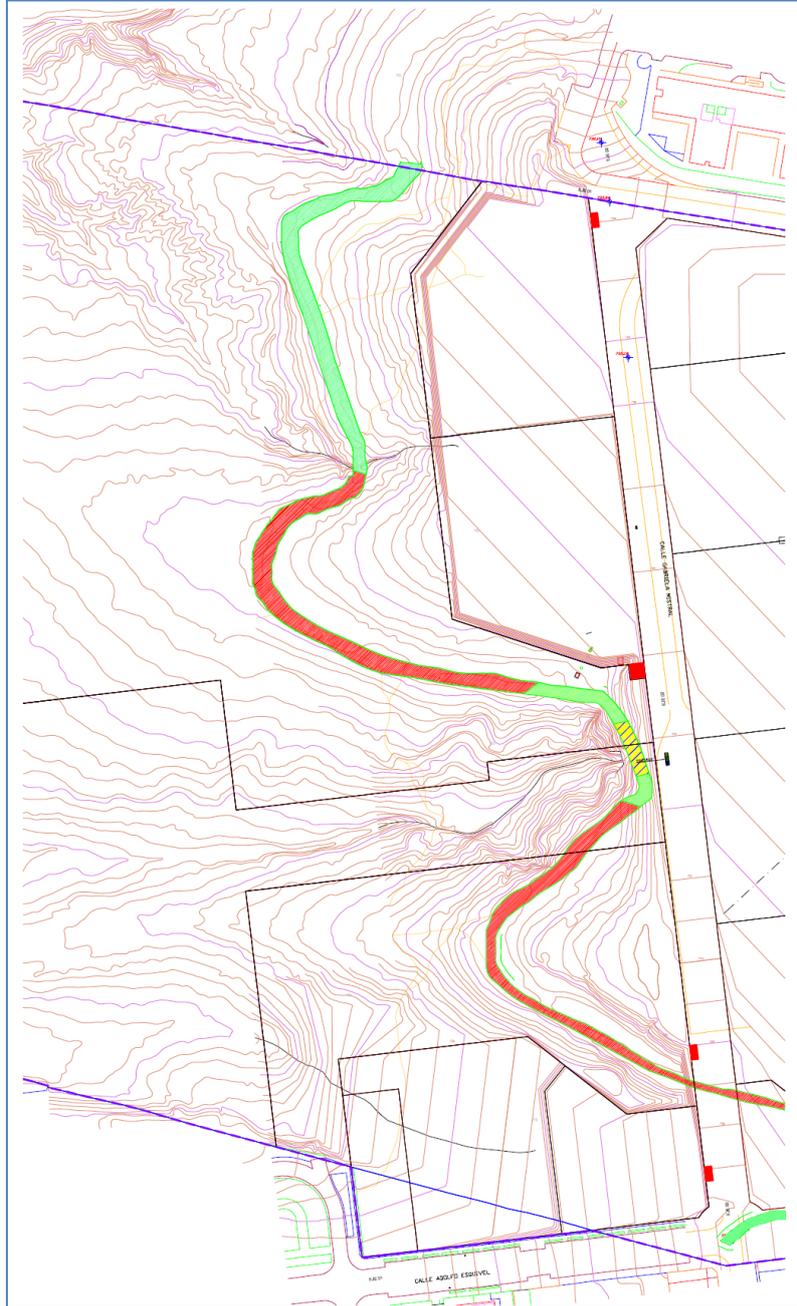


Figura 3: trazado del Canal del Guadarrama en el interior del ámbito. Con trazo rojo se determina la zona aún visible parcialmente, y en trazo verde la que no es visible. En amarillo la zona ocupada por el acueducto. La calle Gabriela Mistral se ha representado prolongada hacia el Sur, tal y como consta en el Proyecto Urbanístico.



Figura 4: fotografía aérea del trazado del Canal del Guadarrama en el interior del ámbito. En círculo amarillo la zona ocupada por el acueducto. (Modificado de Google Earth Pro)

2.2. Descripción del proyecto de urbanización

La Junta de Compensación de la UE VII-1 ha promovido la urbanización del ámbito para su futura incorporación tanto de aprovechamiento terciario como residencial. El Proyecto de Urbanización se desarrolla sobre terrenos íntegramente que serán del Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid por virtud de cesión urbanística, 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. Por otra parte, el resto de los terrenos son de titularidad, a los efectos de la Promoción, tanto de particulares como del Ayuntamiento de Las Rozas.

Las obras más importantes serán las siguientes:

- Al 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 demuele 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 estos dos casos el proyecto mantiene las mismas rasantes consolidadas en los márgenes de ambas calles.
- Se proyecta 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.
- Respecto de las actuaciones previas, se prevé 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 embordillados.
- Por otra parte, los suelos de la primera capa, la capa vegetal se entienden adecuados, y así se proyecta, 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.
- Únicamente se explana la zona verde junto a la Calle Adolfo Pérez Esquivel para posibilitar el acceso y uso de personas con movilidad reducida, ya que de no ser así sería imposible su uso por este colectivo.
- Demolición total de lo que se ha venido en denominar Nave "Kodak", incluyendo además la demolición de una edificación que enlaza dicha nave con el edificio de oficinas existente.
- En el trazado del Canal del Guadarrama se respetará una banda de cautela de 15 metros a ambos lados del eje. Se retirarán los escombros, basuras y vertidos ilegales. Durante los trabajos se recuperarán y clasificarán posibles elementos constructivos en el entorno del acueducto, pertenecientes a la traza del Canal y susceptibles de ser reutilizados en el mismo. Se realizarán trabajos de consolidación del paramento en caso necesario. Se señalará y colocará cartelería en la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados, e informada la solución por la Dirección General de Patrimonio Cultural.

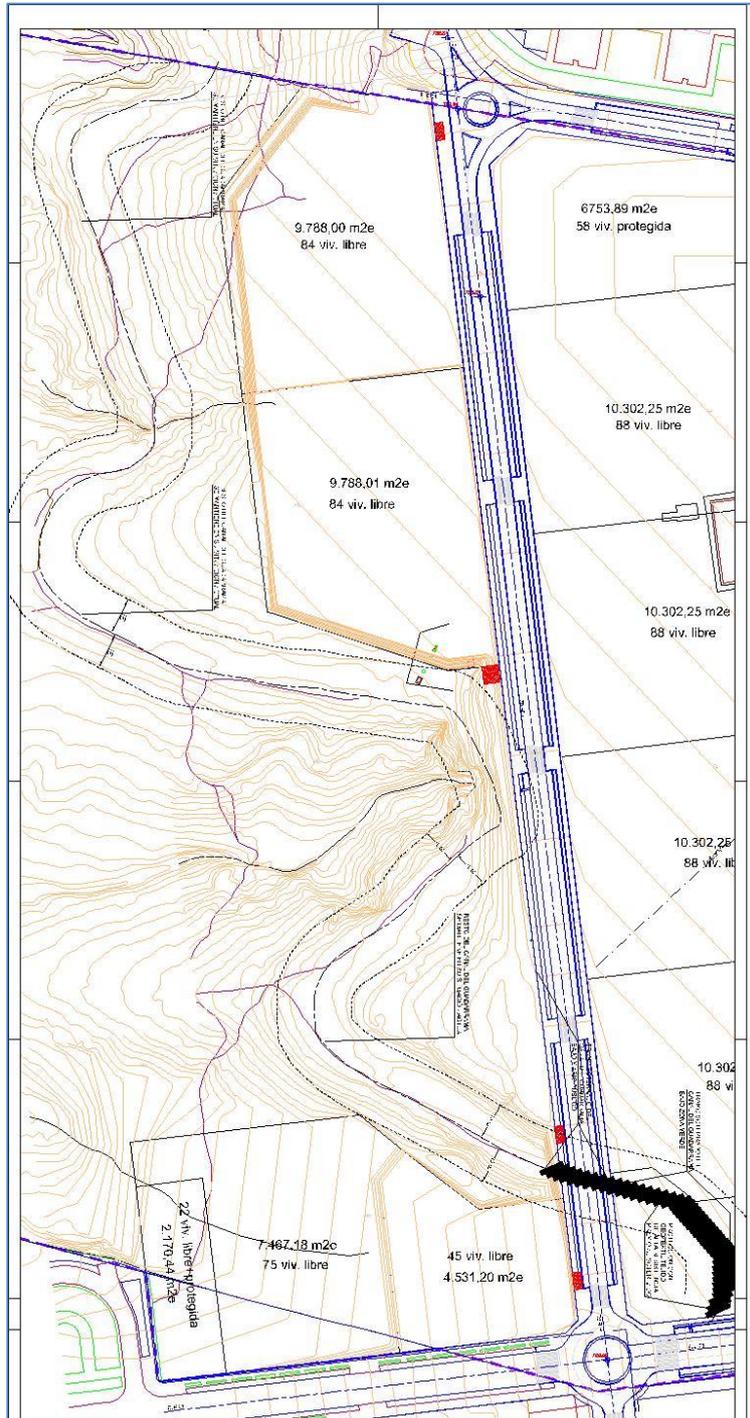


Figura 5: proyecto constructivo con delimitación de la banda de cautela del Canal. La calle Gabriela Mistral se prolonga hacia el sur, sobre el Canal del Guadarrama. En negro la cubrición con geotextil en el tramo bajo la calle y en la zona verde Sureste.

3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO

Con fecha 27 de marzo de 2012, se recibió en la Dirección General de Patrimonio Histórico escrito del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial (ref.: 10/028873.7112), por el que se consulta la posible existencia de efectos significativos en el medio ambiente, a fin de establecer si la Modificación Puntual del PGOU de Las Rozas de Madrid, en el Ámbito de los Sistemas Generales y las Parcelas 2 y 7 del "Parque Empresarial" y de la UE VII-I "Kodak", remitido por el Ayuntamiento de las Rozas de Madrid, aprobado inicialmente por el Ayuntamiento Pleno en sesión extraordinaria celebrada el día 30 de diciembre de 2011 (BOCM, no 33 de fecha 0810212012) debe someterse al procedimiento de Evaluación Ambiental, y exponer las sugerencias oportunas respecto a la afección y el alcance del Informe de Sostenibilidad - según lo establecido en la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente-, en materia de Patrimonio Histórico, adjuntándose un CD con el documento de dicha Modificación Puntual.

Con fecha 7 de agosto de 2012 (reg.: 03/254879.9112), la Dirección General de Patrimonio Histórico remite informe indicando que la Modificación Puntual, concretamente la Fracción 3, se encuentra afectada por el paso de un tramo del denominado Canal del Guadarrama, bien incluido en el Catálogo Geográfico del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (CM/0000/024) y en el Inventario del Patrimonio Industrial de la Comunidad de Madrid, contando, asimismo, con la protección que la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid establece en la Disposición Adicional Segunda, dentro del apartado a). Por tanto, la Modificación Puntual deberá ser sometida a Evaluación de Impacto Ambiental, para lo que se realizará un Estudio con metodología arqueológica sobre los bienes integrantes del patrimonio histórico en las parcelas afectadas por el asunto de referencia.

Hay que hacer constar que en mayo de 2012 los tres municipios que comparten este Bien, solicitan a la Dirección General de Patrimonio Histórico incoación como Bien de Interés Cultural del Canal del Guadarrama, propuesta informada favorablemente por parte de los Servicios Técnicos del Área de Protección del Patrimonio Histórico y trasladada al Área de Catalogación para su tramitación.

Con fecha 14 de septiembre de 2012 (ret.: 031287095.9/12), se recibe en la Dirección General de Patrimonio Histórico por parte del ayuntamiento de Las Rozas de Madrid, solicitud de Hoja Informativa para actuaciones arqueológicas en los terrenos objeto de la Modificación Puntual del PGOU de Las Rozas de Madrid, en el Ámbito de los Sistemas Generales y las Parcelas 2 y 7 del "Parque Empresarial" y de la UE VII-1 "Kodak, siendo remitida con fecha 30 de octubre de 2012.

Con fecha 5 de diciembre de 2012, David Urquiaga Cela presenta solicitud de permiso de prospección (ref.: 09/900851.9112) para lo que acompaña el correspondiente proyecto. Se concede autorización por Resolución del Director General de Patrimonio Histórico de fecha 28 de enero de 2013 (reg.: 09/061 775.9/13).

Con fecha 11 de febrero de 2013, el arqueólogo titular del permiso entrega informe (fer.:091107627.9/13) con el resultado de dicha actuación consistente en un estudio documental y una prospección arqueológica de cobertura total.

Con fecha 3 de abril de 2013 la Dirección General de Patrimonio Histórico remite informe (reg.:091265577.9/13) en donde se prescribe que, *dada la constatación de la presencia del Canal del Guadarrama (cauce y acueductos) en la Fracción 3, de la Modificación Puntual propuesta, considerándose un Bien singular de gran importancia y monumentalidad en su conjunto, se considera necesario compatibilizar el desarrollo del plan urbanístico con la protección integral de los elementos documentados en este ámbito, adoptando una serie de medidas de carácter preventivo, corrector y compensatorio.*

Preventivas: *1- Asegurar la integridad física de los restos del Canal, bien sea sobre la rasante del suelo o bajo ella. 2- Investigar en mayor profundidad el estado real de conservación del Canal en aquellos espacios que se seleccionen finalmente para edificar, mediante zanjas transversales espaciadas regularmente.*

Correctoras: *1- Se procurará ubicar las zonas verdes y las redes públicas en el espacio ocupado por el Canal y su entorno inmediato, aprovechando mecanismos de transferencia de la edificabilidad a otros sectores, o aumentando la densidad de la edificación. 2- En el caso ineludible de edificar en algún tramo del Canal, se efectuará en aquellos peor conservados y carentes de elementos de fábrica, asegurando no obstante su conservación bajo rasante. Una variable podría ser que el propio Canal marque el diseño viario.*

Compensatorias: *Ajardinar y musealizar adecuadamente el bien, e incorporar en el sitio o sus inmediaciones una dotación cultural que dé cuenta de su existencia y su historia (...).*

En una nueva Resolución de fecha **14 de febrero de 2014** emitida por la Dirección General de Patrimonio, dirigida al Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid y a la Dirección General de Urbanismo se indica que ***“Actualmente, se contemplan las medidas para la protección del patrimonio histórico afectado que señalaba el informe emitido por la Dirección General de Patrimonio Histórico de fecha 3 de abril de 2013”.***

El 7 de julio de 2017 la Junta de Gobierno Local de Las Rozas de Madrid aprobó inicialmente las obras de urbanización de la parcela UE VII-1. Más adelante, la Dirección General de Patrimonio Cultural, mediante Resolución de fecha **7 de marzo de 2018**, informó favorablemente las obras de urbanización respetando la integridad del Canal del Guadarrama indicando medidas concretas para su correcta protección. Entre otras medidas, **se indica que deberá proyectarse una banda de cautela de 15 m a ambos lados del eje central del Canal, integrándose en zonas verdes que garantizará su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización.**

Por último, **el proyecto arqueológico** para el control de **movimientos de tierras** fue registrado con fecha 22 de octubre de 2020. El Área de Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural emitió el **Permiso de Actuaciones Arqueológicas** con fecha 16 de diciembre de 2020.

4. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN SUPERFICIAL EN EL ÁMBITO UE VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E.+KODAK" (FEBRERO DE 2013).

