

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

ÍNDICE:

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO	3
2	ANTECEDENTES	4
3	CONTENIDO DEL INFORME DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	5
4	ESTUDIO HISTÓRICO Y DEL MEDIO FÍSICO	6
4.1	ÁMBITO DE ESTUDIO Y USOS PREVISTOS	6
4.2	ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.....	10
4.2.1	Geología y Geomorfología.....	10
4.2.2	Hidrología superficial.....	12
4.2.3	Hidrogeología.....	13
4.3	USOS ACTUALES DEL SUELO.....	20
4.4	ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍA HISTÓRICA.....	21
4.5	OTRAS CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LOS SUELOS	39
4.6	CONCLUSIONES.....	42
4.7	PLANOS	42
5	ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA	43

ANEXOS ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

- Estudio exploratorio de la calidad del subsuelo en la zona a del sector 5 de Parla
- Investigación exploratoria de la calidad del suelo y las aguas subterráneas en Sector 5 (Zonas BCDE)
- Descripción de los trabajos de la investigación detallada de la calidad del suelo de la Zona C
- Investigación detallada de la calidad del suelo de la Zona C

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

La generación de un suelo contaminado puede tener diferentes causas y éstas determinarán las características básicas de la contaminación. Las malas prácticas en instalaciones industriales, tales como los vertidos superficiales en el almacenamiento o manipulación de productos y residuos o fugas habituales por el funcionamiento deficiente a lo largo de los años, los accidentes o incidentes aislados en el transporte o el almacenamiento de productos químicos o los vertederos y zonas de vertido incontrolado de residuos, pueden ser origen de la contaminación puntual del suelo

La Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid, dedica su título VII a los suelos contaminados. El artículo 61 (Relación con el planeamiento urbanístico) determina que:

“1. Entre la documentación a aportar en la tramitación de los planes Urbanísticos deberá incluirse un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho Informe se incluirá en el Estudio de Incidencia ambiental a que se refiere el artículo 15 de la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

El objeto de la caracterización será, en primer lugar, conocer si los suelos tienen indicios de contaminación. En el caso de no detectar indicio alguno, y como segundo objeto, se considerarán los datos obtenidos como “blanco ambiental” de la situación preoperacional, y por tanto base de comparación, en el caso de detectarse con posterioridad episodios de contaminación, o realizarse nuevos estudios o auditorías ambientales sobre la calidad del suelo.

En el RD 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, se detallan una serie de actividades (Anexo I) que van a considerarse para detectar posibles contaminaciones puntuales en el suelo.

Por otro lado, la agricultura mediante el uso abusivo de pesticidas y fertilizantes, o las actividades ganaderas, puede ser origen de la contaminación agraria difusa del suelo.

El presente documento se redacta para cumplir con las exigencias del órgano ambiental de la Comunidad de Madrid y completar así el Estudio de Incidencias Ambientales del Plan Parcial del Sector 5 de Parla en lo relativo a contaminación de suelos y aguas subterráneas. Se trata, en primer lugar, de conocer si los suelos tienen indicios de contaminación mediante un estudio histórico de la zona para determinar los contaminantes potenciales, localizando los emplazamientos potencialmente conflictivos (Fase 1). Si se encuentran indicios de contaminación, se realizará un Estudio de Caracterización Analítica (Fase 2) que defina el alcance de la contaminación. En caso de no encontrar indicios de contaminación, se hará una descripción detallada que pueda servir como “blanco ambiental” de la situación preoperacional, y por tanto, base de comparación en el caso de que en el futuro aparezcan suelos contaminados.

2 ANTECEDENTES

El Plan Parcial del Sector 5 de Parla, presenta los siguientes antecedentes:

- Con fecha 17 de Marzo de 1999, se aprueba definitivamente la Revisión del PGOU de Parla en el ámbito del Suelo Urbanizable No Programado, denominado PAU-5 “Terciario – Industrial”.
- Con fecha 4 de Diciembre de 2001 el Pleno del Ayuntamiento de Parla aprueba definitivamente el Plan Parcial del PAU 5.
- Con fecha de 29 de Noviembre de 2005, la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid aprobó definitivamente el PAU-5.
- En noviembre de 2005 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental emitió informe de análisis ambiental.
- Con fecha 3 de Julio de 2006, el Pleno del Ayuntamiento de Parla aprueba definitivamente la Modificación I del Plan Parcial, con la delimitación de dos Unidades de Actuación (UE-1 y UE-2).
- Con fecha 18 de Abril de 2008, el Pleno del Ayuntamiento de Parla aprueba definitivamente la Modificación II del Plan Parcial (Texto Refundido).
- Con fecha 31 de Julio de 2008, Erosmer Ibérica SA interpone recurso Contencioso-Administrativo contra la aprobación definitiva del Texto Refundido del Plan Parcial, realizada por el Pleno del Ayuntamiento de Parla el 18 de Abril de 2008.
- Con fecha 12 de Noviembre de 2012, el Tribunal Superior de Justicia de Madrid dicta sentencia estimando el recurso Contencioso-Administrativo interpuesto por Erosmar Ibérica SA, contra el acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Parla de fecha 18 de Abril de 2008, por el que se aprueba definitivamente el Texto Refundido del Plan Parcial de Ordenación del Sector 5 “Terciario-Industrial”, y con ello la declaración de nulidad de pleno derecho del Plan Parcial – Texto Refundido.

Como consecuencia de la Sentencia, se procede al inicio de la tramitación del Plan Parcial – Texto Refundido, de conformidad con la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

3 CONTENIDO DEL INFORME DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

Debido al recorrido de la tramitación del Plan Parcial desde el año 2005, los terrenos del Sector 5 de Parla han sufrido alguna modificación en su superficie.

El presente estudio recopila y amplía los estudios realizados, incluyendo tanto el Estudio Histórico de Suelos como el Estudio de Caracterización Analítica.

En el Estudio Histórico se incorporan nuevas zonas donde han aparecido nuevos movimientos de tierras o zonas de acumulación de escombros que no quedaban recogidos en los anteriores estudios.

Por otro lado, el Estudio de Caracterización Analítica recopila todas las actuaciones realizadas para la toma de muestras en la zona de estudio, tanto para la investigación inicial como para la investigación detallada en las zonas donde se hayan encontrado indicios de contaminación del suelo.

4 ESTUDIO HISTÓRICO Y DEL MEDIO FÍSICO

4.1 ÁMBITO DE ESTUDIO Y USOS PREVISTOS

El término municipal de Parla ocupa una extensión de 24,43 km², se encuentra situado al sur de la Comunidad de Madrid, limitando al norte con Fuenlabrada, al sur con Torrejón de Velasco y con Torrejón de la Calzada, al este con Pinto y al oeste con Humanes y Griñón. El núcleo urbano dista 21 km de la capital autonómica. La topografía de Parla es muy poco accidentada. Presenta estructuras geomorfológicas poco relevantes con una altitud media de 635 metros y alturas extremas de 608 y 704 m.

El Sector 5 objeto de estudio está situado en la zona oeste del término municipal limitando por el este con la autovía A-42, que lo separa del casco urbano actual. Por el norte y el sur sus límites coinciden con los del término municipal, mientras que por el oeste queda una franja de terreno hasta el límite municipal que era una reserva de suelo para un eje viario previsto por la CAM.



Localización del ámbito de estudio sobre cartografía ráster 1:25.000. Detalle no a escala.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional de España.

El Plan Parcial de Ordenación comprende a todos los terrenos que el PAU ha definido como integrantes de la unidad de ejecución o sector (Art. 77.1 RGU) de los que, obviamente, se desgajan los Sistemas Generales externos del ámbito –SG1 y SG3- que forman parte del Área de Reparto, y serán desarrollados por sendos Planes Especiales, pero que no forman parte del sector S5 ni, por tanto, del objeto del presente Plan Parcial.

Su ámbito es el señalado por el PGOU al efecto que ha sido matizado con exhaustividad por el PAU aprobado, delimitado en detalle mediante nueva medición sobre cartografía más reciente, y/o de mayor escala, de la disponible en el momento de redacción del PGOU y verificada por la cartografía de la CM.

La superficie correspondiente al Área de Reparto total es de 5.790.386,73 m² en la zona del ámbito del futuro Sector 5, que se desglosa en:

- SISTEMAS LOCALES SECTOR 5 **4.414.211,73 m²**
- SISTEMAS GENERALES EXTERNOS SG1/SG3 1.376.175,00 m²

SG3. Engloba y amplía el suelo protegido del Cerro de La Cantueña, situándose al norte del municipio y de la reserva de suelo correspondiente al Sistema General de Comunicaciones SO6.

SG1. Al norte del casco urbano y a sur del ramal del ferrocarril de cercanías de penetración a Parla.

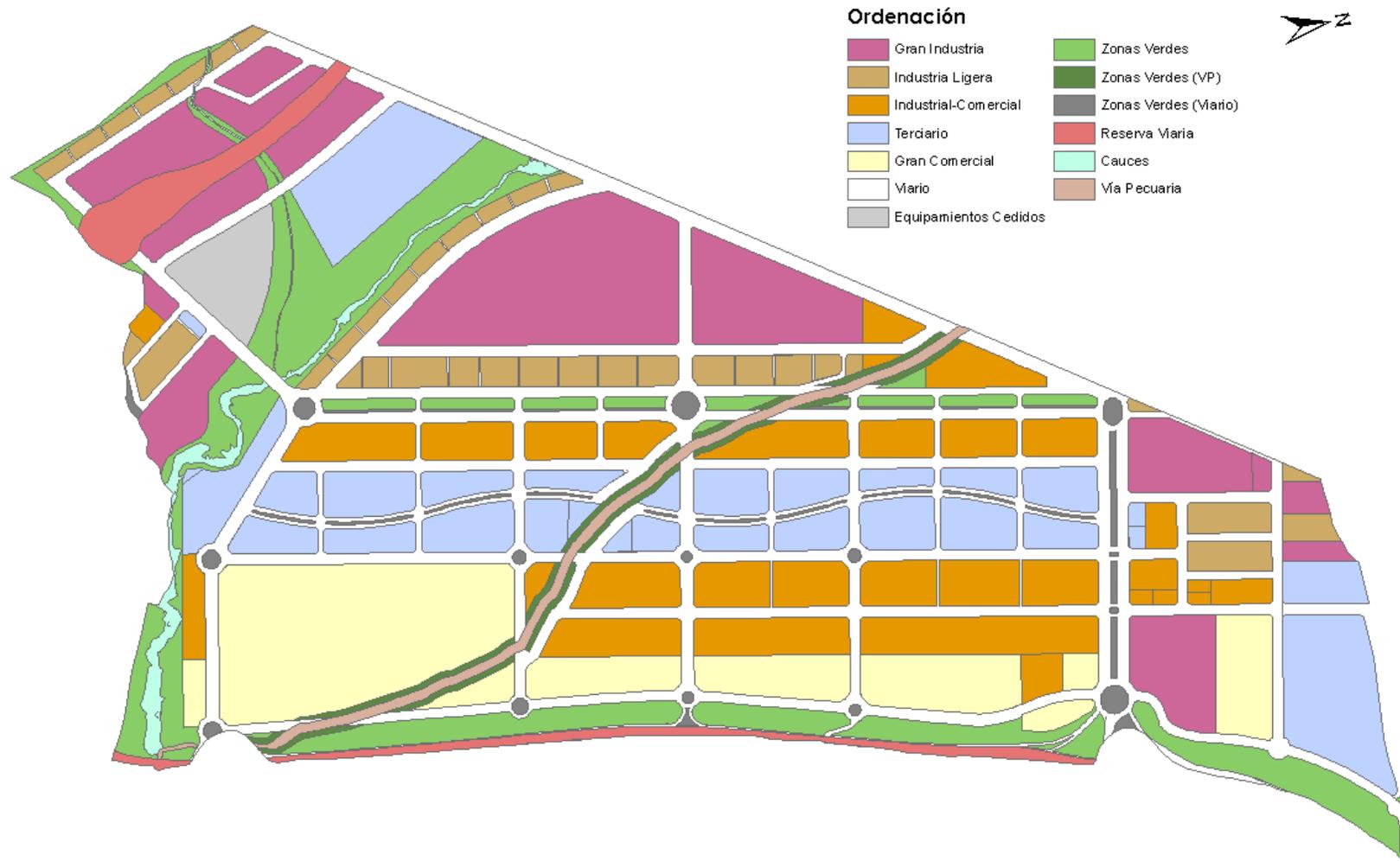
Teniendo claramente en cuenta que los suelos pertenecientes a la clasificación de SNU no son suelos intervinientes en el Área de Reparto ni, por tanto, en consideraciones acerca de los aprovechamientos, afectando su clasificación en las siguientes superficies no contenidas en el ámbito pero que discurren a través de él. Las superficies del sector separado por usos se muestran en la siguiente tabla:

Usos	Suelo (m ²)
UE1Neto	280,799.83
Zonas Verdes	32,378.38
VIA-A42	3,090.95
VIA ZV-Red Viaria Zonas verdes	11,973.45
VIA-Red Viaria	124,614.87
Total UE1	452,857.48
GCO	285,097.66
GCO A42	176,391.51
IC 1	173,443.66
IC 21	154,651.51
IC 22	183,961.98
IC 23	40,224.63
TE1 (Centro)	380,267.10
TE1-EQ	27,155.08
TE2 (Norte)-Ayto 10%	123,950.11
TE2 (Sudoeste)-Ayto 10%	100,772.22
ILN	174,639.73
ILN (Grupo 9)	1,760.00
ILN-MA	2,628.82
GIN	325,431.01
GIN (Hnos. López)	40,000.00
GIN COF	157,100.51
CEQ-Equipamiento	57,712.48
ZV-Zonas Verdes	519,241.14
ZV3-Protecc. Vias Pecuarias	50,630.13
VIA-(M410-A42)	118,829.44
VIA ZV-Red Viaria Zonas verdes	48,900.56
VIA-Red Viaria	892,531.13
Total UE2	3,961,354.25

En resumen, la extensión del PPO es de 4.414.211,73 m² y cuenta con uso industrial, terciario, mixto (industrial-terciario), zonas verdes y viarios.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

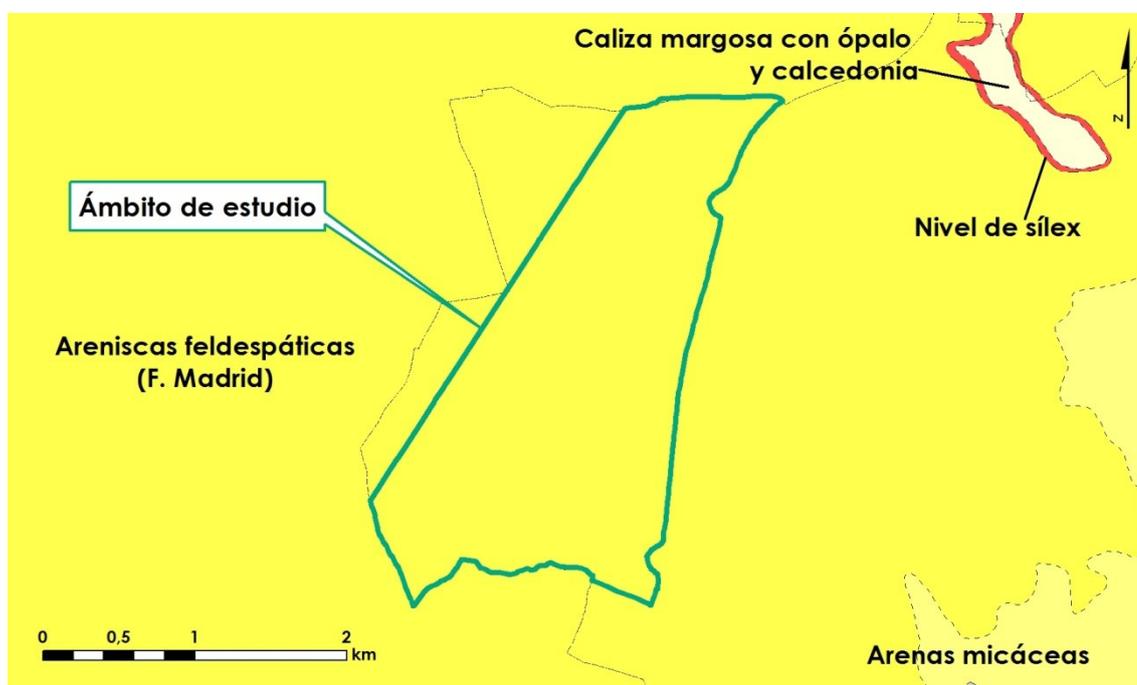


4.2 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

4.2.1 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Los materiales que componen el término municipal de Parla son en su mayor parte de origen terciario con la única excepción de una franja estrecha sobre el arroyo de los Humanejos formado por materiales de depósitos aluviales cuaternarios.

Existe en el extremo norte del municipio una pequeña isla formada por una cuna margosa con ópalo y calcedonia rodeada por un nivel de sílex Pontienne. Esta isla coincide con la mayor elevación del municipio ya que son materiales de mayor durabilidad.



Detalle de la geología del término municipal de Las Rozas de Madrid.
Fuente: IGME - Mapa Geológico de España 1:50.000 (MAGNA)

Los materiales neógenos proceden del relleno de la cubeta del Tajo y están formados principalmente por areniscas feldespáticas de origen detrítico de la facies Madrid, ocupando la mayor parte del término municipal, incluyendo al ámbito de estudio (Sector 5), salvo el extremo oriental del mismo ocupado por arenas micáceas evaporíticas del Mioceno medio y superior.

En este entorno se enriquece con lechos arcillosos que alternan con niveles de granulometría mayor (incluso microconglomerados). De la propia naturaleza petrogenética de estos materiales se desprende la imposibilidad de establecer conjuntos litoestratigráficos dentro de la formación arcósica. Los niveles no ofrecen continuidad al representar aspectos lentejonares de un medio de sedimentación enérgico (arroyadas y mantos difusos).

Parla se encuentra ubicado en la zona de relieve de la Cuenca madrileña, formada básicamente por una meseta que se extiende como una llanura ondulada desde la cordillera central, con una ligera pendiente hacia la Cuenca del Tajo.

La Fosa o Depresión del Tajo, también conocida como Llanuras del Tajo, es un extenso territorio que, en Madrid, ocupa cerca de 5000 Km². lo que supone un 62% del territorio provincial.

Está constituida por una zona de hundimiento rellena por materiales procedentes de la orogénesis terciaria erosionada por la acción de los ríos. La base sobre la que se realizó la sedimentación se halla a más de 1000 metros en algunos lugares (Tielmes 1800 m.). Tiene una marcada inclinación hacia el SO y sus alturas características oscilan entre los 600 y los 900 m.

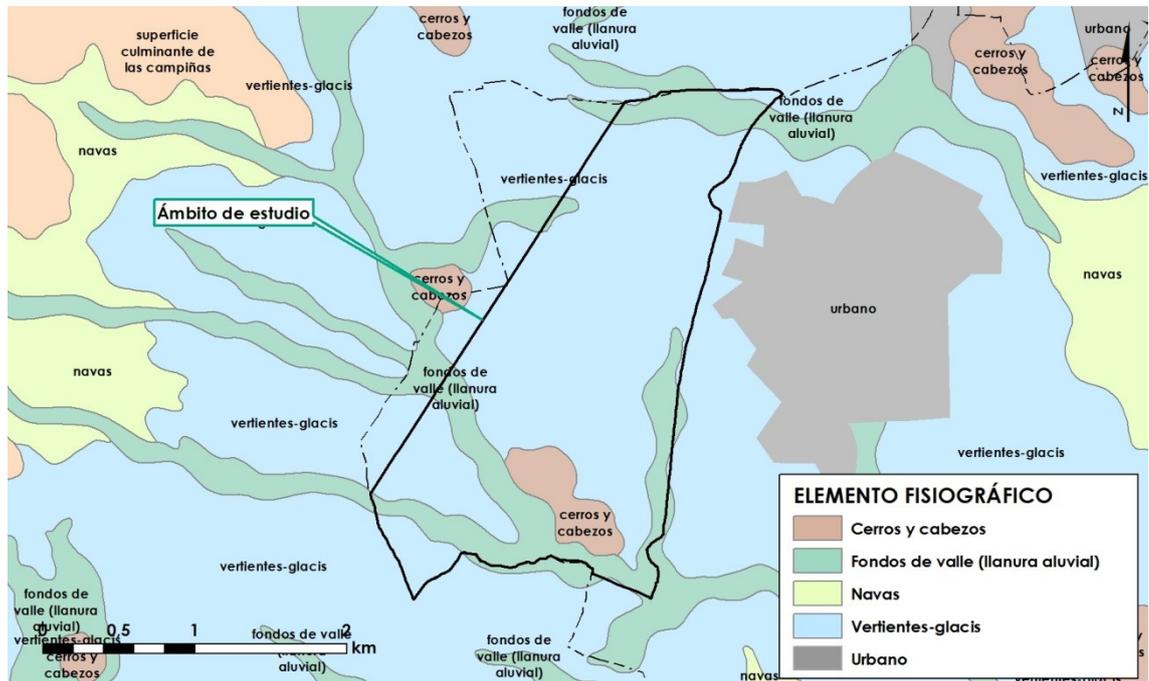
Dentro de esta gran región fisiográfica y, concretamente en el interior del dentro del término municipal de Parla se pueden encontrar dos grandes dominios geomorfológicos los interfluvios y vertientes y los relieves de transición.

Los **interfluvios y vertientes** recogen todas las formaciones comprendidas dentro de la cuenca madrileña y asociadas a la red hidrográfica mientras que las **zonas de transición** marcan los límites de la cuenca.

Los elementos geomorfológicos que podemos encontrar en estos dominios son:

1. **Fondos de valle o llanuras aluviales.** Zonas de depósitos aluviales de escasa anchura, debido a la escasa importancia de los cursos fluviales que atraviesan el término municipal. La más importante se encuentra al sur del término municipal coincidiendo con el arroyo de los Humanejos.
2. **Vertientes y glacis.** Se corresponden con las laderas que forman los valles de las cuencas de los arroyos enmarcados en las llanuras aluviales. Se caracterizan por sus pendientes bajas por lo que forman valles amplio. Las pendientes son siempre inferiores al 3%.
3. **Cerros y cabezos.** Pequeñas elevaciones del terreno aisladas dentro de los valles aluviales, que forman las mayores elevaciones del término municipal llegando a los 704 metros en el cerro de la Cantueña
4. **Navas.** Formaciones sedimentarias formadas por el depósito de los materiales erosionados dentro de los valles aluviales.

Concretamente, en el área ocupada por el Sector-5, las unidades geomorfológicas presentes y su distribución dentro del ámbito, se reflejan en la siguiente imagen.



Detalle del Mapa Fisiográfico de la Comunidad de Madrid 1:50.000.

Fuente: Secretaría General Técnica y D.G. de Urbanismo y Estrategia Territorial Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

4.2.2 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La zona objeto de estudio se encuadra en la Cuenca Hidrográfica del Tajo. La red hidrográfica del término municipal de Parla es muy escasa. Sólo en el sur del municipio aparecen arroyos con cierta importancia local. El principal es el **arroyo de Humanejos** que recibe aportes de otros como el arroyo de Navahondilla, arroyo de las Arroyadas o el arroyo Moscatelares.

En la parte sur del sector 5 es donde se concentran los cursos de agua que lo atraviesan (arroyos Humanejos y Moscatelares). La circulación del agua por estos cauces se encuentra muy modificada por las perturbaciones que introducen las zonas pobladas cercanas. Su carácter marcadamente estacional hace que sólo recojan agua en la temporada de lluvias.