4.1. Descripción de la prospección

La prospección arqueológica superficial de cobertura total se realizó los días 2 y 4 de febrero de 2013. Previamente, a mediados del mes de enero, visitamos el ámbito de actuación para comprobar los accesos más adecuados y planificar la intervención. Asimismo, visitamos los restos del Canal del Guadarrama situados próximos a la presa del Gasco, con el fin de ampliar nuestra documentación sobre los acueductos conservados. La prospección fue realizada de modo conjunto por un equipo de cuatro arqueólogos.

La prospección en la denominada **Fracción 3 (UE VII-1 "Sistemas Generales P.E.+KODAK")**, se inició desde la esquina Suroeste hasta alcanzar el límite Este (vial A-VI y calle Gabriela Mistral) y el equipo prospectó el ámbito en bandas paralelas de 10 metros por arqueólogo. Una vez alcanzado el límite Este se volvió hacia el Oeste, prospectando nuevas bandas paralelas con similares distancias, y así sucesivamente hasta completar la totalidad de la parcela. Básicamente la orientación de la prospección ha seguido de forma paralela los pequeños cursos de agua que surcan la parcela, muy difíciles de cruzar, sobre todo el arroyo de la Carrascosa, con abundante vegetación.

La Fracción 3 tiene una pendiente descendente hacia el Oeste, en ocasiones de forma muy acusada. Surcan por la parcela varios cursos de agua. El más importante es el arroyo de la Carrascosa (según denominación del mapa escala 1.2000 del año 1860), que comienza bajo la edificación de Kodak y transcurre hacia el Oeste, atravesando nuestra zona de estudio hasta la confluencia con otro arroyo fuera de nuestro ámbito (al que los mapas 1.25.000 sí denominan como de la Carrascosa). En este arroyo abunda la vegetación (zarzas y plantas de rivera), lo que complica la visibilidad. Otro pequeño curso de agua transcurre junto al límite Sur, desembocando posteriormente en el arroyo de la Carrascosa. Por último, una pequeña vaguada situada en el tercio Norte de nuestro ámbito transcurre hacia la esquina Noroeste, desembocando en el arroyo de los Perales. La Fracción 3 se encuentra cubierta, con excepción de la zona urbanizada por las instalaciones de Kodak, por monte bajo: sobre todo matorrales, retamas, abundantes encinas y especies herbáceas. Aumenta la vegetación en los cursos de agua señalados. Por este motivo la visibilidad del terreno es muy reducida. Son visibles algunas escombreras clandestinas, así como algunas pequeñas zanjas practicadas para la extracción de tierras. Algunos pequeños caminos surcan la parcela, utilizados por paseantes de las urbanizaciones próximas. Destaca un camino que transcurre paralelo al arroyo de la Carrascosa, y otro que discurre por gran parte de la cota 725, aprovechando el antiguo Canal del Guadarrama. En el transcurso de las prospecciones no hemos

detectado yacimientos arqueológicos o paleontológicos, con excepción de los restos del Canal del Guadarrama.



Fig 6: vegetación arbórea predominante en la Fracción 3.



Fig. 7: vaguada del arroyo de la Carrascosa.

El segundo día de prospección estuvo dedicado fundamentalmente a determinar sobre el terreno el trazado visible del antiguo Canal del Guadarrama. Como hemos indicado anteriormente, tras el estudio de la fotografía aérea y de la cartografía histórica, conocemos que el Canal del Guadarrama surcaba con dirección Norte-Sur nuestro ámbito de estudio, básicamente por la cota 725. A partir de la fotografía aérea del año 1975 ("**Vuelo fotogravimétrico de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid**") el surco del Canal es menos nítido y es aprovechado gran parte como camino terrero. En la actualidad el vaso del canal es muy poco visible, estando casi colmatado por los sedimentos y desapareciendo completamente en varios tramos. La presencia del antiguo canal, de unos

5 - 6,5 metros de anchura, queda atestiguada en varios tramos por un ligero rebaje del terreno y en raras ocasiones por la presencia de afloramientos de piedras de su cajeadado.

4.2. Descripción de los restos visibles del Canal (desde el límite sur):

El trazado del Canal del Guadarrama se ha perdido por completo junto al límite Sur de nuestro ámbito, al estar posiblemente sepultado por las tierras procedentes de la urbanización de la calle Adolfo Pérez Esquivel. En este lugar se encontraría uno de los acueductos detectados tras la consulta de la fotografía aérea (X: 424701-Y:4486838; X:424701-Y:4486825) y que salvaría el pequeño curso de agua que transcurre paralelo al límite Sur.

Próximo a la ubicación del lugar en donde se ubicaría este primer acueducto, el vaso del canal comienza a ser perceptible, aunque alterado por un gran talud de tierras depositadas tras la construcción de los almacenes de Kodak. Este tramo, de unos 175 metros aproximadamente y con dirección Noroeste cambia de orientación, tras una curva y se dirige hacia las instalaciones de Kódak, hacia el Noreste (siempre siguiendo la cota 725). Este segundo tramo, de unos 102 metros aproximadamente (incluyendo la curva) es menos perceptible que el anterior, aunque son visibles algunas piedras situadas en los límites del trazado, sin duda pertenecientes al cajeadado de mampostería del canal. El trazado de este tramo se pierde a escasos metros de las instalaciones de Kódak, sepultado por el gran talud de tierras de la calle Gabriela Mistral, junto a la orilla izquierda del arroyo de la Carrascosa.



Fig 8: canal próximo al límite Sur

El Canal del Guadarrama cruzaba el arroyo de la Carrascosa mediante un **acueducto de mampostería**, similar a los ubicados en el trazado conservado próximo a la presa del Gasco. De este acueducto solamente es visible el tímpano de aguas abajo, ya que el resto se encuentra bajo el talud de

tierras de las instalaciones de Kódak y de la calle Gabriela Mistral. Los restos del acueducto, bajo el cual se canalizan las aguas del arroyo de la Carrascosa, se encuentran en un aceptable estado de conservación. No obstante, su análisis es problemático, ya que la abundante vegetación del arroyo dificulta un estudio más detallado, siendo casi imposible fotografiar el conjunto de los restos o hacer una planimetría de su alzado. El acueducto parece contar con una embocadura también de mampostería a ambos lados de su trazado. Se eleva unos 8 metros aproximadamente sobre el arroyo de la Carrascosa y su longitud, incluida la embocadura, sería de unos 12 metros aproximadamente.

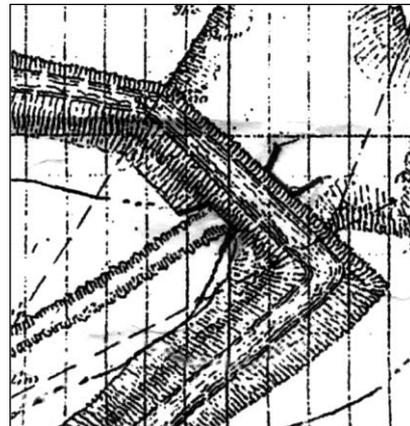


Fig 9: acueducto sobre el arroyo de la Carrascosa. El mismo acueducto en un detalle del mapa del año 1860.

Tras el cruce del arroyo de la Carrascosa el Canal transcurre aproximadamente en dirección Este, siguiendo la cota 725, aunque no es visible su trazado hasta una distancia de 40 metros del acueducto. Este tramo, de unos 240 metros, es el menos nítido. Se percibe el trazado simplemente por un pequeño rebaje del terreno y por la ausencia de encinas en su recorrido. Un pequeño camino recorre paralelamente el surco del Canal. Tras una cerrada curva, y junto a un pequeño curso de agua, la percepción del Canal del Guadarrama se pierde definitivamente. El Canal atravesaría el pequeño barranco o curso de agua, aunque no hemos apreciado en la cartografía o en la fotografía aérea ningún acueducto. Bajo el camino actual que cruza el pequeño barranco es visible una pequeña tubería moderna para canalizar las aguas.



Fig. 10: traza del Canal próxima al acueducto.

4.3. Ficha de registro del Canal del Guadarrama en el ámbito de estudio

NOMBRE: CANAL DEL GUADARRAMA	Nº INVENTARIO:
<p>COORDENADAS UTM: desde X: 424496,670; Y: 4487325,230 hasta X: 424699,435; Y: 4486820,626. POLÍGONO: 2. PARCELA: 9000</p> <p>DESCRIPCIÓN: tras el análisis de la fotografía aérea y de la cartografía histórica, conocemos que el Canal del Guadarrama surcaba con dirección Norte-Sur este ámbito, básicamente por la cota 725. En la actualidad el vaso del canal es muy poco visible, estando casi colmatado por los sedimentos y desapareciendo completamente en varios tramos. La presencia del antiguo canal, de unos 5 - 6,5 metros de anchura, queda atestiguada en varios tramos por un ligero rebaje del terreno y en raras ocasiones por la presencia de afloramientos de piedras de su cajeadado. El canal cruzaba el arroyo de la Carrascosa mediante un acueducto de mampostería (X: 424600-Y:4487053; X:424610-Y:4487028), similar a los ubicados en el trazado conservado próximo a la presa del Gasco. De este acueducto solamente es visible el tímpano de aguas abajo, ya que el resto se encuentra bajo el talud de tierras de la calle Gabriela Mistral. Los restos del acueducto se encuentran en un aceptable estado de conservación. No obstante, su análisis es problemático, ya que la abundante vegetación del arroyo dificulta un estudio más detallado, siendo casi imposible fotografiar el conjunto de los restos o hacer una planimetría de su alzado. El acueducto parece contar con una embocadura también de mampostería a ambos lados de su trazado. Se eleva unos 8 metros aproximadamente sobre el arroyo de la Carrascosa y su longitud, incluida la embocadura, sería de unos 12 metros aproximadamente.</p> <p>Junto al límite Sur de nuestro ámbito se encuentra un segundo acueducto (X: 424701-Y:4486838; X:424701-Y:4486825), detectado tras la consulta de la fotografía aérea, y que salvaría el pequeño curso de agua. Actualmente se encuentra sepultado por las tierras procedentes de la urbanización de la calle Adolfo Pérez Esquivel.</p>	

MATERIALES: No se han documentado.

CRONOLOGÍA: Comienzos Edad Contemporánea. 1787-1799

BIBLIOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA:

- "Mapa del primer trozo del Canal de Guadarrama y de sus inmediaciones, que comprehend desde el Gasco o Estrecho de Peña del Río de este nombre y el punto de los vertientes a él y al de Manzanares, cerca de las Rozas." Carlos Lemour, Manuel Lemour, Félix Lemour y Francisco Lemour. Año 1786.
- "Mapa topográfico catastral escala 1-2.000, Ayuntamiento de Las Rozas, Hoja Kilométrica F-VII", realizado en la década de 1860.
- Mapa a escala 1-50.000 del año 1875 del Instituto Geográfico y Estadístico (Hoja 533).
- Fernández Ordóñez, J. A. et alii (1986): *Catálogo de treinta canales españoles anteriores a 1900*, Colegio de Ingenieros de Caminos-CEHOPU, Madrid.
- Sánchez Lázaro, Teresa (1995): *Carlos Lemaury el canal de Guadarrama*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.

OBSERVACIONES: el Proyecto de construcción del Canal del Guadarrama fue redactado por Carlos Lemaury en el año 1785. Consistía en habilitar una vía de navegación desde Madrid al Golfo de Cádiz. Las obras se iniciaron con la construcción de la presa del Gasco, la cual debería tener una altura de 93 metros, y de un canal desde la presa hasta el Manzanares, con objeto de reforzar los exiguos caudales de este río y convertir su trayecto de Madrid a Aranjuez en el primer tramo de la vía navegable. Las obras se iniciaron en el año 1787 pero el proyecto se abandonó por completo en mayo de 1799, al producirse el derrumbe parcial de la presa. En ese año se habían ejecutado unos 27 km. de canal, junto con 34 acueductos, localizados, en su mayor parte, en el término municipal de Las Rozas.

5. ESTUDIO GEOLÓGICO. ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL TERRENO

5.1. Estudio Petrológico

La zona de estudio desde el punto de vista geológico, se ubica dentro del conjunto de materiales terciarios que rellenan la cuenca de Madrid. La cuenca de Madrid forma parte del área centroseptentrional de la Cuenca del Tajo, separada del Sistema Central por medio de una gran zona de fractura.

La individualización dentro del borde oriental del Macizo Hespérico del Sistema Central como bloque levantado, área fuente de los sedimentos detríticos, y de la Cuenca del Tajo como zona de hundimiento, receptora de éstos y de los suministrados por la erosión de los demás relieves circundantes se produjo a partir del Terciario Inferior, como consecuencia de la reactivación alpina de los desgarres producidos durante las últimas etapas hercínicas en dicho macizo.

El relleno de la cubeta está formado por depósitos continentales clásticos inmaduros arcosas, arcillas y carbonatos con sílex y sepiolita, yesos y margas yesíferas con niveles salinos, que afloran según bandas groseramente concéntricas hacia el interior de la cubeta, de acuerdo con el esquema clásico de distribución horizontal en una cuenca continental endorreica árida. Este esquema se complica en la vertical debido a la existencia de episodios separados por discontinuidades internas.

Como consecuencia de la reactivación tectónica de los macizos montañosos adyacentes y los cambios climáticos a lo largo del terciario, en el subsuelo de Madrid aparecen tres episodios tectonosedimentarios, representados por tres unidades litoestratigráficas, genéticamente interrelacionadas y depositadas durante un mismo lapso de tiempo, bajo unas condiciones macroclimáticas comunes y separadas por discontinuidades.

Sobre los terrenos terciarios, se instala la red hidrográfica actual, que se encaja progresivamente en sucesivos episodios de incisión, ensanche y relleno, dando lugar a un conjunto de terrazas escalonadas y glacis, en los cursos principales de agua.

Los arroyos tributarios, y los cursos intermitentes de agua desarrollados sobre las arcosas, dan lugar a amplias vaguadas, que son posteriormente rellenadas con depósitos aluviales y coluviales poco evolucionados y escasamente consolidados, procedentes de los materiales circundantes (arcosas), lo que implica una similitud en cuanto a su naturaleza textural.

La zona de estudio se encuentra dentro del Terciario y más concretamente forma parte de la denominada "Facies Madrid", estando constituida en su totalidad por arenas arcósicas, depósitos de borde de cuenca constituidos principalmente por arenas cuarzo-feldespáticas, tratándose de una monótona serie de arcosas con porcentajes variables de matriz principalmente arcillosa.

En general, las arenas arcóscicas de esta zona, que constituyen sedimentos miocenos correspondientes a los abanicos aluviales alimentados por los relieves graníticos y metamórficos de la sierra de Guadarrama, localizados en una zona de borde de la cuenca, se identifican como arenas medias a gruesas de tonalidades marrones claras, donde hay variaciones en el tamaño de grano (heterométricas), detectándose incluso capas con fracción tamaño gravilla, no se descarta alguna capa de arena de grano más fino. La matriz es arcillosa con algo de limos, esta es en general escasa, si bien, puede haber capas con mayor porcentaje de matriz arcillosa. A veces se aprecia en niveles superficiales la alteración de los feldespatos por la acción de las aguas de escorrentía, que confiere cierta plasticidad al cuerpo arenoso y en general tonos ocres.

La proximidad de la sierra, hace que podamos encontrar fragmentos de roca granítica, gnéisisa etc., que a veces aparecen algo alterados. Pueden aparecer esporádicamente niveles centimétricos de lutitas con arena dispersa que pueden presentar señales de enrojecimiento por procesos edáficos. Estos niveles son muy esporádicos.