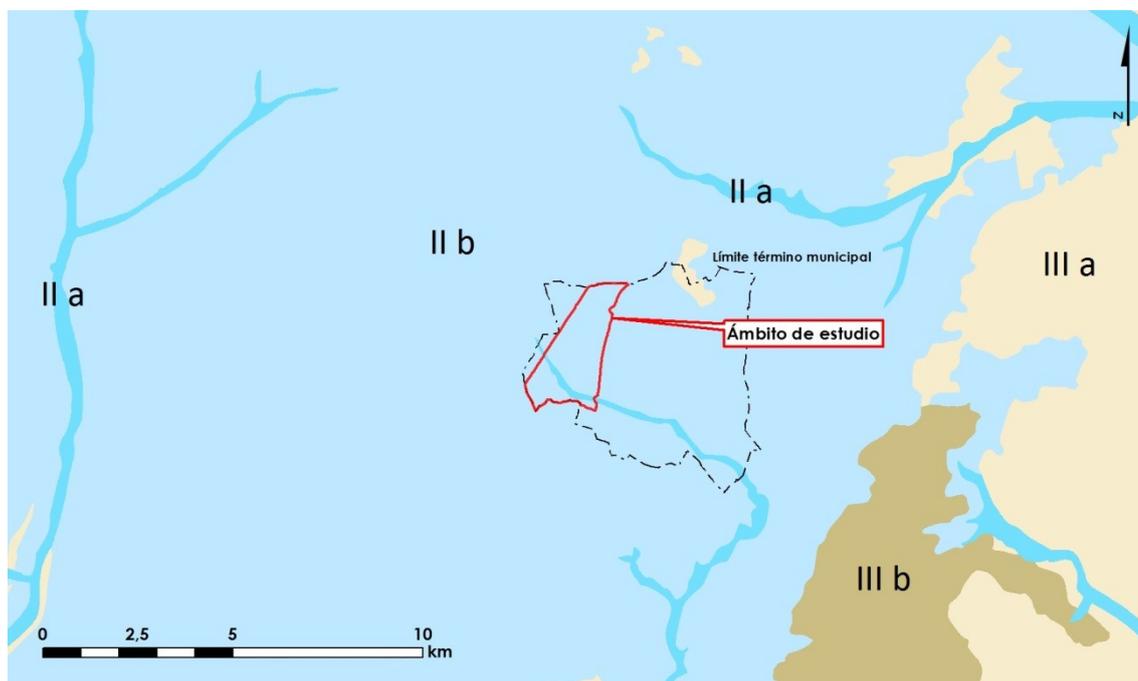
Estos arroyos se encuentran además muy degradados. Algunos de ellos, como el arroyo de Moscatelares, se encuentran especialmente afectados por los movimientos de tierra realizados en el Sector, perdiéndose indicios de cauce natural en el terreno. Estos aspectos han sido analizados en el Estudio Hidrológico e Hidráulico del Plan Parcial del Sector 5 de Parla.



Detalle de los arroyos en la situación pre-operacional
Fuente: Elaboración propia sobre CHT/PNOA

4.2.3 HIDROGEOLOGÍA

El mapa Hidrogeológico de España representa niveles litoestratigráficos agrupados por rango de permeabilidades y litografías asociadas. Cada área asociada a un acuífero diferente, se representa en distinto color, en el mapa (ver imagen siguiente). Así, las teselas de color azul en las que se engloba el Sector 5 hacen referencia a acuíferos porosos, mientras que el tono marrón, al este del término municipal del mismo, representa formaciones impermeables o de baja permeabilidad.



II a	Formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta.
II b	Formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad.
III a	Formaciones evaporíticas, ígneas y metadetríticas de alta o muy alta permeabilidad. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas y cuaternarias de permeabilidad baja.
III b	Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad y formaciones metadetríticas, ígneas y evaporíticas de permeabilidades baja y media.

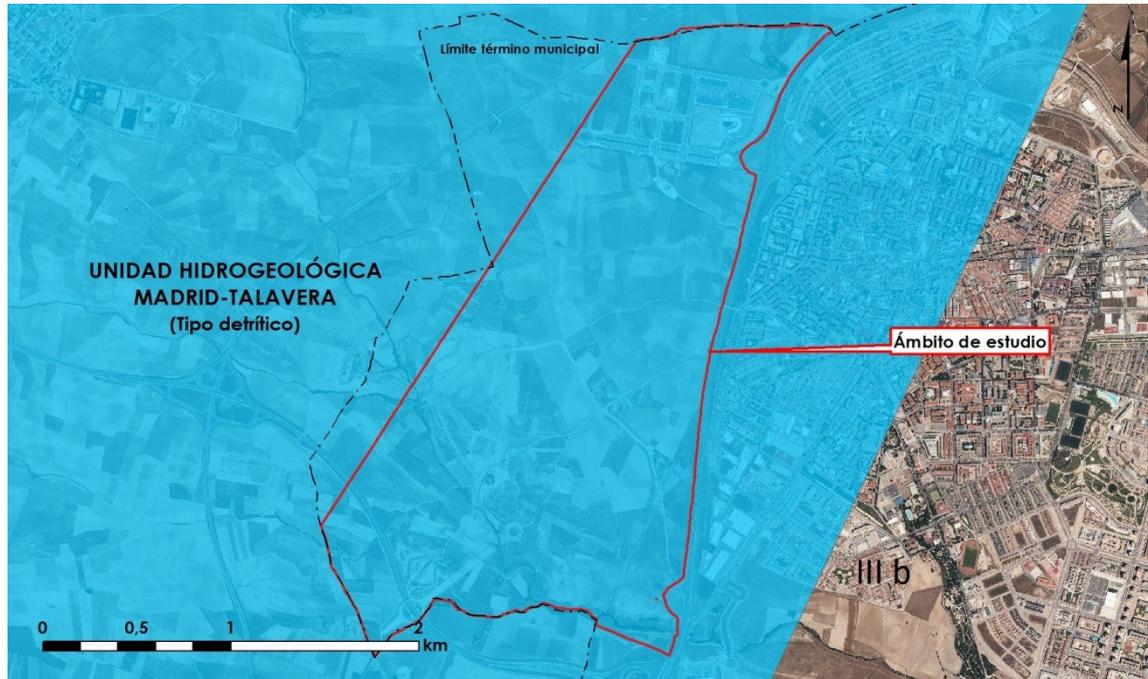
Mapa Hidrogeológico de España. Escala: 1:200.000. IGME Instituto Geológico y Minero De España (2014).

El Sector 5 se encuentra, por tanto, dentro de una gran mancha correspondiente a formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad media asociadas a formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, correspondientes a los cursos fluviales

Tal y como ilustra la figura siguiente, aproximadamente unas 1.024 ha. de la mitad oeste del término municipal de Parla se asientan sobre la Unidad Hidrogeológica UH 05 "Madrid-Talavera", que engloba el acuífero más importante de la comunidad autónoma: Acuífero Terciario Detrítico.

Su extensión rebasa los 2.600 km². y está formado por niveles de arenas y arenas arcillosas englobados en una matriz limo-arcillosa; su espesor puede variar de varios cientos de metros hasta los 3.000 metros. A escala regional el Mioceno debe considerarse como un acuífero complejo, heterogéneo, y anisótropo debido a las diferentes litologías que lo componen. Esta unidad está caracterizada por los materiales bajo los que se encuentra, de carácter detrítico, permeables en general y no consolidados, lo que concuerda con las areniscas feldespáticas o micáceas terciarias que predominan en Parla. En esta unidad hidrogeológica se mezclan acuíferos extensos, muy permeables y productivos generalmente instalados bajo los ríos más importantes con otras zonas acuíferas discontinuas y locales de permeabilidad y producción moderadas. El término municipal de Parla se encuentra situado en la zona límite de este acuífero. La textura arenosa del sustrato le sitúa sobre los acuíferos de permeabilidad moderada ya que se trata de areniscas moderadamente consolidadas cuya permeabilidad es menor que

la de otras areniscas o materiales detríticos menos consolidados. El espesor medio de este acuífero es de 1.500 m y se considera en general apto para abastecimiento y para el riego



Unidades hidrogeológicas en el ámbito de estudio.

Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014.

4.2.3.1 GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA ZONA

El Plan Hidrológico de la cuenca del Tajo incluye, como instrumentos para alcanzar los objetivos recogidos en su artículo 0, una zonificación hidrográfica para la evaluación de los recursos naturales, una delimitación de Unidades Hidrogeológicas y acuíferos; y la descripción de un sistema de explotación de recursos hidráulicos. El término municipal estudiado encaja en estos instrumentos de la siguiente forma:

ZONIFICACIÓN HIDROLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DE RECURSOS

El término municipal se sitúa íntegramente en la ZONA 05 “JARAMA-MANZANARES” (coincidente con la cuenca hidrográfica del Jarama, sin Tajuña ni Henares), subzona 05-20 “JARAMA CON MANZANARES”, área 05-20L MANZANARES EA 177 (COMPLETO).

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS Y ACUÍFEROS

El término municipal incluye las siguientes unidades hidrogeológicas:

- * Unidad hidrogeológica UH 05 “MADRID-TALavera”

- * Unidad hidrogeológica 99 “Conjunto de acuíferos de interés local”, constituida por múltiples acuíferos de interés local o de baja transmisividad y almacenamiento, y dispersos por la cuenca, que no se han incluido en las unidades hidrogeológicas definidas.

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DEL RECURSO

De forma general, puede afirmarse que la totalidad del término municipal pertenece al sistema de explotación de recursos S.E.R. 01 “Macrosistema”, y dentro de éste, al subsistemas 1.4 “Jarama-Guadarrama”.

Los recursos hidráulicos naturales subterráneos con carácter renovable asociados al S.E.R. 1 repartidos por Unidades Hidrogeológicas son los siguientes:

- * Unidad hidrogeológica UH 05 “Madrid-Talavera”: 401 hm³/año.
Los recursos hidráulicos naturales subterráneos con carácter renovable asociados al S.E.R. 1 repartidos por subzonas son los siguientes:
- * Zona 05 JARAMA-MANZANARES: 165 hm³/año.

RECURSOS HIDRÁULICOS DISPONIBLES

El resumen de los recursos hidráulicos disponibles para el primer horizonte del Plan Hidrológico del Tajo (10 años) y en el escenario de explotación y de infraestructuras previsto, aparecen en el siguiente cuadro, ordenados por usos y por sistemas y subsistemas de explotación:

Cuadro 6. Recursos disponibles para distintos usos por Sistemas de explotación

SISTEMA/ SUBSISTEMA	NOMBRE	Asignación (hm ³ /año)
MACROSISTEMA		
Subsistema Alto Tajo	Demanda urbana e industrial	24,11
	Demanda agrícola	175,60
	Refrigeración C.n. Zorita	224,72
	Refrigeración C.n. Trillo	45,00
	Total demandas de refrigeración	269,72
	Total dem. “ex lege” en Aranjuez	186,60
	Demandas sin retorno	370,00
	Total Alto Tajo	1.026,03
Subsistema Tajuña	Demanda urbana e industrial	5,87
	Demanda agrícola	52,64
	Demanda medioambiental	15,72
	Total Tajuña	74,23

Cuadro 6. Recursos disponibles para distintos usos por Sistemas de explotación

SISTEMA/ SUBSISTEMA	NOMBRE	Asignación (hm ³ /año)
Subsistema Henares	Demanda urbana e industrial	59,43
	Demanda agrícola	119,32
	Demanda medioambiental	17,64
	Total Henares	196,39
S. Jarama-Guadarrama	Demanda urbana e industrial	665,57
	Demanda agrícola	216,78
	Demanda medioambiental	68,30
	Total Jarama-Guadarrama	950,65
Subsistema Alberche	Demanda urbana e industrial	26,90
	Deamanda agrícola	156,41
	Deamanda medioambiental	38,16
	Total Alberche	220,47
Subsist. Tajo Medio	Subtotal demanda urbana e industrial	30,47
	Subtotal demanda agrícola	293,46
	Refrigeración C.I. Aceca	544,20
	Demanda de refrigeración	544,20
	Demanda medioambiental Toledo	310,80
	Demanda medioambiental	310,80
	Total Tajo Medio	1.178,93
Otras demandas	Demandas sin retorno en la cuenca	8,37
Total Macrosistema	Demanda urbana e industrial	820,72
	Demanda agrícola	1.014,21
	Demandas sin retorno	370,00
	Otras demandas	813,92
	Caudales medioambientales	637,22
DEMANDA TOTAL		3.656,07

ANÁLISIS DE PARÁMETROS HIDROGEOLÓGICOS BÁSICOS

Unidad hidrogeológica UH 05 “MADRID-TALAVERA”

El Acuífero Terciario Detrítico coincide con la Unidad geomorfológica denominada “Campiña de Madrid” y constituye el borde detrítico de la Fosa de Madrid (LÓPEZ VERA, 1984. *Las aguas subterráneas en la Comunidad de Madrid. Plan integral del agua de Madrid. D.G. de Recursos Hidráulicos. Consejería de Obras Públicas y Transportes*). Puede subdividirse teniendo en cuenta factores de carácter litológico, rendimiento de las captaciones y parámetros hidrogeológicos, así como condiciones y dinámica de recarga, y relaciones con aguas superficiales, en 7 unidades. El ámbito estudiado se sitúa en la **Unidad 5 “Móstoles”**, la más extensa de todas con 874 km². Litológicamente se corresponde a la subfacies distal de un medio de abanicos aluviales y por tanto, la textura es más fina y la granoselección es mayor que en otras unidades. Hacia el SE se inserta con las facies mixtas y evaporitas de otros sistemas

hidrogeológicos de Madrid. Se considera un espesor medio de 300 m., aunque hacia el SE disminuye su espesor acuñaándose, y se ha estimado una porosidad del 8%. El resto de sus características se resumen a continuación:

- * Litología: Arcosas feldespáticas. Niveles arcillosos y margosos.
- * Espesor considerado (m): 300
- * Superficie de afloramiento (km²): 879
- * Porosidad eficaz (%): 8
- * Volumen almacenamiento redondeado por defecto (Hm³): 20.730
- * Conductividad media (m/día): $4 \cdot 10^{-3}$
- * Rango caudal (l/s): 2-60
- * Recursos anuales (Hm³/año): 70
- * Renovación del agua en el acuífero (años): 296

A escala regional este acuífero se recarga en zonas de interfluvios por infiltración directa de aguas de lluvia, y se descarga por las zonas más bajas o valles que lo atraviesan, casi siempre ocupados por materiales permeables más recientes (Cuaternario). Con mayor detalle puede afirmarse que los ríos importantes penetran al sistema del Terciario Detrítico en valles encajados en contacto con los acuíferos a los que drenan, es decir, son ríos ganadores. Sin embargo, existe una serie de pequeños cauces y arroyos que tienen su origen en la Sierra, que penetran en el Terciario Detrítico por pequeños barrancos apenas encajados y discurren un cierto tramo por encima de la zona saturada, por lo que presumiblemente son perdedores. En conjunto se estima que la recarga lateral de la Sierra debe ser alrededor de un 10% de los recursos totales del Sistema, esto es, entre 15 y 20 Hm³/año. Desde el punto de vista dinámico se pueden distinguir tres grandes zonas dinámicas, según un corte vertical:

- * **Zona de flujo rápido**, desde el nivel de saturación al talweg de los ríos (200 m. aproximadamente). Comprende un sistema de flujo múltiple, que se corresponde con el orden de jerarquización de la red de drenaje. El tiempo de permanencia o renovación media del agua en este acuífero es de 350-400 años, aunque lógicamente existen flujos más rápidos a los cauces del primer orden (en torno a meses o años) y un máximo de permanencia de 7.000 años.
- * **Zona de flujo lento**, hasta el nivel del mar (500 m. aproximadamente). Presenta un tiempo de permanencia de 7.000 a 18.000 años, con un valor medio de 10.000 años.
- * **Zona de estancamiento**, por debajo del nivel del mar hasta el basamento (3000 m. aproximadamente). La renovación es muy lenta, por lo que proporciona aguas con salinidades superiores a los 100 gr/l.

La mayoría de los pozos actualmente activos drenan la zona superior y parte de la zona de flujo lento. La explotación intensa del acuífero produce modificaciones notables en este sistema de flujo, al sobreimponerse los conos de bombeo a la red de flujo natural. Sin embargo, los descensos de nivel producidos por bombeos del campo de pozos de Fuencarral-El Pardo, Móstoles-Parla, Alcobendas-San Sebastián de los Reyes o Alcalá de Henares, si bien han modificado el régimen de explotación, no han puesto de manifiesto ningún otro tipo de efecto geomecánico, como subsidencias, fallas en el terreno, etc. ni tampoco al parecer de tipo ecológico.

La calidad del agua es buena, si bien presenta variaciones tanto en superficie como en profundidad; de noroeste a sureste se produce un incremento de sales disueltas. También cambia la calidad de las aguas desde las zonas de recarga a las de descarga, debido al mayor tiempo de circulación. Son aguas de dureza media, que se clasifican como bicarbonatadas cálcicas o sódicas.

Este acuífero por su baja permeabilidad puede presentarse menos vulnerable a la contaminación, fundamentalmente debido a que el espesor de la zona no saturada puede en algunas zonas llegar a los 30-40 m., lo que puede ocasionar una autodepuración de ciertos contaminantes. Es importante tener en cuenta la elevada lentitud de las aguas circulantes, que puede hacer que la contaminación tarde en detectarse 20-30 años. Sin embargo, en el **Mapa de Orientación al Vertido de Residuos Sólidos Urbanos de la Provincia de Madrid**, realizado por el Instituto Geológico y Minero de España en el año 1982 a escala 1:200.000, se clasifica esta zona como **“Zona que requiere estudios complementarios previos a la ubicación de vertederos de RSU”** y al acuífero como **“Predominio de áreas permeables en superficie, desfavorables en principio al vertido”**. A partir de esta fuente, los datos disponibles para la zona son los siguientes:

- * Calidad química del agua subterránea: de 500 a 1000 mg/l de sólidos disueltos
- * Esquema hidrogeológico: permeabilidad media por porosidad.
- * Nivel piezométrico: de 600 a 620 m. sobre el nivel del mar
- * Profundidad hasta el agua: de 20 a 60 m.

4.2.3.2 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE AGUA Y USOS DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN EL ENTORNO.

Actualmente existen numerosos sondeos distribuidos en el acuífero Terciario Detrítico, que aportan a los sistemas generales del Canal de Isabel II unos 2.500 l/s (Campos de Fuencarral, Batres, Plantío y El Goloso, Canal Alto, Bajo y del Oeste); y, además aportan sus recursos a los sistemas locales de numerosos municipios, entre los que se encuentra Parla, junto a Fuenlabrada, Móstoles, Villanueva del Pardillo, Navalcarnero, etc.

De forma más concreta, en la superficie estudiada se han diferenciado dos categorías: *“fuente, manantial o pozo”* y *“acumulación artificial”*. Ésta última incluye balsas y otros lugares con posibilidad de servir de infraestructura para algún tipo de captación de aguas subterráneas, sin tener en cuenta en ningún caso las piscinas existentes en las casas de campo dispersas por el sector.

COORDENADAS UTM DE LOS PUNTOS DE AGUA IDENTIFICADOS

ID	X	Y	Tipo
1	432944.21880991379	4455605.155912837	Fuente manantial o pozo
2	432950.07328892307	4455610.2425913205	Fuente manantial o pozo
3	432723.07684581948	4454910.6115079056	Fuente manantial o pozo
4	433044.21955742175	4455671.0748159727	Fuente manantial o pozo
5	432222.51066599903	4454015.5483238045	Fuente manantial o pozo
6	433261.73129316082	4453471.3528232565	Acumulación artificial
7	432388.11909599364	4453796.6113146571	Fuente manantial o pozo

COORDENADAS UTM DE LOS PUNTOS DE AGUA IDENTIFICADOS

ID	X	Y	Tipo
8	432193.02186897432	4453735.2005652329	Fuente manantial o pozo
9	432468.24350516626	4454525.1696164533	Fuente manantial o pozo
10	433298.89441082958	4454191.339706799	Fuente manantial o pozo

4.3 USOS ACTUALES DEL SUELO.

Para el estudio de los usos actuales del suelo se ha tomado como referencia la ortofotografía más reciente procedente del PNOA Máxima Actualidad, correspondiente al año 2011. Se han utilizado igualmente los servidores de cartografía de la CAM, que incluyen la información disponible más reciente.

Una vez analizadas y con la información recogida en una visita de campo se puede decir que la mayoría de la superficie se encuentra dedicada a la agricultura de secano, a excepción de la superficie correspondiente a la UE-1 actualmente urbanizada.

Los cultivos son esencialmente secanos herbáceos, si bien aparecen olivares y algún viñedo. La zona sur, como puede verse en las ortofotos, está salpicada varias casas de campo de uso temporal, aunque algunas parece que pueden ser viviendas habituales. En algunas de las parcelas se han instalado pequeñas piscinas, huertas y frutales dentro de los recintos vallados.

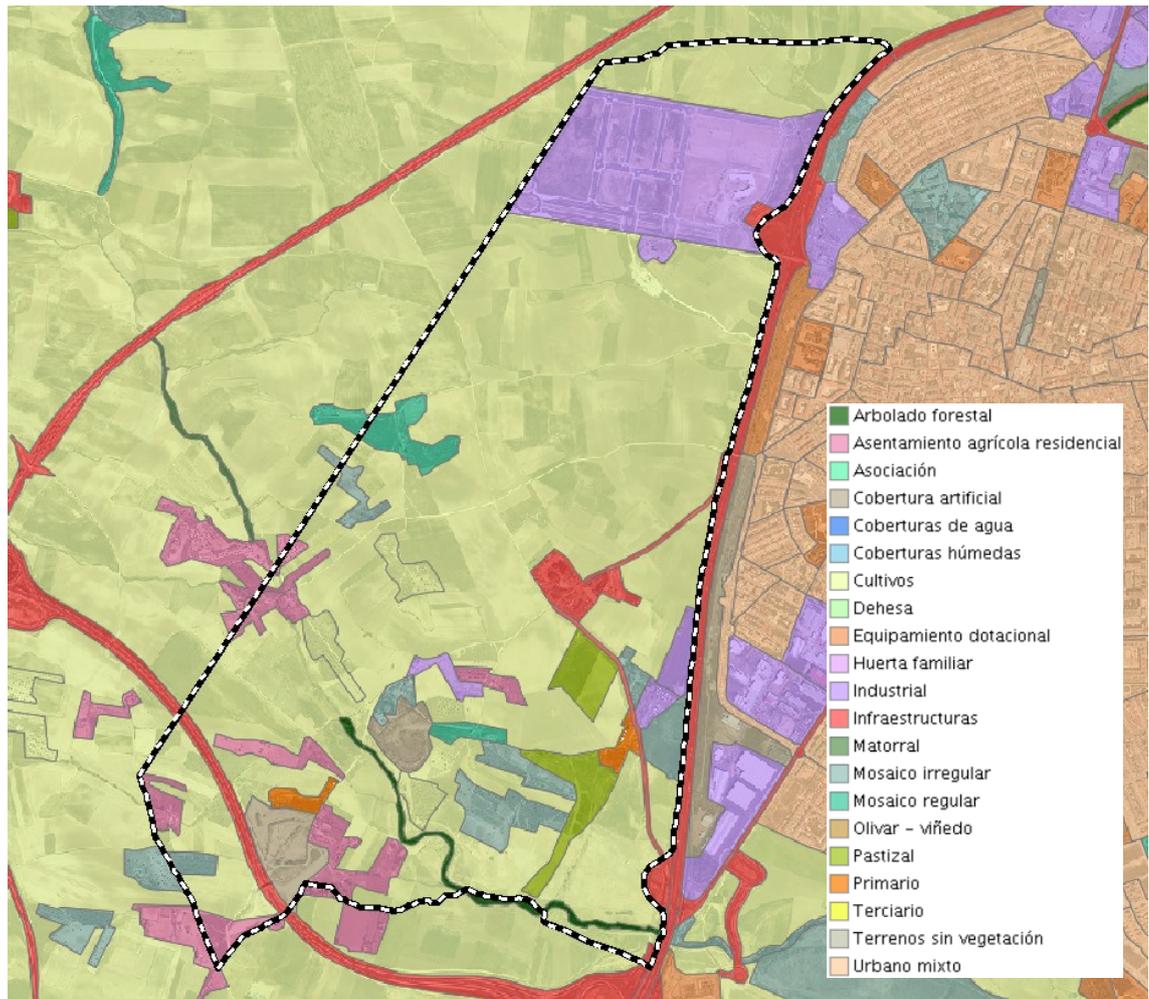
Además existen instalaciones industriales aisladas y zonas donde se acumulan vertidos de escombros. Estas zonas por su potencial contaminador se van a estudiar de manera más detallada y aparecen señaladas. Se han detectado numerosos movimientos de tierras en la zona, especialmente en los últimos años, tanto zonas de extracción para préstamos como zonas de vertido incontrolado de tierras y escombros.