Son en general depósitos de muy elevada compacidad dado que han tenido una carga sedimentaria muy importante que ha originado una cementación diagenética muy marcada.

En términos geotécnicos, podemos hablar de arenas de miga y arenas tosquizas predominantemente. Así mismo, no presentan riesgo de colapso y su carácter granular aleja de los riesgos de expansividad tan presentes en las facies intermedias de la cuenca.

Desde un punto de vista hidrogeológico estas formaciones forman los llamados acuíferos multicapa, que almacenan agua a favor de capas con diferente permeabilidad por la mayor o menor presencia de fracción arcillosa.

La zona investigada está dominada por estas capas de arenas de grano medio a grueso con fragmentos de rocas dispersa de naturaleza mayoritariamente granítica, muy compactas desde cotas muy superficiales. En superficie se detecta una capa alterada por la acción del agua de tonos más ocres con patinas de oxidación, con una potencia escasa exceptuando la zona acotada por las catas C8, C9 y C10 donde, sin ser de gran incidencia, si existe cierta acumulación de sedimentos de arroyadas estacionales, que forman un manto de arena arcillosa con materia orgánica y cierto grado de alteración, pero con una potencia que no supera el metro - metro y veinte centímetros, en las zonas de topografía más deprimida.

La capa vegetal de carácter arenosa está presente en toda la superficie investigada con una potencia media de 0,40 m. puntualmente puede alcanzar los 0.60 m y en zonas de mayor pendiente reducirse hasta los 0.30-0.35 m

En las catas se han diferenciado distintas capas, si bien el comportamiento general del sustrato como préstamo en obra será similar, exceptuando las capas más alteradas, que apenas tienen representación y se van a eliminar con el desbroce y nivelación para encajar la sección del firme.

5.2. Estudio Geotécnico del terreno

En noviembre de 2015 **IEG TECNICOS CONSULTORES S.L.** realizó la investigación del terreno que ayudará a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación de la parcela denominada UE VII. La finalidad del reconocimiento fue definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno en la profundidad que se verá afectada por las cargas de la cimentación que se proyecta.

Trabajos de Campo Realizados: realización de 15 calicatas mecánicas repartidas por los viales a proyectar acompañadas de dos ensayos de penetración en las zonas previstas para dos tanques de tormentas.

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.

Conclusiones:

La columna estratigráfica es muy similar en todas las calicatas efectuadas, apareciendo:

NIVEL I: capa de terreno vegetal de 40 a 60 cm. de espesor.

NIVEL II: en las zonas más deprimidas, catas C8, C9 y C10, se detecta una capa de una potencia no superior a 1.00 m. formada por suelos arenosos resultado de los arrastres de las arroyadas con alguna capa oscura por la presencia de materia orgánica derivada de la acumulación de agua en épocas de mayor pluviosidad, este depósito presenta una compacidad floja.

NIVEL III: capa alterada de 20 a 30 cm. de arenas medias a gruesas arcillosas con patinas de oxidación que no está presente en todas las calicatas, y que aparece con más representación en las zonas de mayor humedad.

NIVEL IV: depósito mioceno formado por arenas arcóscas, dentro del cual se puede diferenciar un primer nivel que se detecta en las catas C11, C12, C13, C14 y C15, que está representado por una arena media a gruesa, con niveles de arena media, matriz arcillosa de compacidad muy densa y tonalidad marrón. Esta capa da paso a una arena de grano más grueso, con menos porcentaje de matriz arcillosa, con cantos y fragmentos de roca (granitos) de tamaño centimétrico y tonalidad más clara, y de compacidad también densa a muy densa en profundidad. De ambos niveles se espera un comportamiento geotécnico similar de cara a su uso en la obra.

Las paredes son muy estables y no se detecta nivel freático en la profundidad investigada, si bien en las zonas de las catas C8, C9 y C10 donde la topografía nos indica la presencia de arroyadas estacionales puede existir circulación de agua o acumulación de la misma en épocas húmedas.

5.3. Bibliografía

ALONSO-ZARZA, A. M., CALVO, J.P., SILVA, P.G. y TORRES, T. 2004. Cuenca del Tajo. *Capítulo 6: Cuencas cenozoicas. En: Vera, J.A. (ed.) Geología de España. IGME. Madrid.*

CALVO, J. P. ORDÓÑEZ, S. GARCÍA DEL CURA, M.A. HOYOS, M. ALONSO-ZARZA, A. M. SANZ, E. & RODRÍGUEZ-ARANDA, J. P. 1989. Sedimentología de los complejos lacustres miocenos de la Cuenca de Madrid. *Acta geológica Hispánica, 243(4): 281-298.*

CALVO, J. P. 2006. El marco geológico madrileño. El Patrimonio Arqueológico y Paleontológico en las obras de ampliación de metro de Madrid. *Consejería de transportes e infraestructuras de la Comunidad de Madrid, 74-83.*

CUEVAS, J. 2005. Estado actual de los conocimientos paleontológicos y estratigráficos de los yacimientos Aragonienses de Somosaguas (Pozuelo de Alarcón, Madrid). *Coloquios de Paleontología, 55, 103-123.*

DAAMS, R. PELÁEZ-CAMPOMANES, P., ÁLVAREZ-SIERRA, M. y VAN DER MEULEN, A.J. 1999. Aragonian stratigraphy reconsidered, and re-evaluation of the middle Miocene mammal biochronology in Europe. *Earth and Planetary Sciences, 165 (3-4): 287-294.*

GARCÍA CORTÉS, Á. & MARTÍN-SERRANO GARCÍA, Á (dir). 2001. Memoria del mapa geológico de España escala 1:50.000 de Aranjuez. *Instituto Geológico y Minero de España.*

GÓMEZ, E. & MORALES, J. 2000. Patrimonio Paleontológico de Madrid. El Marco legal y administrativo. *En: Morales J. (ed.) Patrimonio paleontológico de la Comunidad de Madrid. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. 297-339.*

HOYOS, M. 1985. Situación geográfica de los yacimientos de la provincia de Madrid. In: *Geología y Paleontología del terciario continental de la provincia de Madrid. ALBERDI, M. T. Ed. CSIC. Madrid: 7-8.*

HOYOS, M. Y MORALES, J. 2000. El Cuaternario. En: MORALES J. (ed.) Patrimonio paleontológico de la Comunidad de Madrid. *Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. 205-215.*

MEGÍAS, A. G., ORDÓÑEZ, S. & CALVO, J.P. 1980. Rupturas sedimentarias en series continentales. *Aplicación a la Cuenca de Madrid. IX Congreso Nacional de Sedimentología, Salamanca, Actas, 2: 666-680.*

VEGAS, R. 1973. Cartografía mapa geológico de España escala 1:50.000 de Getafe nº 582. *Instituto Geológico y Minero de España.*

6. METODOLOGÍA, TÉCNICAS RAZONADAS Y PLAN DE TRABAJO.

La Dirección General de Patrimonio Cultural, mediante Resolución de fecha **7 de marzo de 2018**, informó favorablemente las obras de urbanización **respetando la integridad del Canal del Guadarrama** e indicando medidas concretas para su correcta protección. Entre otras medidas, **se indica que deberá proyectarse una banda de cautela de 15 m a ambos lados del eje central del Canal, integrándose en zonas verdes que garantizarán su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización.**

Una vez garantizada la integridad del Canal del Guadarrama estimamos no efectuar excavaciones arqueológicas ni sondeos en su interior por los siguientes motivos: todo este tramo del Canal está excavado en arenas arcósicas, llegando a una profundidad de 2,5 m. La excavación arqueológica provocaría su deterioro, justo desde el mismo momento del inicio de los trabajos, derrumbándose sus paredes, ya que el nivel geológico no ofrece resistencia estando a la intemperie. Esto lo pudimos comprobar en los sondeos arqueológicos que efectuamos en El Montecillo en el año 2016 (Exp. RES./0638/2016) en un tramo de 75 m del Canal; al día siguiente todas la paredes se derrumbaron a una profundidad de casi 3 m. Aspecto muy importante es que casi todo el tramo del Canal se encuentra con abundante vegetación arbórea, sobre todo encinas, imposibilitando su excavación al estar protegidas. Ya que las secciones del Canal están documentadas en otros lugares (por ejemplo en el mencionado cercano lugar de El Montecillo) desaconsejamos, por lo anteriormente expuesto, su excavación, y máxime si en el tramo de la UE VII 1 se ha garantizado su protección. El tramo del Canal quedaría, una vez limpio de basuras y maleza, en un amplio camino como hasta ahora, delimitado en un futuro con cartelería y señalizaciones que fomentase el conocimiento de esta importante infraestructura hidráulica.

A continuación detallamos los trabajos realizados en torno al Canal.

6.1. Trabajos de campo

1- Supervisión de la limpieza de la banda de cautela en torno al Canal y su acueducto asociado (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales.

2- Supervisión del desbroce por medios mecánicos y manuales de la vegetación que ocultaba el acueducto asociado al Canal. No ha sido necesario realizar trabajos de consolidación en el acueducto ya que se encuentra en buen estado y no hemos documentado derrumbes.

3- Trabajos de fotogrametría del acueducto asociado al Canal por la empresa “INGEOMET Precisión S.L.” Las técnicas fotogramétricas han permitido obtener modelos tridimensionales y recalcular su proyección geométrica a partir de una serie de fotografías digitales tomadas por una cámara en movimiento a su alrededor.

4- Supervisión de las zonas del Canal que han sido soterradas: prolongación de la calle Gabriela Mistral (20 m) y su tramo continuo (70 m, soterrado para evitar inundaciones). Antes de su soterramiento se ha protegido con geo-textil de alta resistencia. El geotextil ha sido cubierto por nuevas capas de arenas y su posterior terraplamiento. La construcción de la prolongación de la calle Gabriela Mistral se ha realizado por encima del Canal del Guadarrama, lo que ha permitido mantener íntegra la estructura del vaso del Canal.

6- Control arqueológico de los movimientos de tierras en la fase de urbanización, vigilando la integridad del Canal y documentando posibles restos asociados. El control ha sido exhaustivo sobre todo en las obras de la calle Gabriela Mistral y en los desbroces efectuados en la zona Sur, limítrofe con el Canal. Estos trabajos se han realizado por medios mecánicos (maquinaria convencional). Se ha realizado un control visual de todos los frentes de vaciado documentando todos los hallazgos patrimoniales producidos, así como su contexto geológico.

La intervención arqueológica ha contado con la dirección de al menos un arqueólogo con amplia experiencia en este tipo de intervenciones.

6.2. Trabajos de gabinete

La empresa “INGEOMET Precisión S.L.” he realizado la digitalización de los elementos del acueducto a partir de las imágenes tomadas en los trabajos foto-gravimétricos. Esto nos ha permitido analizar la lectura estratigráfica de paramentos.

Hemos redactado los textos y diseñado una propuesta de cartelería didáctica, con el fin de señalar un recorrido por el Canal del Guadarrama en el interior del ámbito. En total se ha diseñado un tótem para el inicio del recorrido, un cartel junto al acueducto e hitos señalizadores en el trazado del itinerario.

Finalmente se ha redactado el presente informe valorativo.

7. DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

7.1. Control de los movimientos de tierras y soterramiento del Canal

Inicialmente, el eje del canal fue señalado con estacas de madera y balizado su perímetro (fig 11 y 12). Se realizó un desbroce superficial con maquinaria convencional en el trazado de prolongación de la calle Gabriela Mistral (tramo situado en la orilla izquierda del Canal) y su continuación después de rebasar el Canal hasta la calle Adolfo Pérez Esquivel (margen derecha del Canal), y un pequeño tramo en donde se proyectan las futuras parcelas 9 a la 11 y 31. El desbroce fue realizado desde el 13 al 18 de enero de 2021.

El desbroce efectuado en el trazado de la prolongación de la calle Gabriela Mistral coincide con el enorme talud de la casa Kódak. Aquí aparecieron grandes bolsas de vertidos entre el sustrato vegetal: plásticos, hormigón, ladrillos,... Creemos que parte del vaso del Canal se encuentra sepultado bajo este gran talud de tierras (fig 12 y 13)

Hubo que dejar un paso a través del trazado del Canal por donde transitasen las máquinas. En este lugar el Canal estaba totalmente colmatado de tierras por lo que el tránsito de las excavadoras no supusieron afección al bien patrimonial.



Figura 11: zona balizada del Canal. A la derecha el talud que creemos sepulta al Canal. A la izquierda, algo elevado el posible camino de sirga, también balizado.



Figura 12: estacas en la traza central del Canal. Detrás el talud de la casa kodak que creemos que sepulta parte del Canal.



Figura 13: camino habilitado en el talud de la casa Kodak. Son visibles en el perfil los restos de basuras.

A finales del mes de enero se comenzó la labor de colmatar con tierras la zona Sur del ámbito, junto a la calle Adolfo Pérez Esquivel con el fin de ganar altura para llegar a la misma cota de la futura ampliación de la calle Gabriela Mistral (fig 14). Esta zona se corresponde con un barranco que en época de lluvias produce una gran escorrentía. La escorrentía ha provocado a lo largo de los años la destrucción del Canal en esta zona. Originalmente este curso de agua transitaba por lo que hoy la calle Adolfo Pérez

Esquivel, en donde el Canal salvaba este arroyo por medio de un acueducto (atestiguado por la fotografía aérea y por la cartografía histórica). Al construirse la calle se amortizó el antiguo curso de agua y con los años se conformó un nuevo cauce, destruyendo esta parte del Canal. Esta destrucción está documentada en la fotografía aérea del año 1991 cuando se construye la calle Adolfo Pérez Esquivel. En este lugar de rotura del Canal autorizamos la colocación de una tubería de canalización de aguas sin que se produjesen movimientos de tierras.



Figura 14: comienzo de la colmatación con arenas de la vaguada para conformar la calle Gabriela Mistral. En medio el Canal balizado.

El día 24 de febrero se colocó el geotextil y se soterró la zona del Canal que iba a quedar bajo la prolongación de la calle Gabriela Mistral, y parte de la zona del Canal situada en la zona verde (fig 15-17). Desde el mes de febrero nuevas capas de tierras conformaron la prolongación de la calle Gabriela Mistral. Estos trabajos terminaron a finales del mes de noviembre de 2021, quedando pendiente los trabajos de hormigonado y asfaltado (fig 19).



Figura 15: trabajos de cubrición del Canal con geotextil.



Figura 16: trabajos de cubrición del Canal con geotextil. Al fondo la colmatación del barranco para la prolongación de la calle Gabriela Mistral



Figura 17: cubrición del geotextil

Desde el mes de febrero hasta el mes de noviembre se derribó por completo la antigua edificación de los almacenes de la casa Kodak. La edificación se encontraba alejada del trazado del Canal del Guadarrama (fig 20).