De acuerdo a los usos existentes en los terrenos objeto de estudio y la clasificación de los usos del suelo definida por el SIOSE, la representación de cada uno de ellos en el total de la parcela se refleja en la siguiente tabla:

USOS	% del total del Sector 5
(Primario) Agrícola, Ganadero	0.65
Asentamiento Agrícola Residencial	3.86
Cultivos	
Cultivos Herbáceos distintos de Arroz	69.56
Olivar	1.59
Arbolado Forestal (Fronosas Caducifolias)	0.59
Industrial	11.41
Mosaico Irregular	3.80
Mosaico Regular	1.35
Pastizal	2.22

Infraestructuras

Plantas de Tratamiento	1.02
Red Viaria	1.58
Terrenos sin vegetación (Zonas de Extracción o Vertido)	2.37



Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España. Datos de la Comunidad de Madrid (SIOSE 2009).
 Fuente: Secretaría General Técnica y D.G. de Urbanismo y Estrategia Territorial Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

4.4 ANÁLISIS DE FOTOGRAFÍA HISTÓRICA

Los usos históricos del suelo han sido estudiados a partir de imágenes de 1946 hasta la actualidad, sacadas a partir de servidores WMS de la Comunidad de Madrid así como ortofotos descargadas del CNIG.

La información disponible de fotografía histórica es la siguiente:

AÑO FOTOGRAFÍA	FUENTE
1946	
1956	
1975	
1991	Secretaría General Técnica y D.G. de Urbanismo y Estrategia Territorial Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
1999	
2006	
2009	
2011	PNOA Máxima Actualidad
1985	Fotogramas escaneados y georreferenciados

Los documentos fotográficos de 1985 se han escaneado y georreferenciado para poderlos utilizar al igual que las ortofotos, aunque dicho proceso sólo garantiza una exactitud aproximada. Los fotogramas disponibles de 1985 solo recogen la mitad norte del Sector.

Debido a las dimensiones del ámbito, se ha realizado una zonificación de la zona de estudio.



A continuación se analiza cada una de estas zonas con las fotos disponibles. Si bien, se dispondrán las imágenes más relevantes que aporten cambios en cada una de las zonas, encontrándose en el apartado de planos todas las imágenes disponibles.

ZONA A

1946



1956



1975



1985



1991



1999



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede-ayuntamientoparla.es>

ZONA A	
2006	2009
2011	Ordenación Planteada
Cambios en el uso del suelo	
<p>Se puede observar que esta zona se encuentra dedicada exclusivamente a la agricultura hasta los años 80, donde aparece la construcción de la carretera de Toledo A42. En estos años también aparece una pequeña parcela con un depósito de agua, y junto a ella un antiguo depósito municipal de vehículos, donde se acumulaban al aire libre los vehículos retirados por los servicios municipales. Es posible que el terreno se encuentre contaminado por la degradación de los elementos de los vehículos peor conservados. Esta parte se incluirá en las zonas potencialmente conflictivas.</p> <p>En los años posteriores, comienza la urbanización de la UE-1 que cubre parcialmente el antiguo depósito municipal, apareciendo al sur un parque de instalaciones anejo a las obras de urbanización. Este parque de instalaciones se encuentra totalmente pavimentado.</p> <p>En la actualidad, las zonas no urbanizadas permanecen con actividad agrícola. Las ubicaciones descritas anteriormente (depósito municipal y parque de instalaciones para las obras de urbanización de la UE-1), permanecen inactivas conservándose muy degradadas, debido a la existencia de numerosos vertidos de construcción y procedentes de demoliciones. En este entorno se aprecian pequeños movimientos de tierras debido a las actuaciones arqueológicas desarrolladas en este entorno.</p>	
Cambios morfológicos	
<p>Las obras de construcción de la A-42 y de la urbanización UE-1 son los cambios importantes en la zona A. El resto del terreno permanece sin cambios apreciables.</p>	
Zonas potencialmente conflictivas	
<p>El depósito municipal de vehículos, donde se han encontrado vehículos al aire libre y previsiblemente en mal estado de conservación</p>	

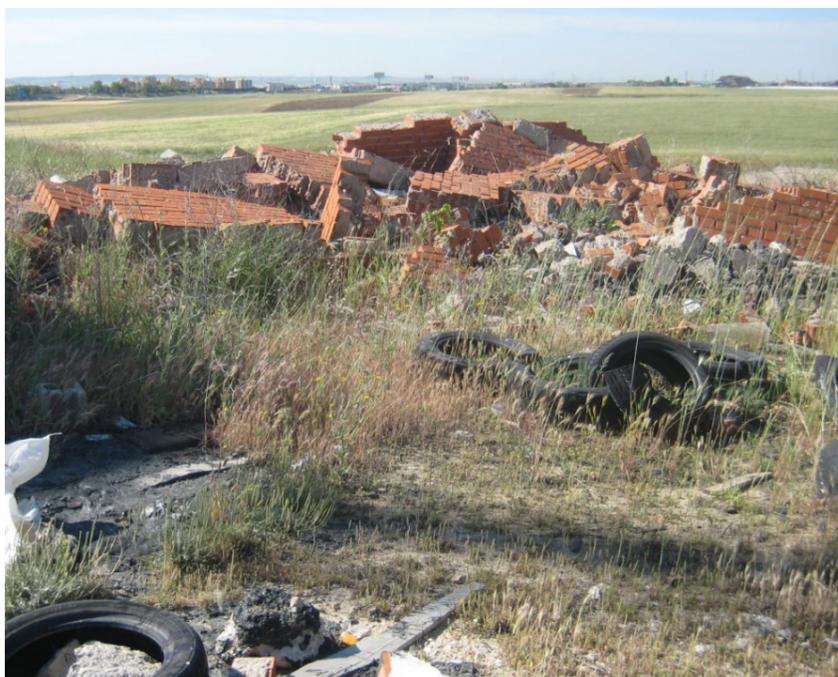
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA A



Antiguo depósito municipal de vehículos

Estado actual del depósito municipal de vehículos. Vertidos de escombros



Vertidos de escombros y otros residuos

Estado actual del parque de instalaciones con acumulaciones de vertidos de escombros

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA B

1946



1956



1975



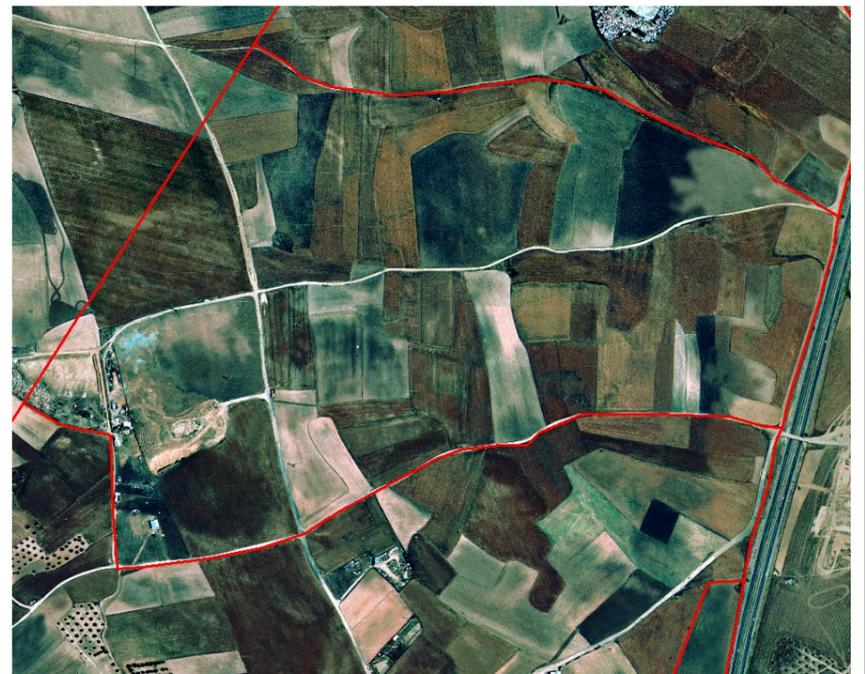
1985



1991



1999

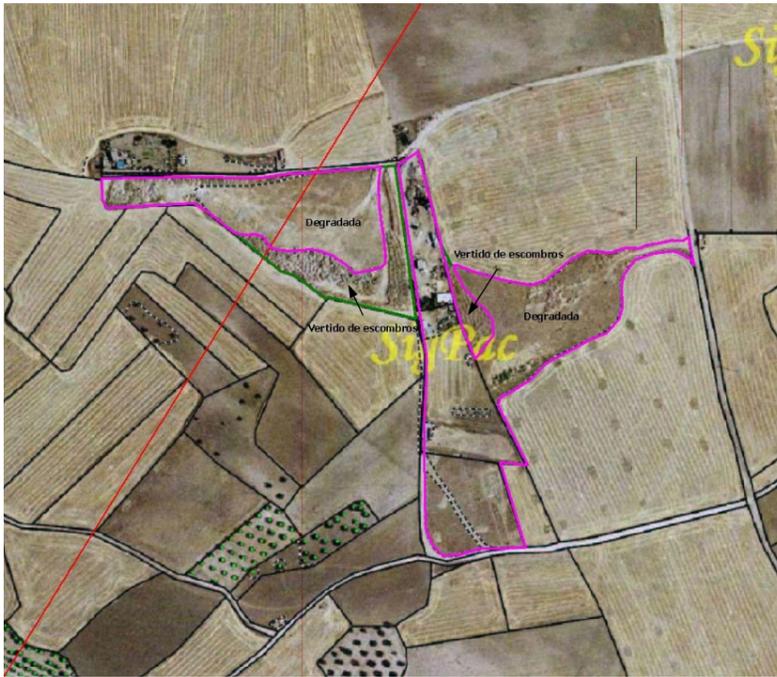


Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA B	
2006	2009
	
2011	Ordenación Planteada
	
Cambios en el uso del suelo	
<p>Esta zona B ha permanecido prácticamente con el mismo uso agrícola desde hace muchos años. A partir del año 1991 aparecen movimientos de tierra en una parcela del extremo suroeste, donde aparece una edificación. Esta parcela presenta signos de degradación y acumulación de tierras. Al sur de esta parcela se extiende una zona de extracción de tierras, que aparece a partir del año 2011 y que probablemente pertenezcan a préstamos para la construcción de la M-419.</p>	
Cambios morfológicos	
<p>La aparición de caminos, pequeñas construcciones tipo cobertizo y el acúmulo de vertidos en montones modifican la continuidad del cultivo agrícola. De mayor importancia es la aparición del préstamo que continúa por la zona C. Aparecen señales de prospección arqueológica en esta zona.</p>	
Zonas potencialmente conflictivas	
<p>Las señaladas donde se acumulan vertidos de escombros.</p>	

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA B



Zonas de vertidos incontrolados

Vertidos de escombros



Asentamiento con edificación

Estado actual del préstamo existente

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA C

1946



1956



1975



1985



1991



1999



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA C	
2006	2009
2011	Ordenación Planteada
Cambios en el uso del suelo	
<p>Esta zona C ha permanecido con pocos cambios hasta finales de los años 90, aunque en la foto de 1985 ya aparece instalada una de las industrias que se mantiene a lo largo del tiempo. A excepción de esta actividad, la zona permanece con actividad agrícola.</p> <p>A partir de finales de los años 90 y principios del 2000 se establece otra actividad junto a la nave descrita, dedicada a reciclaje de chatarra y metales y en la actualidad ocupa además de la parcela que se ve en la ortofoto de 1999, también la situada enfrente al norte del camino. Contiguas a estas dos empresas se han transformado otras dos parcelas agrícolas que muestran síntomas de degradación. Estas zonas presentan acceso asfaltado.</p> <p>En el año 2011 aparece la zona de préstamo descrita en la Zona B, que presenta una gran extensión en la zona C y donde se aprecian los caminos generados por la maquinaria.</p>	
Cambios morfológicos	
<p>La aparición de dos grandes acumulaciones de chatarra y metales es el cambio más destacado que interrumpe la continuidad de la zona caracterizada por el cultivo agrícola. Es importante la aparición de la extensión del préstamo existente en esta zona, que modifica la morfología en esta zona.</p>	
Zonas potencialmente conflictivas	
<p>Las ocupadas por las empresas presentes más las parcelas contiguas a ellas antes mencionadas, que serán consideradas como potencialmente contaminantes.</p>	

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA C



Acúmulos de chatarra



Estado actual del préstamo existente



Parcelas con actividades

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA D

1946



1956



1975



1991



1999



2006



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA D	
2009	2011
Ordenación Planteada	
Cambios en el uso del suelo	
<p>De igual forma que el resto de zonas, presenta una fuerte componente agrícola, si bien han ido apareciendo algunas parcelas que sí han presentado un cambio de uso. Sobre los años 70 aparecen unas construcciones en la zona, que en los años posteriores se amplían, llegando a la situación actual con nuevas instalaciones en la zona.</p> <p>Como ya se ha dicho es la otra zona, muy cercana a la C y con acceso asfaltado desde uno de los enlaces de la A-42, donde existen instalaciones industriales, en concreto una fundición (INFUSA) que cuenta con dos naves y oficinas. Otra parte en forma de cuña y pegada a la A-42 está ocupada por un aparcamiento de coches (CAMPACAR) mientras que el resto de superficies señaladas se dedican a otras actividades y se han considerado como zonas degradadas a efectos del suelo. Las instalaciones de la fundición se incluirán en las zonas potencialmente conflictivas.</p>	
Cambios morfológicos	
<p>La construcción de la A-42 es una modificación morfológica destacable en los alrededores en los años 80. En los últimos años se han realizado prospecciones arqueológicas en la zona, en torno al arroyo de Humanejos. La prospección ocupa un área considerable en la mitad sur de esta zona D.</p>	
Zonas potencialmente conflictivas	
<p>Se van a considerar zonas conflictivas las existentes en torno a la fundición.</p>	

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA D



Edificaciones en torno a la Fundición



Zona de excavación Arqueológica



Excavaciones Arqueológicas

ZONA E

1946



1956



1975



1991



1999



2006



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

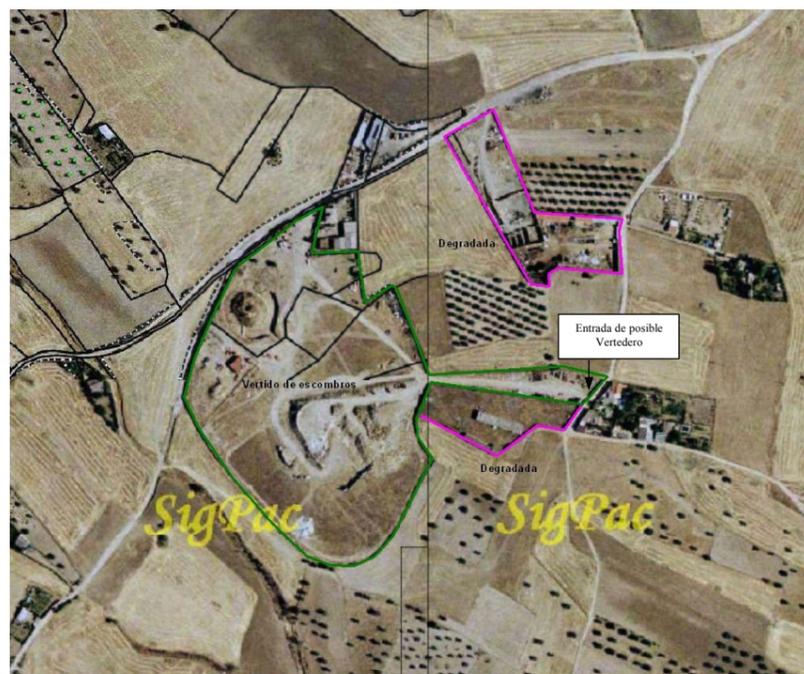
ZONA E

2009

2011



Ordenación Planteada



Cambios en el uso del suelo

El cultivo agrícola en la zona. A finales de los años 70 aparecen las primeras edificaciones aisladas. A finales de los años 90, son evidentes los signos de degradación con el aumento de las parcelas dedicadas a otros usos.

Esta zona se caracteriza por la existencia de una parcela vallada (2 m de altura aproximadamente de ladrillo rojo) con entrada desde un camino (el situado al este), en la cual se realizan vertidos de escombros a tenor de los camiones contenedores que acuden a descargar regularmente. En principio podrían ser asimilables a RCD. Por lo que se puede apreciar desde fuera parece que se va rellenando su superficie y extendiendo el resultado del vertido hasta llegar a la valla perimetral, que ya se ve superada en altura (en su parte sur) por la acumulación de RCD. Probablemente se trate de un vertedero que debería adaptarse a la normativa de RCD existente en la CAM. La posible contaminación del suelo por los residuos acumulados hace que esta parcela se incluya en las zonas potencialmente conflictivas.

La construcción de la M-410 también produce un cambio de uso de suelo, apareciendo varias zona de préstamo en la Zona E. En los últimos años se aprecia un cambio importante en la zona donde es muy frecuente el tránsito de maquinaria y los movimientos de tierras junto al arroyo Humanejos.

Cambios morfológicos

Los cambios morfológicos se ha producido más importantes son producidos por las zonas de préstamo. Por otro lado, la parcela descrita anteriormente, presenta un acúmulo importante de tierras y escombros.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ZONA E

Zonas potencialmente conflictivas

Se ha incluido como zona potencialmente conflictiva la parcela vallada, donde aparecen signos de vertidos de escombros y movimiento de tierras.



Zona de préstamo junto a la M-410



Zonas de Prestamo



Zonas de Prestamo junto al arroyo de Humanejos



Zona de vertido de en parcela vallada

4.5 OTRAS CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LOS SUELOS

Tras el análisis la fotografía histórica y las visitas realizadas en campo, se ha detectado una fuerte degradación existente en la parcela. Además de todas las zonas descritas en el apartado anterior, se han detectado multitud de vertidos incontrolados dispersos por todo el ámbito.

Estos vertidos son esencialmente procedentes de movimientos de tierras y escombros de demolición de edificaciones, como puede verse en las siguientes imágenes. La acumulación de tierras más importante se encuentra en torno al arroyo de Humanejos.

VERTIDOS INCONTROLADOS DISPERSOS POR EL ÁMBITO DEL SECTOR 5





Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

PLAN PARCIAL DEL SECTOR 5 DEL P.G.O.U. DE PARLA



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

4.6 CONCLUSIONES

En las zonas potencialmente conflictivas se requiere, para la fase siguiente de desarrollo pormenorizado de las grandes manzanas definidas, de un análisis detallado de las actividades industriales desarrolladas. En función de dichas actividades (ciclos productivos, estado de abandono, residuos producidos, etc.), se podrá realizar una nueva clasificación más precisa siguiendo las directrices recogidas en el Real Decreto 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

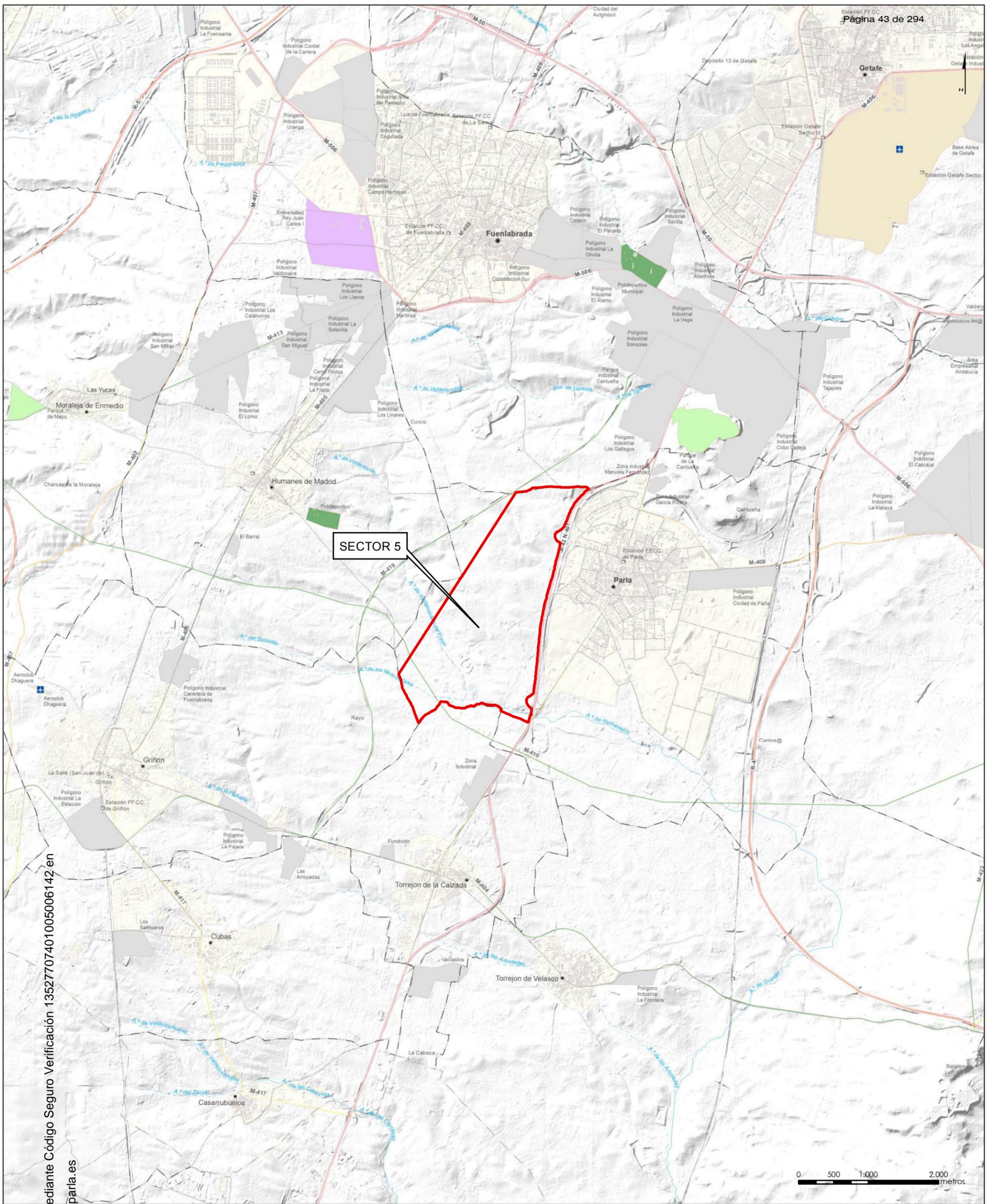
Siguiendo esta nueva clasificación será necesario realizar un estudio de detalle siguiendo las indicaciones de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la CAM, incluida la toma de muestras y su análisis, que permita concluir la investigación y determine de manera definitiva si existe una afección significativa o no en cada emplazamiento.

En caso de confirmarse la presencia de contaminación en algún emplazamiento analizado se propondrán las medidas y recomendaciones a seguir junto con una estimación del coste asociado.

En aplicación del principio de precaución, en las zonas que no se han señalado como potencialmente conflictivas pero están cercanas a ellas, es recomendable realizar una visita de campo antes de proceder a su desarrollo en detalle y comprobar que su uso no ha cambiado.