El día 22 de julio de 2021 observamos que la contrata estaba desbrozando un trazado de dirección Este – Oeste, justo en el límite Norte del ámbito y que confluía con el Canal del Guadarrama. Preguntada la contrata nos informó que se trataba de la señalización para una futura tubería de saneamiento. Informamos a la contrata sobre la prohibición de dañar el Canal con zanjas que cercenasen su morfología. También informamos al respecto a la Dirección General de Patrimonio, indicando la

conveniencia de que la tubería transcurriese a una profundidad suficiente para no alterar en Canal del Guadarrama, presentando con antelación un Proyecto arqueológico de vigilancia al respecto. Así, se determinó que la conducción de saneamiento se ejecutase en hinca bajo el Canal, con una tubería de 0,50 m de diámetro y a una cota de 720,885 msnm en el eje central del Canal (cota inferior de 720,385 msnm más el diámetro de la tubería). En esta zona el Canal se encuentra oculto por aportes de tierras, siendo casi imposible su identificación en superficie. La cota superficial en el eje del Canal es de 724,64 msnm. Teniendo en cuenta que la profundidad del Canal en las inmediaciones del Gasco y en la zona del Montecillo (Exp. RES./0638/2016) es de 2,20 m aproximadamente, la hinca proyectada no afectará al vaso del Canal. Otro dato importante es que la cota inferior del Canal de Guadarrama en la zona del Montecillo, situado aguas abajo (intervención arqueológica expediente RES./0638/2016) está por encima de los 724 msnm (esta misma cota o superior es la que tiene que existir en la zona de la casa Kodack) por lo que tendríamos una diferencia de más de 3,5 m de diferencia entre la superficie y la hinca. Esta comparación de cotas nos está indicando que el Canal del Guadarrama en la zona de la casa kodack debe de estar cercenado en su superficie o que su profundidad sea solo ligeramente superior a los 0,50 m en el eje del Canal. El proyecto arqueológico fue presentado el día 17 de septiembre de 2021.

El día 2 de diciembre de 2021 se completó la colocación con geotextil la zona del Canal situada en la zona verde, cubriéndose con tierras y finalizando nuestro control de los movimientos de tierras. Observamos que en esta zona abundan los vertidos. En esta zona no se observa la traza del Canal, totalmente colmatado por tierras y vertidos (fig 18). Esta es la zona en donde el Canal ha sufrido más deterioro debido fundamentalmente a las obras de construcción del complejo Kodak y la calle Adolfo Pérez Esquivel provocando la destrucción de su morfología tal y como se comprueba en las fotos aéreas de los años 1980 y 1991.



Figura 18: cubrición del geotextil el tramo más próximo a la calle Adolfo Pérez Esquivel. En esta zona no se observa la traza del Canal. Asimismo, junto al talud de la calle Adolfo Pérez Esquivel ha sido destruido por escorrentía del barranco.



Figura 19: Trabajos finales del soterramiento de la vaguada y del Canal para la prolongación de la calle Gabriela Mistral. Al fondo la calle Adolfo Pérez Esquivel.



Figura 20: fotografía de la total demolición del almacén de la casa Kodak. A la izquierda la casa Kodak. En primer término la nueva calle Gabriela Mistral.

7.2. Trabajos en el acueducto

El día 24 de febrero consensuamos con el jefe de obra de la contrata la actuación que debía realizarse en la zona del acueducto, con el fin de retirar la gran masa vegetal (fundamentalmente zarzas) que ocultaba el paramento de aguas abajo.

El día 2 de diciembre de 2021 se retiró por medio de una retroexcavadora las zarzas que colmataban la fábrica del acueducto del barranco de la Carrascosa (fig 21y 22). En el desbroce agrupamos en una de las orillas del cauce siete grandes piedras. La posición original de estas piedras es un tanto incierta, podrían corresponder al cajeadado del Canal o que hubiesen servido como protección del talud de la casa Kodak, como otras observadas. No parecen corresponder a la fábrica del acueducto del barranco de la Carrascosa ya que se trata de piedras redondeadas y la fábrica del acueducto está realizada con mampuestos.



Figura 21: trabajos de retirada de vegetación en el arroyo de la Carrascosa. Al fondo el acueducto de fábrica.



Figura 22: retirada con cazo de limpieza de la tierra vegetal que taponaba la alcantarilla bajo el acueducto.

En los días siguientes y hasta el 9 de diciembre se retiró casi toda la vegetación que se encontraba adherida a la fábrica del acueducto. Este trabajo fue realizado por medios manuales con ayuda de una pértiga. Comprobamos que la fábrica se encuentra en buen estado de conservación, solo existiendo la destrucción de una parte de su culminación, ya que se instaló durante la construcción del edificio Kodak un sumidero de hormigón, posiblemente para canalizar las aguas del barranco (fig 23 y 27).



Figura 23: retirada mediante pértiga la vegetación adherida a los paramentos.

El día 16 de diciembre de 2021 “INGEOMET Precisión S.L.” realizó los trabajos de fotogrametría en la fachada visible del acueducto del arroyo de la Carrascosa, para su posterior restitución y procesado de imágenes, además de la digitalización de los elementos de fábrica (fig 24-26).



Figura 24: trabajos de fotogrametría.



Figura 25: trabajos de fotogrametría en la alcantarilla del barranco bajo el acueducto.



Figura 26: trabajos de fotogrametría.



Figura 27: el acueducto de fábrica tras finalizar los trabajos de limpieza.

7.3. Trabajos de limpieza

A mediados del mes de diciembre de 2021 se realizó por medios manuales una limpieza superficial del Canal del Guadarrama, incluyendo su banda de cautela. Se retiraron gran cantidad de vertidos, sobre todo restos constructivos y plásticos.

7.4. Trabajos de gabinete

En reunión en la Dirección General de Patrimonio el 18 de noviembre de 2021 se consensuó la redacción y el diseño de cartelería didáctica a lo largo del trazado del Canal: al menos un tótem en el Norte del ámbito, un cartel explicativo en la zona del acueducto y varios hitos señalizadores que se instalarían a lo largo del recorrido. Los días 16 de febrero y 28 de noviembre de 2022 enviamos propuesta de texto y diseños de cartelería a la Dirección General de Patrimonio.

No obstante, creemos que sería conveniente la colocación de esta cartelería una vez consolidado el ámbito con el fin de evitar deterioros.

Propuesta de cartelería:

CANAL DEL GUADARRAMA B.I.C.

Desde este punto y en dirección Sur se conserva un tramo de 720 m del histórico canal del Guadarrama, obra hidráulica construida a finales del siglo XVIII. El canal fue declarado Bien de Interés Cultural, máxima figura de protección, con fecha 1 de septiembre de 2021 por la Comunidad de Madrid. Se han instalado 8 hitos señalizadores en el trayecto del canal que permiten seguir su recorrido, ya que el paso del tiempo ha colmatado por sedimentación sus más de 2 m de profundidad, sobre todo en su recorrido inicial.

Tras un recorrido serpenteante por un bosque de encinas el canal salva el arroyo de la Carrascosa mediante un acueducto elevado de mampostería. En gran parte del tramo se conserva paralelo al canal el camino de sirga, vía concebida para que las gabarras y barcazas pudieran ser remolcadas mediante tracción animal a través de sogas. El recorrido finaliza en la calle Gabriela Mistral, en donde el canal se conserva soterrado bajo su talud.



Trabajos de fotogrametría en el acueducto elevado del canal. En su parte inferior se observa la alcantarilla que canaliza el arroyo de la Carrascosa. Fotografía de David Urquiaga Cela

El canal del Guadarrama forma parte de un conjunto hidráulico inconcluso que comenzó a construirse en el mes de enero del año 1787 y fue abandonado definitivamente en el año 1799, al derrumbarse parcialmente la presa del Gasco, la cual debía de proporcionar el caudal de aguas necesario para hacerlo viable. En la construcción de la presa y del canal participaron directamente miles de trabajadores, entre jornaleros, obreros especializados, militares y presidiarios.

La presa se encuentra situada en el río Guadarrama, en el denominado Estrecho de la Peña. La presa fue proyectada como la más alta del mundo en su momento, con un total de 93 m, de los cuales sólo pudieron construirse 53 m. La falta de previsión durante la construcción hizo que se descuidase su impermeabilización mientras se acometían los trabajos. Una inmensa tormenta acaecida el 14 de mayo de 1799 provocó la acumulación de agua en el relleno interior de la presa, colapsando el paramento de aguas abajo. Los posteriores estudios de viabilidad desaconsejaron la continuidad de las obras.



Presa del Gasco. En el centro el derrumbe que determinó la finalización de los trabajos en el canal. Fotografía de David Urquiaga Cela

LA CONEXIÓN CON EL ATLÁNTICO

En el momento de paralizarse las obras se habían construido unos 25 km aproximados del canal, hasta las proximidades del núcleo urbano de Las Rozas.

El ambicioso proyecto pretendía establecer una vía navegable de 771 km de longitud que enlazase Madrid con Sevilla, desde donde el río Guadalquivir permitía la navegación hasta el océano Atlántico. En el tramo inicial se incluiría el canal del Guadarrama, que abastecería de agua al Real Canal del Manzanares, ya en uso. El Banco Nacional de San Carlos se ocupó de la financiación del proyecto, si bien el programa estuvo desde un primer momento bajo la protección del rey Carlos III. Los estudios de viabilidad y la redacción del proyecto hidráulico fueron encargados al ingeniero militar francés Carlos Lemaur, que ya había proyectado y dirigido las obras del canal de Castilla.





ACUEDUCTO EN EL BARRANCO DE LA CARRASCOSA

El canal del Guadarrama disponía de pequeños acueductos elevados que permitían salvar los barrancos que interferían su trazado, canalizando mediante una alcantarilla inferior el agua de los riachuelos y arroyos. Desde el año 1787 en que se comienzan las obras del canal hasta el año 1799 se llegaron a edificar un total de 41 acueductos, conservándose actualmente 19, desde la presa del Gasco hasta la dehesa de Navalcarbón.

La Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid dictaminó que en el transcurso de las obras de urbanización del entorno (años 2000-2022) se acometiesen trabajos de limpieza y retirada de las zarzas que mantenían totalmente oculto el acueducto, lo que permitió la realización de trabajos foto-gravimétricos con el fin de estudiar su paramento.



Trabajos foto-gravimétricos en la alcantarilla del acueducto (Fotografía de David Urquiaga)



Tramo señalizado del canal del Guadarrama. En el centro el acueducto del barranco de la Carrascosa. Hoja kilométrica de la topografía catastral de España. Década de 1880. (Instituto Geográfico Nacional).

El acueducto que salva el barranco de la Carrascosa tiene 15 m de longitud y más de 9 m de altura. Está construido en mampostería de granito y la alcantarilla inferior presenta un recercado de sillares. A ambos lados de la embocadura del acueducto se encuentra un cajado constituido por grandes piedras en seco que permitían proteger al canal del Guadarrama en los tramos curvos y evitar derrumbes. Las obras en el "complejo Kodak" soterraron parcialmente el acueducto a finales de los años 70 del siglo XX, instalando en altura una conducción de salida de aguas. Estas obras también derribaron parte del cajado del canal del Guadarrama, siendo visibles algunas de sus piedras depositadas junto al barranco.



Trabajos de protección del tramo del canal en la zona verde proyectada (Fotografía de David Urquiaga)

Propuesta de cartel junto al acueducto de fábrica (80 cm por 50 cm)

HITO 1

CANAL DEL GUADARRAMA

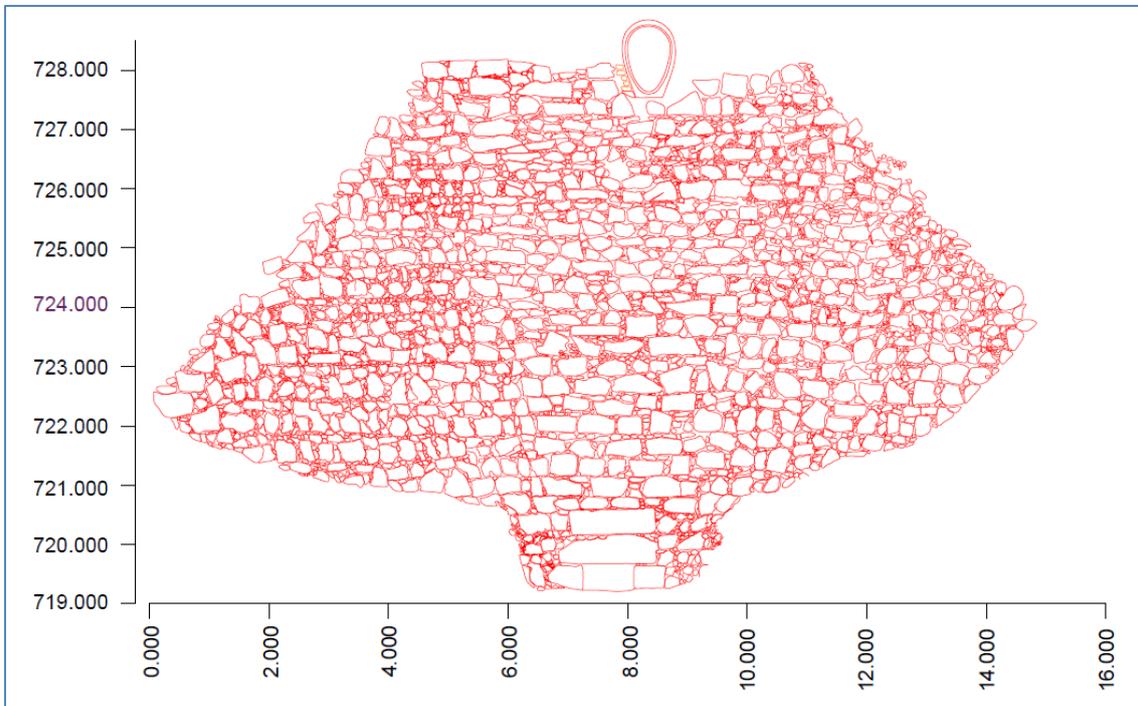
B.I.C.

Las Rozas de Madrid



Propuesta de hito señalizador (200 cm por 120 cm)

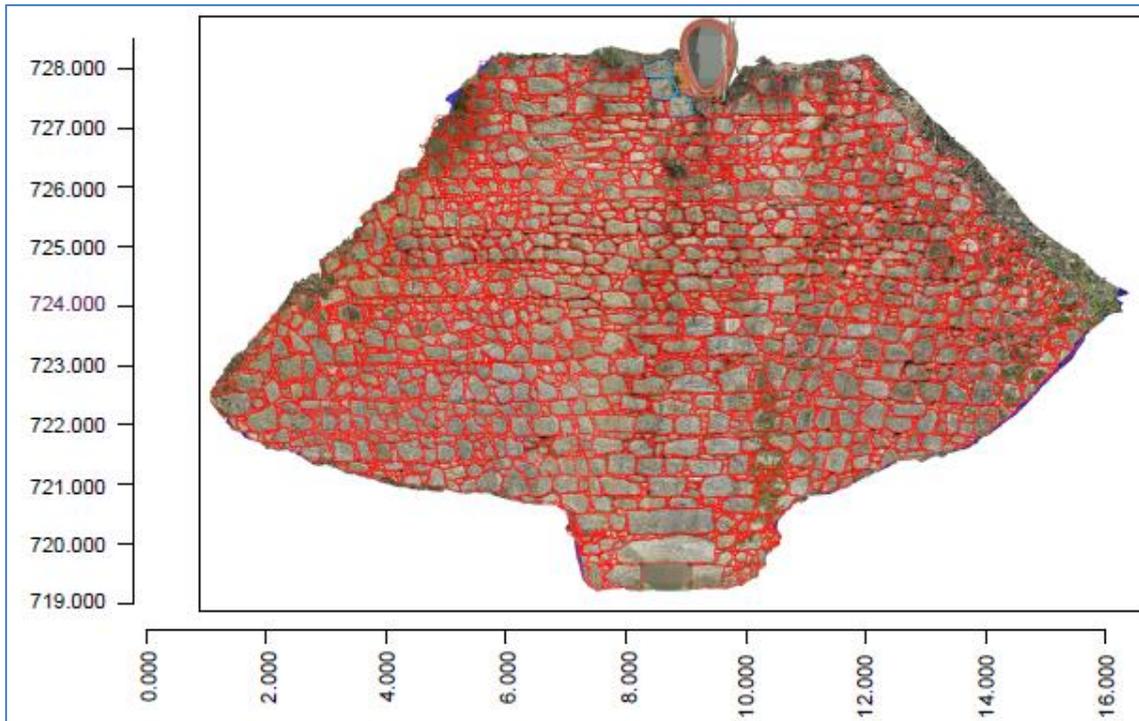
La empresa "INGEOMET Precisión S.L." elaboró los modelos tridimensionales del acueducto de fábrica y la digitalización del mismo, lo que nos permitió analizar los paramentos.