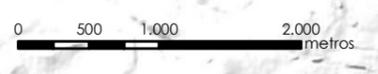
4.7 PLANOS

01. Localización
02. Zonificación del Sector
03. Ordenación.
04. Fotografía 1946
05. Fotografía 1956
06. Fotografía 1975
07. Fotografía 1991
08. Fotografía 1999
09. Fotografía 2006
10. Fotografía 2009
11. Fotografía 2011
12. Localización de puntos de agua
13. Zonas potencialmente conflictivas



SECTOR 5

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

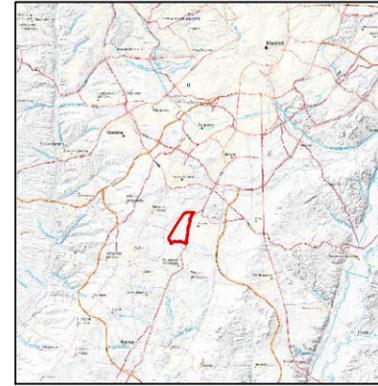


 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: LOCALIZACIÓN	Nº 01
JUNIO 2014	ESCALA: 1:50.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO:  Ramon Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Angel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	

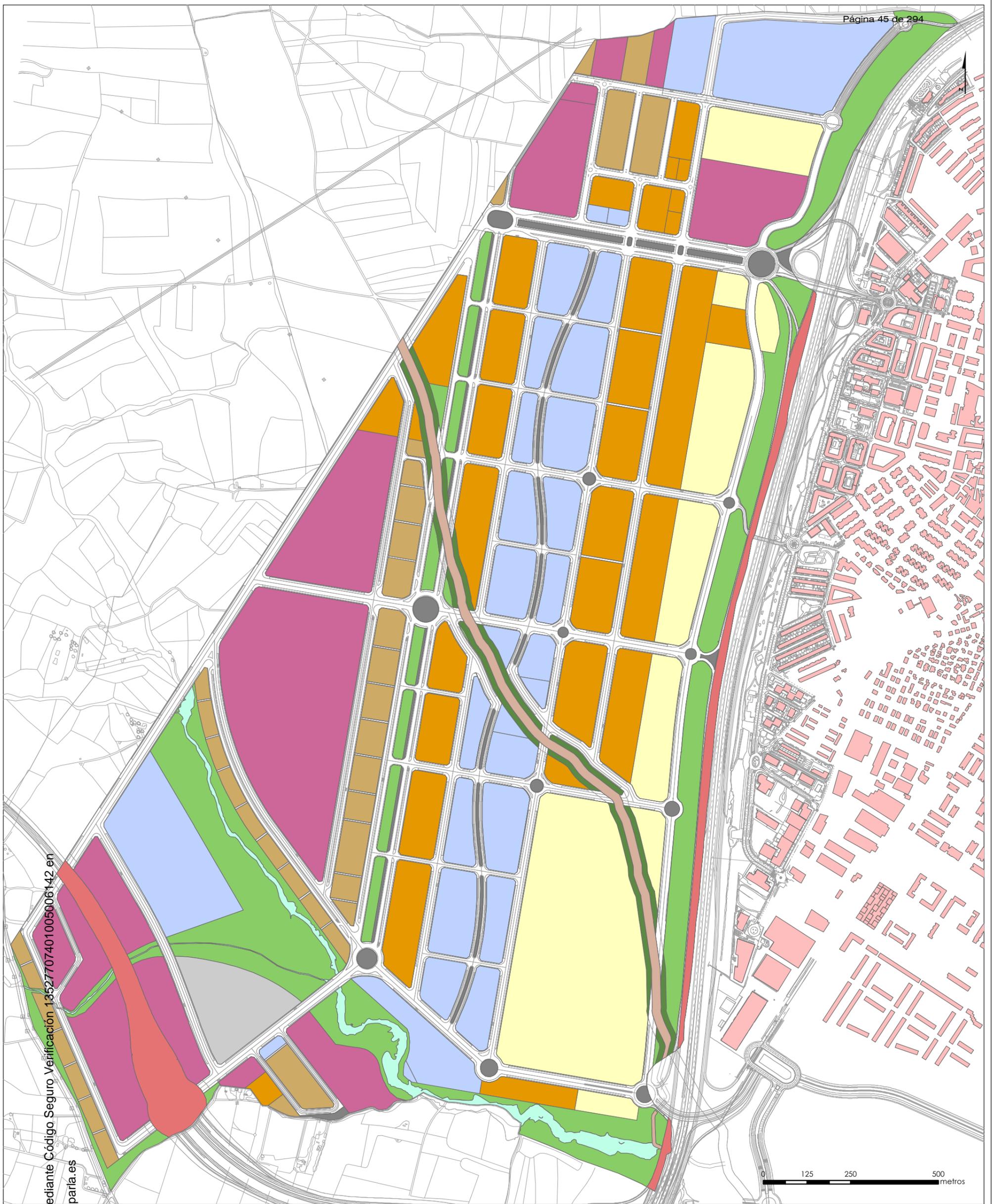


Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

250 500 metros



 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA Y ZONIFICACIÓN DEL ÁMBITO	Nº 02
JUNIO 2014	ESCALA 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	

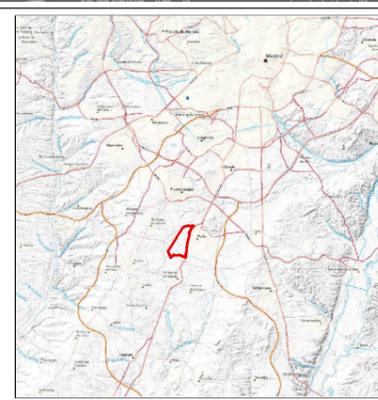


Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



Ordenación

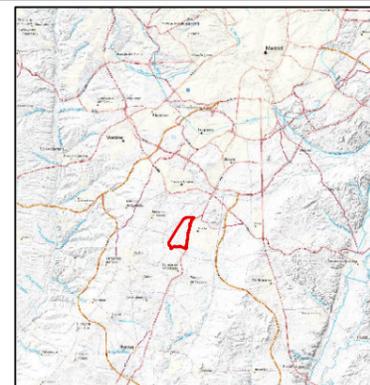
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| Gran Industria | Zonas Verdes |
| Industria Ligera | Zonas Verdes (VP) |
| Industrial-Comercial | Zonas Verdes (Viario) |
| Comercio | Reserva Viaria |
| Gran Comercial | Cauces |
| Viario | Vía Pecuaría |
| Equipamientos Cedidos | |



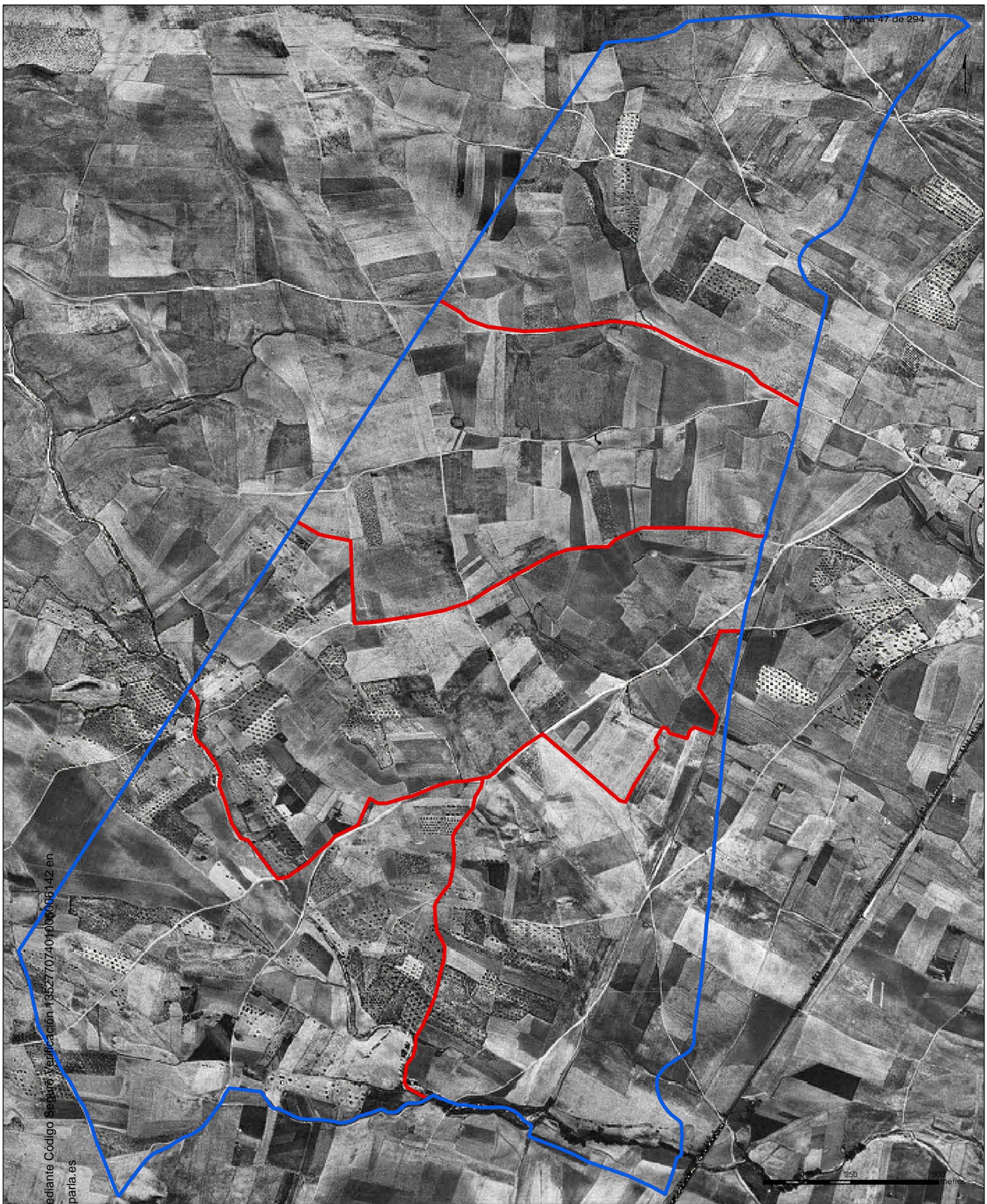
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORDENACIÓN	Nº 03
DICIEMBRE 2015	ESCALA: 1:10.000 ORIGINAL A3 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO: Víctor Aserio Díaz Ldo. Ciencias Ambientales
ICSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

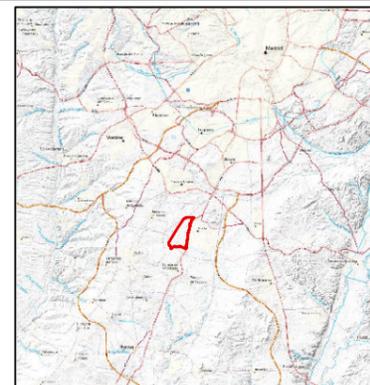


 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO:	Nº
ORTOFOTOGRAFÍA 1946	04
JUNIO 2014	ESCALA 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO:	AUTOR DEL ESTUDIO:
Ramón Navarro ARQUITECTOS	Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
	 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.