Digitalización con mediciones



Digitalización con imagen



Digitalización con imagen y mediciones.

En el DVD adjunto se inserta toda la documentación relativa a la fotogrametría del acueducto de fábrica, incluidos los archivos en cad.

En el siguiente enlace el threeDcloud:

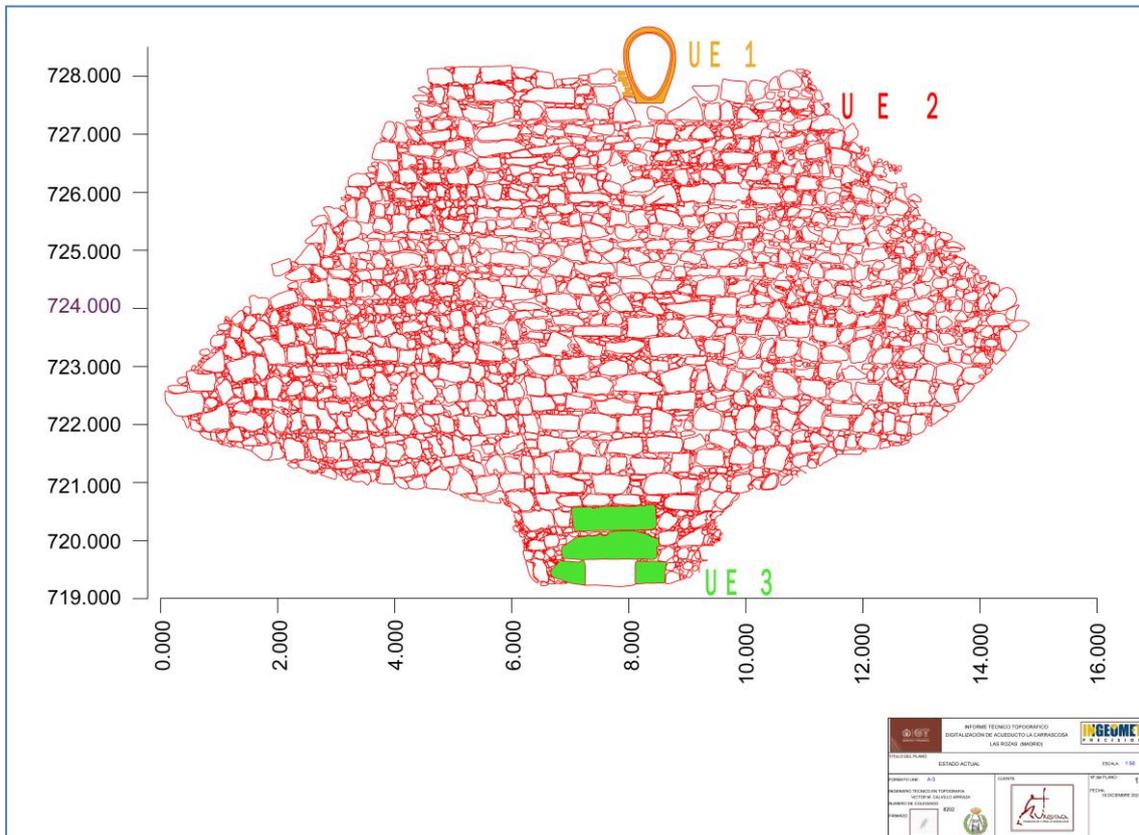
<https://ingeomet.threedcloud.com/visor/viewer.php?tk=lasrozas>

Y en este un visor de la malla:

<https://sketchfab.com/3d-models/aqueducto-las-rozas-8aac3c3518e24eb5ba1eb496a42bafa0>

A partir de la digitalización de la fotogrametría de los elementos del acueducto, el análisis constructivo del mismo resulta sencillo básicamente al no existir diferentes modelos constructivos en su ejecución o reformas posteriores. Tiene una longitud máxima de 14,00 m y una altura de 8,5 m sobre el arroyo de la Carrascosa. La cara visible del acueducto está construida casi en su totalidad con un aparejo de mampostería en seco (UE 2). Los espacios vacíos entre los mampuestos han sido con ripios. En su parte inferior existe una alcantarilla (UE 3) que canaliza y permite el paso del arroyo que debe salvar la infraestructura. Esta alcantarilla fue construida con dos sillares laterales a tizón y otros superiores dispuestos a soga. En la parte superior de la edificación ha sufrido la pérdida de parte de su pretil, al instalarse una conducción de agua de hormigón con refuerzo de ladrillo (UE 1). Tanto el vaso del Canal

como el paramento de aguas arriba fueron soterrados con la construcción del complejo Kodak. En el paramento del acueducto no existe una distinción de la base o caja de la conducción de agua, la cual creemos en base a otros trabajos efectuados debe encontrarse a una cota aproximada de 724 msnm.



Resumen de las Unidades Estratigráficas:

UE 1. Canalización de hormigón con refuerzo de ladrillos. Finales de los años 70- década de los años 80 del siglo XX.

UE 2: fábrica de mampostería. Entre 1786 y 1799.

UE 3: fábrica de sillares. Alcantarilla para canalizar el arroyo de la carrascosa. Entre 1786 y 1799.

8. CONCLUSIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS

El presente informe ha mostrado los resultados de diversas actuaciones encaminadas fundamentalmente a la preservación de un tramo del Canal del Guadarrama (820 m aproximados) en el ámbito denominado UE VII-1 (casa Kodak) del PGOU de Las Rozas de Madrid.

El trabajo fundamental ha sido el control del soterramiento del Canal del Guadarrama bajo la prolongación de la calle Gabriela Mistral y una zona verde: 100 m aproximados de recorrido lineal (desde enero hasta noviembre de 2021). Asimismo se ha procedido a la supervisión de la retirada de basuras y escombros en los otros 720 m del trazado del Canal, incluyendo una banda de 15 m de ancho a cada lado de su eje central. Los trabajos de campo han finalizado con la retirada de la vegetación que ocultaba un acueducto de fábrica asociado al Canal, situado en el arroyo de la Carrascosa. La limpieza del acueducto ha permitido la realización de trabajos fotogramétricos.

Hemos diseñado una propuesta de cartelería didáctica e hitos señalizadores para una posible instalación en los 720 m de recorrido de la traza del Canal, que la DGPC deberá dar su conformidad al respecto. Creemos que la cartelería debería instalarse cuando esté urbanizado y consolidado el sector y se permita el acceso al público. **Asimismo, creemos que el recorrido didáctico se podría incrementar en 450 m hacia el Norte, por un tramo también de bosque, y finalizar tras rebasar el acueducto situado en el arroyo Perales (calle Formentera).**

Como medidas preventivas estimamos que en la fase de edificación de las parcelas que lindan con el Canal del Guadarrama (fincas 2, 3, 4, 9 y 10) se deberá **balizar la banda de cautela del Canal, evitando el paso de maquinaria pesada**. En estas parcelas se deberá contar con una vigilancia arqueológica sobre los movimientos de tierras que se produzcan con el fin de documentar posibles restos asociados al Canal. Asimismo, creemos que no debería instalarse infraestructuras sobre la banda protegida del Canal y en caso de proyectarse, informar a la Dirección General de Patrimonio para que adopte medidas de prevención. A este respecto queda pendiente la excavación en mina para la instalación de una tubería de saneamiento bajo en Canal en el extremo Norte del ámbito Kodak (RES/1059/2021), actualmente paralizado el proyecto, y que deberá contar con un control arqueológico.

9. CONTENIDO DEL DWD

- Memoria Final (.pdf)
- Fotografías de los trabajos realizados (.jpg)
- Documentación fotogrametría de acueducto (varios formatos)
- Propuesta de cartelería

MEMORIA FINAL

Actuación Arqueológica

Urbanización de la UE-VII-1 en Las Rozas de Madrid

Exp. RES/0985/2020

Madrid, Marzo de 2023

Fdo. David Urquiaga Cela

ANEJO Nº 3: PROYECTO DE ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS RELATIVAS A LAS OBRAS DE LA HINCA DE EVACUACIÓN DE SANEAMIENTO PROVENIENTE DEL TANQUE DE TORMENTAS NORTE DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN DE FECHA DE MARZO DEL 2023 DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII.1. “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK” DEL P.G.O.U. DE LAS ROZAS DE MADRID (MADRID)

Obras de acometidas de saneamiento en la UE-VII-1 sobre el Real Canal del Guadarrama, en Las Rozas de Madrid

-PROYECTO DE ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS-

RES/1059/2021

Promotor:

JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE
EJECUCIÓN UE-VII-1

Contrata:



Redacción:

David Urquiaga Cela



<http://urquiagaarqueologia.com/>

Marzo, 2.023.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	4
2.1. PLANOS DE SITUACIÓN	5
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE ACOMETIDAS SOBRE EL CANAL DEL GUADARRAMA	8
3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO	11
4. METODOLOGÍA, TÉCNICAS RAZONADAS Y PLAN DE TRABAJO	14
5. PLAZO DE EJECUCIÓN E INICIO PREVISTO.	15
6. EQUIPO Y MEDIOS	16
7. RESPONSABILIDAD EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Y MEDIDAS A ADOPTAR. PÓLIZA DEL SEGURO CONTRATADO.....	17
7.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	17
7.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	17
7.3. RIESGOS POSIBLES	18

1. INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto desarrolla una propuesta de actuación arqueológica en el ámbito denominado **UE VII-1 del PGOU de Las Rozas de Madrid**, en virtud de lo dispuesto en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, y según lo estipulado en las **Resoluciones del Área de Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural de fechas 3 de abril de 2013, de 14 de febrero de 2014 y 7 de marzo de 2018**.

En la **parcela UE VII-1** la Junta de Compensación ha promovido la urbanización del ámbito para su futura incorporación tanto de aprovechamiento terciario como residencial. Por el ámbito UE VII existe un **tramo de unos 840 m aproximadamente del histórico Canal del Guadarrama**, Bien incluido en el Catálogo Geográfico del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (CM/0000/024) y en el Inventario del Patrimonio Industrial de la Comunidad de Madrid. El Canal del Guadarrama no se verá afectado físicamente por las obras de urbanización. En el trazado del Canal (820 m) se ha proyectado una banda de cautela de 15 m a ambos lados de su eje central, integrándose en zonas verdes que garantizarán su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización. No obstante, la ampliación prevista de la calle Gabriela Mistral provocará que un tramo de 20 m del Canal quede soterrado, si bien las obras no afectarán a su integridad, ya que antes de la construcción del vial se cubrirá con geotextil y arenas y se terraplenará, quedando intacto bajo la calle. Asimismo se soterrará un tramo de 70 m del Canal con el fin de evitar inundaciones situado en zona verde junto a la calle Gabriela Mistral (esta zona también será protegida mediante geotextil y arenas). En ningún caso deberá extraerse tierras de la zona del Canal que impliquen la pérdida de su morfología.

Asimismo, está proyectada una serie de acometidas, sobre todo de la red de saneamiento que en ningún caso deberán incidir sobre la morfología del Canal. Estas infraestructuras deberán ejecutarse, caso de transcurrir por la traza del Canal del Guadarrama sobre la capa de geotextil anteriormente citada y que ya ha sido instalada. Parte de estas acometidas fueron instaladas y controladas arqueológicamente en nuestros trabajos de control de movimientos de tierras durante la fase de ampliación de la calle Gabriela Mistral (exp. RES/0985/2020).

Por último, se ha proyectado la acometida más compleja: se trata de una tubería de saneamiento que atravesará el Canal en el extremo Norte de la parcela. Esta acometida se ejecutará en hincas bajo el Canal, con una tubería de 0,50 m de diámetro y a una cota de 720,885 msnm en el eje central del Canal (cota inferior de 720,385 msnm más el diámetro de la tubería).

La intervención arqueológica referida a este Proyecto consistirá fundamentalmente en la supervisión de las acometidas con el fin de verificar la no alteración de la estructura del Canal del Guadarrama.

2. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El Proyecto Urbanístico UE VII-1 del PGOU queda posicionado relativamente centrado en el término municipal de Las Rozas. Se localiza al Norte de los desarrollos terciarios y residenciales del denominado "Parque Empresarial de las Rozas". Se encuentra situado al Oeste del km 23 del vial A6. Está ocupado parcialmente por las instalaciones de fábrica Kodak, ahora fuera de servicio, estando libre su mitad occidental (ver figuras 1 y 2).

El ámbito tiene una forma trapezoidal sensiblemente regular, cerrando una poligonal aparente de cinco lados del cual sobresale al Sur una pequeña forma triangular, que por el Norte limita parcialmente por la calle Gabriela Mistral hasta la vía de Servicio de la A6 (zona PR-VII.3ª del Plan General), cuyo lado Este se apoya sobre la vía de servicio de la autovía A6, y el lindero Sur conforma la calle Adolfo Pérez Esquivel, como límite común con la zona consolidada del Parque Empresarial. Esta poligonal delimita una superficie aproximada de 360.788,36 m² de extensión superficial.

El Canal del Guadarrama surcaba con dirección Norte-Sur este ámbito, básicamente por la cota 725. En la actualidad el vaso del canal es muy poco visible, estando casi colmatado por los sedimentos y desapareciendo completamente en varios tramos (ver figuras del epígrafe 5). La presencia del antiguo canal, de **840 m de longitud aproximada y unos 5 - 6,5 metros de anchura**, queda atestiguada en varios tramos por un ligero rebaje del terreno y en raras ocasiones por la presencia de afloramientos de piedras de su cajeadado. El canal cruzaba el arroyo de la Carrascosa mediante un acueducto de mampostería (X: 424600-Y:4487053; X:424610-Y:4487028), similar a los ubicados en el trazado conservado próximo a la presa del Gasco. De este acueducto solamente es visible el tímpano de aguas abajo, ya que el resto se encuentra bajo el talud de tierras de la calle Gabriela Mistral. **Los restos del acueducto se encuentran en un aceptable estado de conservación. No obstante, su análisis es problemático, ya que la abundante vegetación del arroyo dificulta un estudio más detallado, siendo casi imposible fotografiar el conjunto de los restos o hacer una planimetría de su alzado.** El acueducto parece contar con una embocadura también de mampostería a ambos lados de su trazado. Se eleva unos 8 metros aproximadamente sobre el arroyo de la Carrascosa y su longitud, incluida la embocadura, sería de unos 12 metros aproximadamente. Junto al límite Sur de nuestro ámbito se encuentra un segundo acueducto (X: 424701-Y:4486838; X:424701-Y:4486825), detectado tras la consulta de la fotografía aérea, y que salvaría un pequeño curso de agua. Actualmente se encuentra sepultado por las tierras procedentes de la urbanización de la calle Adolfo Pérez Esquivel.

El proyecto Urbanístico UE VII-1 tiene una pendiente descendente hacia el Oeste, en ocasiones de forma muy acusada. Surcan por la parcela varios cursos de agua. El más importante es el arroyo de la Carrascosa (según denominación del mapa escala 1.2000 del año 1860), que comienza bajo la edificación de Kodak y transcurre hacia el Oeste, atravesando nuestra zona de estudio hasta la confluencia con otro arroyo fuera de nuestro ámbito (al que los mapas 1.25.000 sí denominan como de la

Carrascosa). En este arroyo abunda la vegetación (zarzas y plantas de rivera), lo que complica la visibilidad. Otro pequeño curso de agua transcurre junto al límite Sur, desembocado posteriormente en el arroyo de la Carrascosa. Por último, una pequeña vaguada situada en el tercio Norte de nuestro ámbito transcurre hacia la esquina Noroeste, desembocando en el arroyo de los Perales. La zona se encuentra cubierta, con excepción de la zona urbanizada por las instalaciones de Kodak, por monte bajo: sobre todo matorrales, retamas, abundantes encinas y especies herbáceas. Aumenta la vegetación en los cursos de agua señalados. Por este motivo la visibilidad del terreno es muy reducida. Son visibles algunas escombreras clandestinas, así como algunas pequeñas zanjas practicadas para la extracción de tierras. Algunos pequeños caminos surcan la parcela, utilizados por paseantes de las urbanizaciones próximas. Destaca un camino que transcurre paralelo al arroyo de la Carrascosa, y otro que discurre por gran parte de la cota 725, aprovechando el antiguo Canal del Guadarrama. Con excepción de los restos del Canal del Guadarrama no están documentados yacimientos arqueológicos o paleontológicos,

2.1. Planos de situación



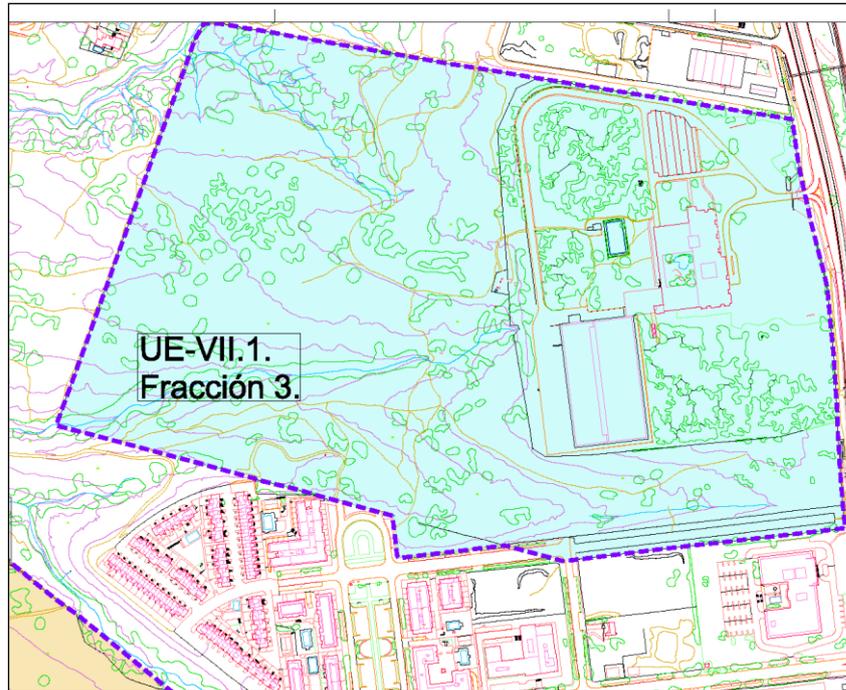
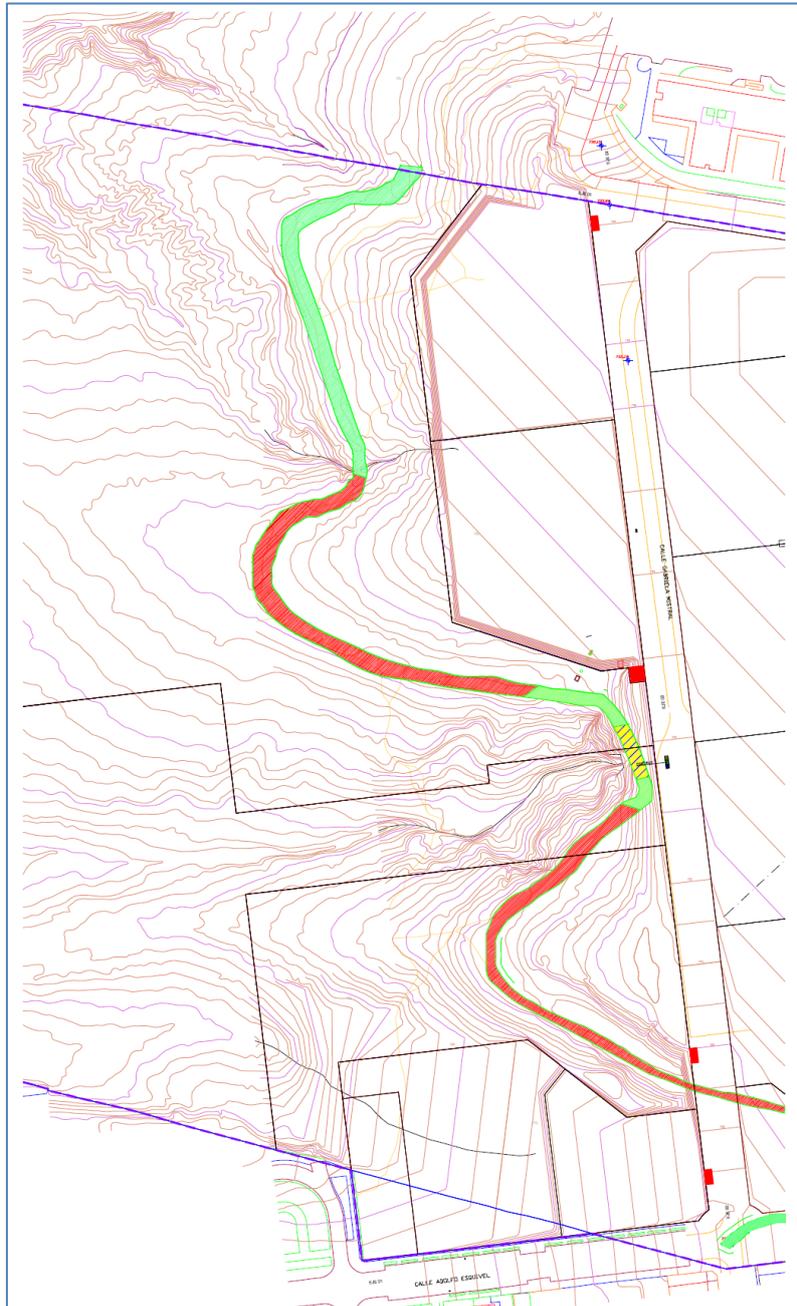


Fig. 1 y 2. Delimitación del ámbito UE VII en el mapa topográfico y en el parcelario



Trazado del Canal del Guadarrama en el interior del ámbito. Con trazo rojo se determina la zona aún visible parcialmente, y en trazo verde la que no es visible. En amarillo la zona ocupada por el acueducto. La calle Gabriela Mistral se ha representado prolongada hacia el Sur, tal y como consta en el Proyecto Urbanístico.



Fotografía aérea del trazado del Canal del Guadarrama en el interior del ámbito. En círculo amarillo la zona ocupada por el acueducto.

(Modificado de Google Earth Pro)

2.2. Descripción del proyecto de acometidas sobre el Canal del Guadarrama

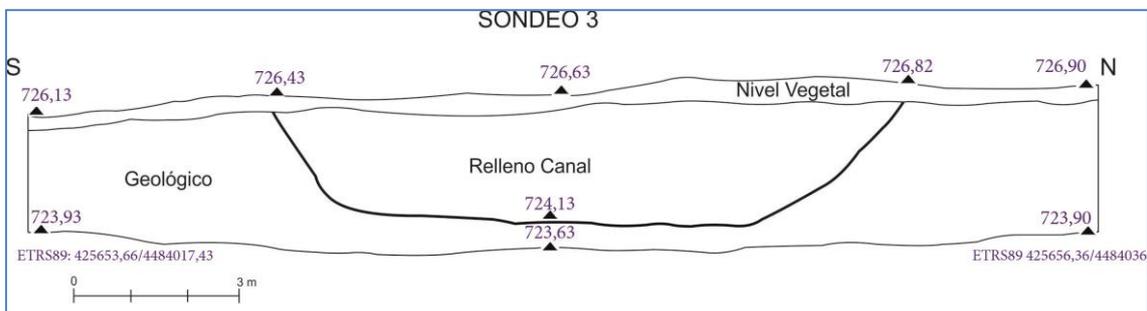
La Junta de Compensación de la UE VII-1 ha promovido la urbanización del ámbito para su futura incorporación tanto de aprovechamiento terciario como residencial. El Proyecto de Urbanización se desarrolla sobre terrenos íntegramente que serán del Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid por virtud de cesión urbanística, 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. Por otra parte, el resto de los terrenos son de titularidad, a los efectos de la Promoción, tanto de particulares como del Ayuntamiento de Las Rozas.

Las acometidas sobre el Canal serán fundamentalmente las siguientes:

- Tubería para aguas pluviales y tubería para aguas fecales bajo la prolongación de la calle Gabriela Mistral. Estas se instalarán sobre la capa de geotextil que protege el vaso del Canal del Guadarrama.
- Tubería de saneamiento que atravesará el Canal en el extremo Norte de la parcela. Esta acometida se ejecutará en hinca bajo el Canal, con una tubería de 0,50 m de diámetro y a una cota de 720,885 msnm en el eje central del Canal (cota inferior de 720,385 msnm más el diámetro de la tubería).

En esta zona el Canal se encuentra oculto por aportes de tierras, siendo casi imposible su identificación en superficie. La cota superficial en el eje del Canal es de 724,64 msnm. Teniendo en cuenta que la profundidad del Canal en las inmediaciones del Gasco y en la zona del Montecillo (*Exp. RES./0638/2016*) es de 2,20 m aproximadamente, la hinca proyectada no afectará al vaso del Canal.

Otro dato importante es que la cota inferior del Canal de Guadarrama en la zona del Montecillo, situado aguas abajo (intervención arqueológica expediente *RES./0638/2016*) está por encima de los 724 msnm (esta misma cota o superior es la que tiene que existir en la zona de la casa Kodack) por lo que tendríamos una diferencia de más de 3,5 m de diferencia entre la superficie y la hinca. Esta comparación de cotas nos está indicando que el Canal del Guadarrama en la zona de la casa kodack debe de estar cercenado en su superficie o que su profundidad sea solo ligeramente superior a los 0,50 m en el eje del Canal.



Perfil de sondeo realizado en el Canal en la zona del Montecillo. La cota inferior está por encima de los 724 msnm (*RES./0638/2016*)



Cubrición con geotextil del Canal del Guadarrama y del Camino de sirga en la zona proyectada para la prolongación de la calle Gabriela Mistral. Sobre el geotextil se están instalando las acometidas de agua.



Zona en donde se ha proyectado la hinca para el saneamiento. Bajo la superficie se encuentran los restos del Canal

Ver planos anexos:

- Plano 1 Planta General de las acometidas en el Canal.
- Plano 2 Planta de las acometidas en calle Gabriela Mistral.
- Plano 3 detalle sección de calle Gabriela Mistral.
- Plano 4 planta de la hinca bajo el Canal.
- Plano 5 detalle de la hinca bajo el Canal.

3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO ARQUEOLÓGICO

Con fecha 27 de marzo de 2012, se recibió en la Dirección General de Patrimonio Histórico escrito del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial (ref.: 10/028873.7112), por el que se consulta la posible existencia de efectos significativos en el medio ambiente, a fin de establecer si la Modificación Puntual del PGOU de Las Rozas de Madrid, en el ámbito de los Sistemas Generales y las Parcelas 2 y 7 del "Parque Empresarial" y de la UE VII-I "Kodak", remitido por el Ayuntamiento de las Rozas de Madrid, aprobado inicialmente por el Ayuntamiento Pleno en sesión extraordinaria celebrada el día 30 de diciembre de 2011 (BOCM, no 33 de fecha 0810212012) debe someterse al procedimiento de Evaluación Ambiental, y exponer las sugerencias oportunas respecto a la afección y el alcance del Informe de Sostenibilidad - según lo establecido en la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente-, en materia de Patrimonio Histórico, adjuntándose un CD con el documento de dicha Modificación Puntual.

Con fecha 7 de agosto de 2012 (reg.: 03/254879.9112), la Dirección General de Patrimonio Histórico remite informe indicando que la Modificación Puntual, concretamente la Fracción 3, se encuentra afectada por el paso de un tramo del denominado Canal del Guadarrama, bien incluido en el Catálogo Geográfico del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (CM/0000/024) y en el Inventario del Patrimonio Industrial de la Comunidad de Madrid, contando, asimismo, con la protección que la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid establece en la Disposición Adicional Segunda, dentro del apartado a). Por tanto, la Modificación Puntual deberá ser sometida a Evaluación de Impacto Ambiental, para lo que se realizará un Estudio con metodología arqueológica sobre los bienes integrantes del patrimonio histórico en las parcelas afectadas por el asunto de referencia.

Hay que hacer constar que en mayo de 2012 los tres municipios que comparten este Bien, solicitan a la Dirección General de Patrimonio Histórico incoación como Bien de Interés Cultural del Canal del Guadarrama, propuesta informada favorablemente por parte de los Servicios Técnicos del Área de Protección del Patrimonio Histórico y trasladada al Área de Catalogación para su tramitación.

Con fecha 14 de septiembre de 2012 (ret.: 031287095.9/12), se recibe en la Dirección General de Patrimonio Histórico por parte del ayuntamiento de Las Rozas de Madrid, solicitud de Hoja Informativa para actuaciones arqueológicas en los terrenos objeto de la Modificación Puntual del PGOU de Las Rozas de Madrid, en el ámbito de los Sistemas Generales y las Parcelas 2 y 7 del "Parque Empresarial" y de la UE VII-1 "Kodak", siendo remitida con fecha 30 de octubre de 2012.

Con fecha 5 de diciembre de 2012, David Urquiaga Cela presenta solicitud de permiso de prospección (ref.: 09/900851.9112) para lo que acompaña el correspondiente proyecto. Se concede autorización por Resolución del Director General de Patrimonio Histórico de fecha 28 de enero de 2013 (reg.: 09/061 775.9/13).

Con fecha 11 de febrero de 2013, el arqueólogo titular del permiso entrega informe (fer.:091107627.9/13) con el resultado de dicha actuación consistente en un estudio documental y una prospección arqueológica de cobertura total.

Con fecha 3 de abril de 2013 la Dirección General de Patrimonio Histórico remite informe (reg.:091265577.9/13) en donde se prescribe que, *dada la constatación de la presencia del Canal del Guadarrama (cauce y acueductos) en la Fracción 3, de la Modificación Puntual propuesta, considerándose un Bien singular de gran importancia y monumentalidad en su conjunto, se considera necesario compatibilizar el desarrollo del plan urbanístico con la protección integral de los elementos documentados en este ámbito, adoptando una serie de medidas de carácter preventivo, corrector y compensatorio.*

Preventivas: *1- Asegurar la integridad física de los restos del Canal, bien sea sobre la rasante del suelo o bajo ella. 2- Investigar en mayor profundidad el estado real de conservación del Canal en aquellos espacios que se seleccionen finalmente para edificar, mediante zanjas transversales espaciadas regularmente.*

Correctoras: *1- Se procurará ubicar las zonas verdes y las redes públicas en el espacio ocupado por el Canal y su entorno inmediato, aprovechando mecanismos de transferencia de la edificabilidad a otros sectores, o aumentando la densidad de la edificación. 2- En el caso ineludible de edificar en algún tramo del Canal, se efectuará en aquellos peor conservados y carentes de elementos de fábrica, **asegurando no obstante su conservación bajo rasante. Una variable podría ser que el propio Canal marque el diseño viario.***

Compensatorias: *Ajardinar y musealizar adecuadamente el bien, e incorporar en el sitio o sus inmediaciones una dotación cultural que dé cuenta de su existencia y su historia (...).*

En una nueva Resolución de fecha **14 de febrero de 2014** emitida por la Dirección General de Patrimonio, dirigida al Ayuntamiento de Las Rozas de Madrid y a la Dirección General de Urbanismo se indica que **“Actualmente, se contemplan las medidas para la protección del patrimonio histórico afectado que señalaba el informe emitido por la Dirección General de Patrimonio Histórico de fecha 3 de abril de 2013”.**

El 7 de julio de 2017 la Junta de Gobierno Local de Las Rozas de Madrid aprobó inicialmente las obras de urbanización de la parcela UE VII-1. Más adelante, la Dirección General de Patrimonio Cultural,

mediante Resolución de fecha **7 de marzo de 2018**, informó favorablemente las obras de urbanización respetando la integridad del Canal del Guadarrama indicando medidas concretas para su correcta protección. Entre otras medidas, **se indica que deberá proyectarse una banda de cautela de 15 m a ambos lados del eje central del Canal, integrándose en zonas verdes que garantizará su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización.**

4. METODOLOGÍA, TÉCNICAS RAZONADAS Y PLAN DE TRABAJO.

La Dirección General de Patrimonio Cultural, mediante Resolución de fecha **7 de marzo de 2018**, informó favorablemente las obras de urbanización **respetando la integridad del Canal del Guadarrama** e indicando medidas concretas para su correcta protección. Entre otras medidas, **se indica que deberá proyectarse una banda de cautela de 15 m a ambos lados del eje central del Canal, integrándose en zonas verdes que garantizarán su protección y puesta en valor mediante cartelería y señalización.**

Las obras de instalación de las acometidas proyectadas que interfieran con el Canal del Guadarrama contarán con la supervisión de un arqueólogo con amplia experiencia en este tipo de intervenciones. Se vigilará la integridad del Canal del Guadarrama durante el desarrollo de la instalación de las acometidas, especialmente la proyectada mediante hinca por medios mecánicos en el extremo Norte de la parcela.

Ver planos anexos:

Plano 1 Planta General de las acometidas en el Canal.

Plano 2 Planta de las acometidas en calle Gabriela Mistral.

Plano 3 detalle sección de calle Gabriela Mistral.

Plano 4 planta de la hinca bajo el Canal.

Plano 5 detalle de la hinca bajo el Canal.

Finalmente se entregará a la DGPC un informe valorativo. Éste incluirá los siguientes apartados: 1. Introducción; 2. Descripción del proyecto que genera la actuación; 3. Localización y descripción del ámbito de actuación; 4. Estudio histórico-arqueológico; 5. Metodología empleada; 6. Descripción del trabajo y resultados; 7. Conclusiones, con una valoración particular de los elementos localizados y general del ámbito; 8. Documentación gráfica y planimétrica generada en la intervención (formatos *.dwg, *.dgn, *.dxf).

5. PLAZO DE EJECUCIÓN E INICIO PREVISTO.

El inicio previsto para la ejecución de la hinca será aproximadamente en el mes de mayo de 2023, una vez obtenido el preceptivo permiso arqueológico emitido por la DGPC. La supervisión arqueológica de la instalación de acometidas de aguas sobre la capa de geotextil en la zona verde y prolongación de la calle Gabriela Mistral (acometidas parcialmente instaladas); y de la acometida en hinca en el extremo Norte de la parcela tendrá una **duración aproximada de 6 meses**. No obstante, **se solicita un permiso de control arqueológico de 12 meses por si existiesen retrasos a nivel técnico o administrativo, especialmente con el permiso de la Confederación del Tajo.**

6. EQUIPO Y MEDIOS

El equipo estará formado por:

Director: David Urquiaga Cela. Licenciado con grado en Geografía e Historia, especialidad en Historia Medieval por la Universidad Complutense de Madrid. Colegiado nº 44684, del Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y Ciencias, de Madrid.

Los medios de que se va a disponer para la realización de los trabajos de campo son los siguientes:

- Materiales de documentación: G.P.S, cámaras fotográficas, planos, brújula, material de dibujo, escala milimétrica, cinta métrica y flexómetro, etiquetas, rotulador indeleble, cuerdas, bolsas de plástico y jalones.
- Material de limpieza: paletines, punzones, pinceles, recogedores y cepillos
- Materiales de seguridad: trajes impermeables en caso de lluvia, botas de seguridad impermeables, guantes de cuero, cascos y chalecos reflectantes.
- Vehículos: un automóvil.

7. RESPONSABILIDAD EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO Y MEDIDAS A ADOPTAR. PÓLIZA DEL SEGURO CONTRATADO.

7.1. Objeto del estudio básico de Seguridad y Salud

Por encargo de **Construcciones Rico S.A.**, la contrata que realizará las obras de urbanización se realizará el control arqueológico en la instalación de las acometidas y saneamientos proyectadas sobre la cubierta o bajo el Canal del Guadarrama en la parcela denominada **UE VII del PGOU de Las Rozas de Madrid** (360.788,36 m²). La **Junta de Compensación de La Unidad de Ejecución UE-VII**, promotora del Proyecto de urbanización ha previsto la utilización del espacio para usos terciarios e industriales, proyectando además algunos viales. Una de las acometidas de saneamiento se realizará por medios mecánicos e implicará la ejecución de una hinca bajo el Canal.

Este estudio tiene por objeto completar el presente proyecto con las normas de seguridad aplicables en la realización de la obra según la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales y los Reales Decretos que la modifican y amplían, especialmente el Apartado 2 del Artº 6 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción, por el que se deben precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables al seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras.
- La identificación de los riesgos laborales a fin de que puedan ser evitados.
- La relación de medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir los riesgos.

7.2. Descripción de los trabajos

Se realizará un seguimiento arqueológico de la instalación de las acometidas y saneamientos que incidan en la traza del Canal del Guadarrama. El ámbito de actuación, motivo del Proyecto de Urbanización es la parcela denominada UE VII del PGOU de Las Rozas de Madrid (360.788,36 m²). El Proyecto Urbanístico UE VII-1 del PGOU queda posicionado relativamente centrado en el término municipal de Las Rozas. Se localiza al Norte de los desarrollos terciarios y residenciales del denominado "Parque Empresarial de las Rozas". Se encuentra situado al Oeste del km 23 del vial A6. Está ocupado parcialmente por las instalaciones de fábrica Kodak, ahora fuera de servicio, estando libre su mitad occidental.

El tiempo de ejecución de los trabajos arqueológicos estará determinado por la duración del proceso de instalación de las acometidas (posiblemente no más de seis meses) y contará con la presencia de entre uno y dos arqueólogos durante los trabajos con anterioridad mencionados.

7.3. Riesgos posibles

- Atrapamientos y/o aplastamiento por parte de la retroexcavadora.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas al interior de la zanja.
- Derrumbes de los perfiles durante la inspección de los cimientos.
- Golpes con el material.
- Lesiones y cortes en manos y pies.
- Ruido y contaminación acústica.
- Condiciones meteorológicas adversas.

- **Medidas preventivas y protecciones**

Las medidas preventivas serán: la no permanencia de ninguna persona en el radio de acción de las retroexcavadoras que deberán contar con avisadores acústicos y ópticos, y entibación de la zanja, previa a su inspección, si se observara riesgo de desprendimientos.

Las protecciones individuales serán: cascos homologados, chalecos reflectantes, trajes impermeables en caso de lluvia, botas de seguridad impermeables, guantes de cuero y protectores auditivos.

Las protecciones colectivas serán: señalización del perímetro de la zona sobre la que se actúe en cada momento y señalizaciones de peligro mediante cartelería donde se esté realizando la intervención.

D. David Urquiaga Cela, director del Proyecto Arqueológico, declara estar al corriente de las medidas a adoptar en materia de seguridad e higiene, incluidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales y los Reales Decretos que la modifican y amplían.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción, se realizará un Estudio Básico de Seguridad al no cumplir la intervención a realizar ninguno de los requisitos establecidos por el citado decreto para la realización de un Estudio de Seguridad, que son:

- Presupuesto de ejecución por contrata igual o superior a 450.759 €.
- Que el volumen de obra estimada, entendiéndose por tal que la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de la obra sea superior a 500.
- Que se trate de obras de túneles, galerías conducciones subterráneas y presas.



Responsabilidad Civil Profesional

CERTIFICADO DE LA COMPAÑÍA ASEGURADORA

Don José Ignacio Megía Salvador, mayor de edad, con domicilio en Paseo de la Castellana 141, Planta 18 - 28046 Madrid, en representación de la Compañía Aseguradora W.R. Berkley Europe AG, Sucursal en España (W.R. Berkley España) con N.I.F 00.810.869-G, y con poder suficiente para obligarte en este acto,

CERTIFICA:

Que ILUSTRE COLEGIO DE DOCTORES Y LDOS EN FILOSOFIA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA CDAD DE MADRID Y ALICANTE con CIF/NIF: Q2868009H tiene contratada con esta aseguradora la póliza nº 2008265, la cual tiene vigencia desde el 10/03/2023 hasta el 09/03/2024,.

Como asegurado D./DÑA. DAVID URQUIAGA CELA con NIF 00826656J y que el capital asegurado que ha contratado es de 150000

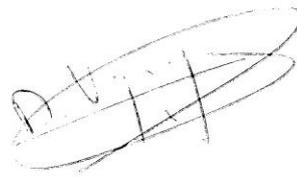
Este certificado tomará total validez con el justificante de pago.

Este certificado tiene únicamente validez a efectos de información y no confiere ningún derecho al tenedor del mismo. Igualmente, no se configura como ampliación o modificación de las coberturas otorgadas por la póliza arriba mencionada cuyas condiciones regulan en todo caso, las prestaciones y obligaciones de las partes contratantes.

A los efectos oportunos, se expide el presente Certificado.

Madrid, a martes, 14 de marzo de 2023

FIRMADO Y SELLADO
EL TOMADOR DEL SEGURO



FIRMADO Y SELLADO
EL ASEGURADO

FIRMADO Y SELLADO
LA COMPAÑÍA



SEDE SOCIAL: Paseo de la Castellana 141, Planta 18 - 28046 Madrid - Tel +34 91 449 26 46
OFICINA: Gran Vía C.C. 632, 2º 1º, esc. C - 08007 Barcelona - Tel +34 93 481 47 29

Página 1 de 1

ANEJO Nº 4: APROBACIONES Y PERMISOS



David Urquiaga Cela

Nº EXPTE.: RES/0985/2020
Nº REG.: 49/537035.9/20
TIPO: Resolución autorización
ASUNTO: UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK”
INTERESADO: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 “SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK”
MUNICIPIO: Las Rozas de Madrid

NOTIFICACIÓN

Con esta fecha, la Directora General de Patrimonio Cultural ha dictado la siguiente RESOLUCIÓN:

“**AUTORIZAR** las actuaciones arqueológicas para las obras de urbanización en la Unidad de Ejecución UE-VII-1 “Sistemas Generales P.E. + KODAK”, en el término municipal de Las Rozas de Madrid, bajo la dirección de David Urquiaga Cela, de acuerdo a las siguientes prescripciones:

- 1ª. Tendrá una duración de 12 meses a partir del día siguiente a su recepción, debiendo comunicar por escrito a este Área las fechas de comienzo y finalización de los trabajos, así como el horario en que se realizarán dichos trabajos.
- 2ª. El ámbito de los trabajos será el indicado en la solicitud presentada ante la Dirección General de Patrimonio Cultural.

La actuación arqueológica consistirá en:

- Supervisión de la limpieza de la banda de cautela en torno al Canal y su acueducto asociado (15 metros a ambos lados del eje) con retirada de escombros, basuras y vertidos ilegales. Si en el entorno, especialmente en la zona del acueducto se hallase algún tipo de elemento constructivo asociado al Canal (sillar, mampuesto...) se clasificará y se considerará su reutilización en los paramentos del acueducto.
- Fotogrametría del acueducto que facilitará nuestra posterior lectura de paramentos.
- Supervisión arqueológica para los trabajos de consolidación en los paramentos del acueducto.
- Se supervisará las zonas del Canal que vayan a quedar soterradas: prolongación de la calle Gabriela Mistral (20 m) y su tramo continuo (70 m, soterrado para evitar inundaciones). Antes de su soterramiento se protegerá con geo-textil tejido de alta resistencia. El geotextil será cubierto por nuevas capas de arenas y su posterior terraplamiento.
- Señalización y cartelería didáctica de la traza del Canal con elementos adecuadamente integrados.
- Control de los movimientos de tierras en la fase de urbanización, vigilando la integridad del Canal y documentando posibles restos asociados.

Estas actuaciones arqueológicas son complementarias al cumplimiento, por parte del promotor, de las prescripciones establecidas por la Dirección General de Patrimonio Cultural en la resolución del 7 de marzo de 2018 (Ref.:09/331255.9/18) en lo referente a la protección, conservación y difusión de los elementos pertenecientes al Canal del Guadarrama existentes en la parcela.



3ª. Se comunicará al Área de Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural, en el plazo de tres días naturales la aparición de restos materiales singulares que aparezcan durante el curso de los trabajos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

4ª. En el caso de que en el curso de los trabajos se descubran nuevos restos arqueológicos o se modifique la información arqueológica preexistente, se deberán cumplimentar la/s fichas/s del Catálogo Geográfico de Bienes del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, mediante la aplicación informática que será suministrada por la Dirección General de Patrimonio Cultural.

5ª. En el plazo de diez días, a partir de la finalización de los trabajos, se presentará en papel y soporte digital un Informe Preliminar. En caso de que la actuación proporcione resultados positivos se incluirá un resumen de los mismos, para su posterior difusión en las Actuaciones en Yacimientos Arqueológicos de la web www.comunidad.madrid.

Este documento, con una extensión máxima de 15 páginas incluirá, como mínimo, un plano general junto a fotografías significativas, además de un texto que explique, de forma concisa y clara los principales hitos de la intervención.

6ª. En los dos meses siguientes a la finalización de la actuación presentará la Memoria final, en papel y soporte digital, correspondiente con la documentación original que haya generado la investigación (planimetría, fotografías, diapositivas, negativos, fichas, diarios de campo...), además del inventario por duplicado de los materiales recuperados. Se podrá solicitar prórroga por causa motivada y justificada.

Para presentar los datos en formato digital se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

6.1. Será necesario aportar dos archivos digitales separados sobre el proyecto de referencia: por un lado, un polígono con la delimitación de la zona afectada, por otro, un archivo con la planimetría del proyecto.

6.2. Será necesario que la planimetría esté correctamente georreferenciada, usando para ello ETRS 89 USO 30N.

6.3. Para la delimitación de la zona afectada será posible la entrega de ficheros de coordenadas, siempre que estén tomados siguiendo la indicación del punto 8.2. La planimetría será entregada en formato CAD, o bien en archivos que sean compatibles con ARCGIS 10.3 o anterior.

6.4. En caso de que la actuación resulte positiva desde el punto de vista arqueológico, el documento para la inclusión de la intervención en las Actuaciones en Yacimientos Arqueológicos de la web www.comunidad.madrid, deberá presentarse en formato doc., docm., .rtf. o cualquiera compatible con procesador de textos que permita su manipulación.

7ª. De conformidad con el artículo 30.3 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, comprobada y verificada la documentación entregada, este Área comunicará al titular de la autorización que puede llevarse a cabo el depósito de los bienes arqueológicos inventariados y siglados junto a la documentación obtenida en dicha actuación en el Museo Arqueológico Regional. De este acto se trasladará copia al Museo Arqueológico Regional.

8ª. Queda autorizada la Comunidad de Madrid a la divulgación de los Informes y Memorias que genere la investigación. Así mismo quedan cedidos a la Comunidad de Madrid todos los derechos de explotación referidos a dicho material y, en particular, los de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, para cualquier modalidad actualmente conocida con carácter exclusivo, ámbito mundial y hasta el paso de la obra para el dominio público.



Cualquier otro trabajo derivado de esta actuación, podrá ser difundido en cualquier medio, remitiendo un ejemplar original a esta Dirección General.

9ª. La presente resolución deberá estar disponible durante la actuación arqueológica por si fuera requerida por los Servicios de Seguridad del Estado, Ayuntamiento o Servicios Técnicos de la Comunidad de Madrid.

10ª. En virtud de lo dispuesto en artículo 30.5 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, el incumplimiento de cualesquiera de las condiciones expresadas en la presente autorización llevará aparejada la inmediata revocación de la misma así como la paralización de la actuación, prevista en el artículo 40 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y, en su caso, incurrirá en la infracción prevista en el artículo 42 y sancionada en el artículo 44 de la referida Ley, de la cual serán responsables solidariamente los solicitantes de la autorización en virtud de lo dispuesto en el artículo 30.4.”

Todo ello entendido sin perjuicio del cumplimiento de la normativa técnica, urbanística y medioambiental vigente

Lo que se le comunica para su conocimiento y efectos, significándole que la presente resolución no pone fin a la vía administrativa y los interesados, que no sean Administración Pública, podrán interponer Recurso de Alzada ante esta Dirección General de Patrimonio Cultural o ante la Consejería de Cultura, Turismo y Deportes en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente a la recepción del presente escrito, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En el caso de las Administraciones Públicas podrán interponer recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses, ante la Sala de lo Contencioso administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, sin perjuicio de poder efectuar requerimiento previo ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, en el plazo de dos meses desde la recepción del presente escrito, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa.

En Madrid, a fecha de firma,
LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán

Se informa al interesado que en los sucesivos trámites debe hacer referencia al número de expediente.

El arqueólogo titular de este permiso deberá comunicar a SEPRONA de la Guardia Civil (Sector Escultores, 10 - 28760 Tres Cantos, Madrid, Fax: 91 8073901), con antelación suficiente, el inicio y finalización de las intervenciones arqueológicas y paleontológicas autorizadas por esta Dirección General de Patrimonio Cultural.





Comunidad de Madrid

--

ASUNTO:

1.- Datos del interesado:

NIF/NIE		Apellido 1		Apellido 2	
Nombre				Razón social	
Dirección	Tipo vía			Nombre vía	Nº
Piso	Puerta	CP	Localidad	Provincia	
Fax			Teléfono Fijo	Teléfono Móvil	
Correo electrónico					

2.- Datos de el/la representante:

NIF/NIE		Apellido 1		Apellido 2	
Nombre				Razón social	
Fax			Teléfono Fijo	Teléfono Móvil	
Correo electrónico					

3.- Medio de notificación:

<input type="radio"/>	Deseo ser notificado de forma telemática (sólo para usuarios dados de alta en el Sistema de Notificaciones Telemáticas de la Comunidad de Madrid)				
<input type="radio"/>	Deseo ser notificado por correo certificado				
	Tipo de vía			Nombre de vía	
	Número	Piso	Puerta	Código postal	
	Provincia			Municipio	

4.- Documentación que adjunta:

5.- Expone:

--



Comunidad de Madrid

6.- Solicita:

--

En....., a.....de..... de.....

FIRMA

DESTINATARIO	
REGISTRO	



RECIBO DE PRESENTACIÓN

Oficina: **Registro de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte**

Fecha y hora de registro: **03-03-2023 09:40:00** Referencia: **09/366578.9/23**

Destinatario: **D.G. de Patrimonio Cultural**

**Asunto: - RES/985/2020.- APORTA PEN DRIVE, CONTENIDO.- MEMORIA FINAL, FOTOS TRABAJOS,
DOCUM FOTOGRAMETRÍA ACUEDUCTO Y PROPUESTA CARTELERA**

Datos del Interesado:

Interesado: **David Urquiaga Cela**

NIF **00826656J**

Observaciones:

APORTA PENDRIVE

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/csv mediante el siguiente código de verificación electrónico

1258067966641158252605

El registro realizado esta amparado en el Decreto 21/2002, de 24 de enero, por el que se regula la atención al ciudadano en la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 30, de 5 de febrero) y la Ley 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común.



Comunidad
de Madrid

Nº EXPTE.: RES/1059/2021
Nº REG.: 09/544346.9/23
TIPO: Resolución autorización
ASUNTO: Obras de acometidas de saneamiento en la UE-VII-1 sobre el Real Canal del Guadarrama, en Las Rozas de Madrid
INTERESADO: Joaquín Ros Felis (representante de la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK) y David Urquiaga Cela (arqueólogo)
MUNICIPIO: Las Rozas de Madrid

David Urquiaga Cela

ASUNTO: RESOLUCIÓN

Con esta fecha, la Directora General de Patrimonio Cultural ha dictado la siguiente **RESOLUCIÓN**:

“Visto el informe emitido por el Técnico de este Área y una vez examinado el expediente relativo a la solicitud preceptiva de autorización en cumplimiento del artículo 61 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, hecha por Joaquín Ros Felis (JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK) y David Urquiaga Cela (arqueólogo), para llevar a cabo una actuación consistente en un seguimiento arqueológico del proyecto de las Obras de acometidas de saneamiento en la UE-VII-1 sobre el Real Canal del Guadarrama, en el término municipal de Las Rozas de Madrid, se considera oportuno efectuar la siguiente propuesta la siguiente propuesta de RESOLUCIÓN:

AUTORIZAR seguimiento arqueológico del proyecto de obras de acometidas de saneamiento en la UE-VII-1 sobre el Real Canal del Guadarrama, en el término municipal de Las Rozas de Madrid, bajo la dirección de David Urquiaga Cela, de acuerdo a las siguientes prescripciones:

1ª. *Tendrá una duración de 12 meses a partir del día siguiente a su recepción, debiendo comunicar por escrito a este Área las fechas de comienzo y finalización de los trabajos, así como el horario en que se realizarán dichos trabajos.*

2ª. *El ámbito de los trabajos será el indicado en la solicitud presentada ante la Dirección General de Patrimonio Cultural.*

La actuación arqueológica consistirá en un control arqueológico de los movimientos de tierras de carácter intensivo durante la realización de las actuaciones que afecten al subsuelo, fundamentalmente en tramo donde se documenta el trazado del Canal del Guadarrama. En caso de afectar a restos o elementos relacionados con el Canal del Guadarrama, se comunicará de forma inmediata a la Dirección General de Patrimonio que marcará las directrices a seguir.

3ª. *Se comunicará al Área de Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural, inmediatamente la aparición de restos materiales singulares que aparezcan durante el curso de los trabajos, en aplicación del artículo 61.4 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.*

4ª. *En el caso de que en el curso de los trabajos se descubran nuevos yacimientos*





Comunidad
de Madrid

Nº EXPTE.: RES/1059/2021
Nº REG.: 09/544346.9/23
TIPO: Resolución autorización
ASUNTO: Obras de acometidas de saneamiento en la UE-VII-1 sobre el Real Canal del Guadarrama, en Las Rozas de Madrid
INTERESADO: Joaquín Ros Felis (representante de la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK) y David Urquiaga Cela (arqueólogo)
MUNICIPIO: Las Rozas de Madrid

arqueológicos/paleontológicos o se modifique la información arqueológica preexistente, se deberán cumplimentar la/s fichas/s del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, mediante la aplicación informática que será suministrada por la Dirección General de Patrimonio Cultural.

5ª. En el plazo de diez días, a partir de la finalización de los trabajos, se presentará en soporte digital un Informe Preliminar. En caso de que la actuación proporcione resultados positivos se incluirá un resumen de los mismos, para su posterior difusión en las Actuaciones en Yacimientos Arqueológicos de la web www.comunidad.madrid.

Este documento, con una extensión máxima de 15 páginas, deberá presentarse en formato doc., docm., .rtf. o cualquiera compatible con procesador de textos que permita su manipulación, e incluirá, como mínimo, un plano general junto a fotografías significativas, además de un texto que explique, de forma concisa y clara los principales hitos de la intervención.

6ª. En los dos meses siguientes a la finalización de la actuación presentará la Memoria final, en papel y soporte digital, correspondiente con la documentación original que haya generado la investigación (planimetría, fotografías, diapositivas, negativos, fichas, diarios de campo...), además del inventario por duplicado de los materiales recuperados. Se podrá solicitar prórroga por causa motivada y justificada.

Para presentar los datos en formato digital se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

6.1. Será necesario aportar dos archivos digitales separados sobre el proyecto de referencia: por un lado, un polígono con la delimitación de la zona afectada, por otro, un archivo con la planimetría del proyecto.

6.2. Será necesario que la planimetría esté correctamente georreferenciada, usando para ello ETRS 89 USO 30N.

6.3. Para la delimitación de la zona afectada será posible la entrega de ficheros de coordenadas, siempre que estén tomados siguiendo la indicación del punto 7.2. La planimetría será entregada en formato CAD, o bien en archivos que sean compatibles con ARCGIS 10.3 o anterior.

7ª. De conformidad con el artículo 66.2 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, los objetos obtenidos, debidamente inventariados y catalogados, serán depositados en el Museo Arqueológico y Paleontológico de la Comunidad de Madrid, junto con una copia de los informes y memorias preceptivos, así como de los inventarios de los materiales obtenidos, con identificación de la estratigrafía de la que proceden y la documentación gráfica generada en el transcurso de la intervención y toda la documentación generada susceptible de servir de contextualización a los materiales, como planos y fotografías.





Comunidad
de Madrid

Nº EXPTE.: RES/1059/2021
Nº REG.: 09/544346.9/23
TIPO: Resolución autorización
ASUNTO: Obras de acometidas de saneamiento en la UE-VII-1 sobre el Real Canal del Guadarrama, en Las Rozas de Madrid
INTERESADO: Joaquín Ros Felis (representante de la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK) y David Urquiaga Cela (arqueólogo)
MUNICIPIO: Las Rozas de Madrid

*Una vez realizado este depósito, el titular de la autorización de cualquier actividad arqueológica y paleontológica, en el plazo máximo de cinco años a contar desde la finalización de la intervención autorizada, deberá presentar los resultados científicos definitivos en una memoria final que deberá incluir propuesta cronológica e interpretación cultural. **Si se cumpliesen los plazos sin hacer entrega de la memoria final, no se volverá a emitir una autorización de actividad arqueológica a nombre del titular** hasta que no se haya entregado toda la documentación al Museo Arqueológico y Paleontológico de la Comunidad de Madrid y a la Dirección General competente en materia de patrimonio cultural.*

8ª. Tal y como recoge el artículo 66.3. de la Ley 8/2023 de 30 de marzo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, la Consejería competente en materia de patrimonio cultural se reserva el derecho a publicar o difundir la memoria en los medios de comunicación científica que considere oportunos, previa conformidad de las personas autoras y sin perjuicio del derecho de propiedad intelectual que les asista.

Así mismo quedan cedidos a la Comunidad de Madrid todos los derechos de explotación referidos a dicho material y, en particular, los de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, para cualquier modalidad actualmente conocida con carácter exclusivo, ámbito mundial y hasta el paso de la obra para el dominio público.

9ª. La presente resolución deberá estar disponible durante la actuación arqueológica por si fuera requerida por los Servicios de Seguridad del Estado, Ayuntamiento o Servicios Técnicos de la Comunidad de Madrid.

10ª. En virtud de lo dispuesto en artículo 65.3 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, la Consejería competente en materia de patrimonio cultural, podrá revocar la autorización concedida por incumplimiento de las condiciones establecidas en la presente autorización, o de las demás obligaciones establecidas en la Ley y en sus normas de desarrollo. La revocación no exonera a la persona o entidad autorizada del deber de conservar el yacimiento o los vestigios encontrados y de la obligación de entregar los hallazgos y la documentación de toda índole generada por la actividad arqueológica y/o paleontológica.

Asimismo, la revocación de la autorización llevará aparejada la inmediata paralización de la actuación, prevista en el artículo 102 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid y, en su caso, incurrirá en la infracción prevista los artículos 105 y siguientes, sancionadas según los artículos 109 y siguientes de la referida Ley, siendo responsables, según lo establecido en el artículo 108, los autores materiales de las actuaciones infractoras y aquellos que indujeran o colaborasen en su comisión, incluidos los técnicos o profesionales autores de proyectos o directores de obras o actuaciones que contribuyan dolosa o culposamente a la comisión de la infracción, en especial, en el supuesto de incumplimiento de las órdenes de





Comunidad
de Madrid

Nº EXPTE.: RES/1059/2021
Nº REG.: 09/544346.9/23
TIPO: Resolución autorización
ASUNTO: Obras de acometidas de saneamiento en la UE-VII-1 sobre el Real Canal del Guadarrama, en Las Rozas de Madrid
INTERESADO: Joaquín Ros Felis (representante de la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-VII-1 "SISTEMAS GENERALES P.E. + KODAK) y David Urquiaga Cela (arqueólogo)
MUNICIPIO: Las Rozas de Madrid

paralización previstas en el artículo 102 de la presente Ley.

Todo ello entendido sin perjuicio del cumplimiento de la normativa técnica, urbanística y medioambiental vigente".

Lo que se le comunica para su conocimiento y efectos, significándole que la presente resolución no pone fin a la vía administrativa y los interesados, que no sean Administración Pública, podrán interponer Recurso de Alzada ante esta Dirección General de Patrimonio Cultural o ante la Consejería de Cultura y Turismo en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente a la recepción del presente escrito, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En el caso de las Administraciones Públicas podrán interponer recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses, ante la Sala de lo Contencioso administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, sin perjuicio de poder efectuar requerimiento previo ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, en el plazo de dos meses desde la recepción del presente escrito, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa.

En Madrid, a fecha de la firma,

LA JEFA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN

Fdo.: Isabel Baquedano Beltrán

Se informa al interesado que en los sucesivos trámites debe hacer referencia al número de expediente.

El arqueólogo titular de este permiso deberá comunicar a SEPRONA de la Guardia Civil (Sector Escultores, 10 - 28760 Tres Cantos, Madrid, Fax: 91 8073901), con antelación suficiente, el inicio y finalización de las intervenciones arqueológicas y paleontológicas autorizadas por esta Dirección General de Patrimonio Cultural.