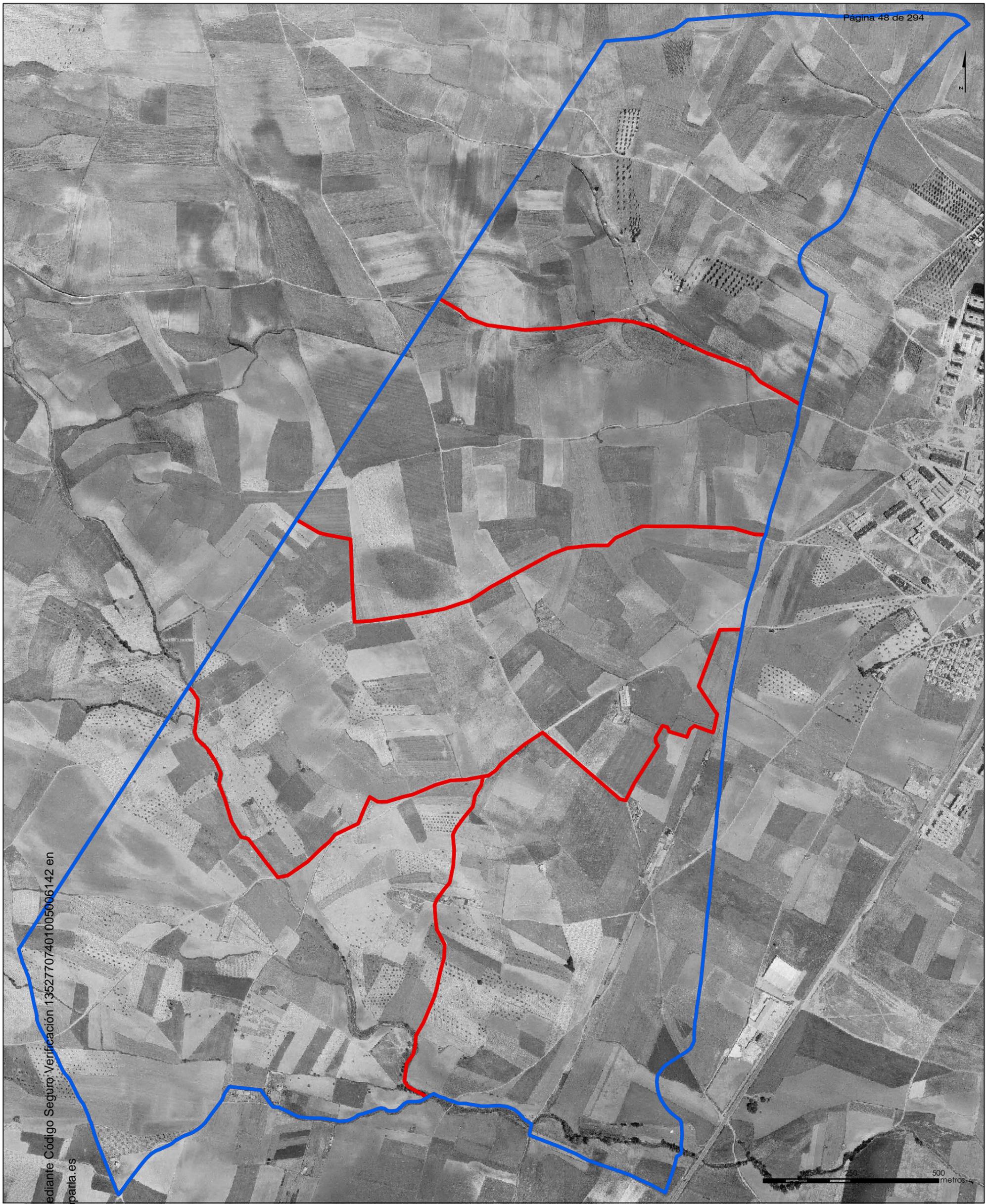


Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación #352707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

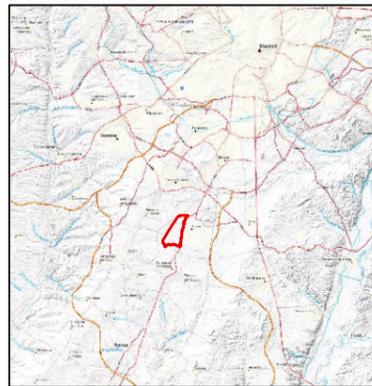
250 500 metros



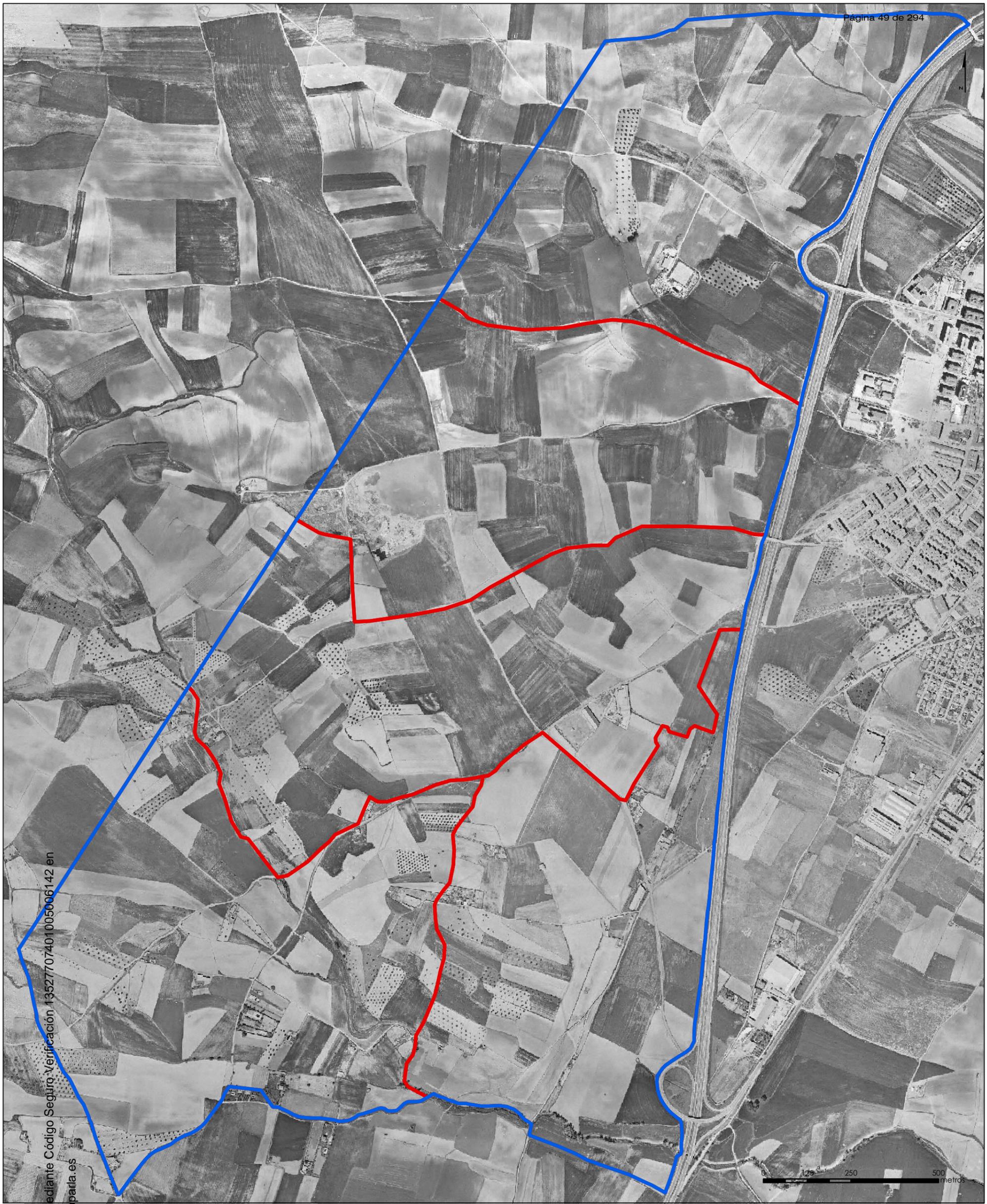
 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA 1956	Nº 05
JUNIO 2014	ESCALA 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

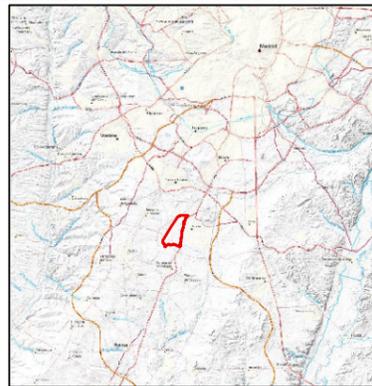


 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA 1975	Nº 06
JUNIO 2014	ESCALA 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

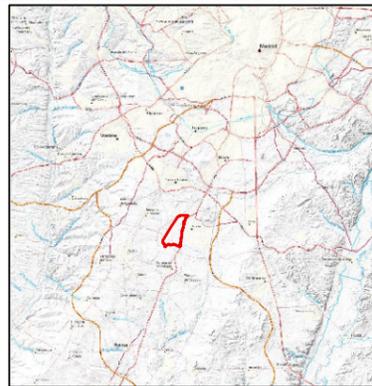
0 125 250 500 metros



 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA 1991	Nº 07
JUNIO 2014	ESCALA 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



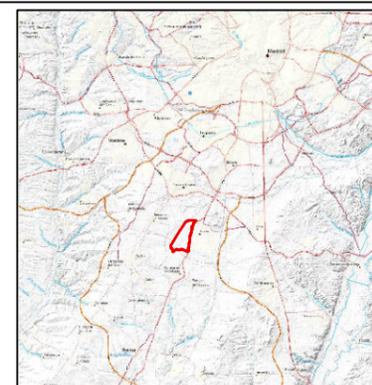
Autenticidad verificable mediante Código Verificable nº 707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA 1999	Nº 08
JUNIO 2014	ESCALA 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



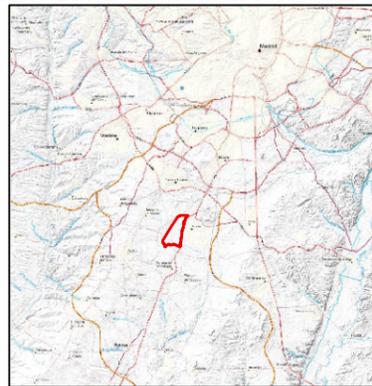
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13627707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA 2006	Nº 09
JUNIO 2014	ESCALA: 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13627707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

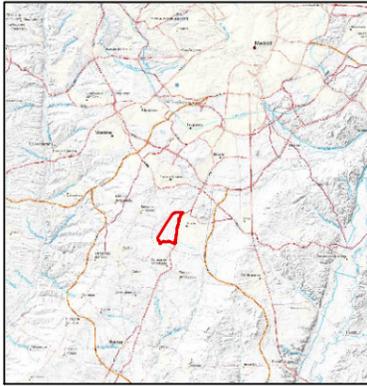


 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA 2009	Nº 10
JUNIO 2014	ESCALA: 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

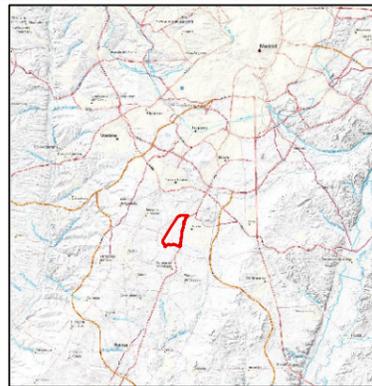
250 500 metros



 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ORTOFOTOGRAFÍA 2011	Nº 11
JUNIO 2014	ESCALA: 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



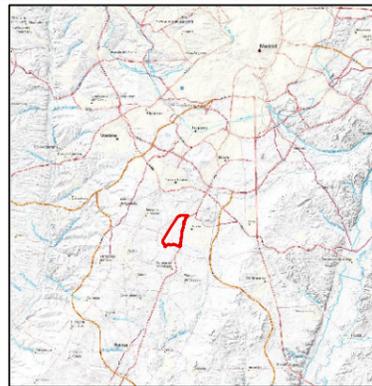
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: LOCALIZACIÓN PUNTOS DE AGUA	Nº 12
JUNIO 2014	ESCALA: 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



 AYUNTAMIENTO DE PARLA	
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN SECTOR 5	
ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS	
PLANO: ZONAS POTENCIALMENTE CONFLICTIVAS POR CONTAMINACIÓN	Nº 13
JUNIO 2014	ESCALA: 1:10.000 ORIGINAL A1 HOJA: 1 DE 1
ARQUITECTO: Ramón Navarro ARQUITECTOS	AUTOR DEL ESTUDIO:  Miguel Ángel González García Ingeniero de Montes
 IYCSA INFRAESTRUCTURAS, COOPERACIÓN Y MEDIO AMBIENTE S.A.	

5 ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

A partir de la información obtenida del Estudio Histórico y del Medio Físico realizado, se ha realizado el Estudio de Caracterización Analítica para el ámbito del Sector 5 de Parla.

Este estudio analítico ha aprovechado la zonificación presentada en el estudio histórico, manteniendo las zonas A, B, C, D y E.

En primer lugar se ha realizado la caracterización analítica de la Zona A de manera independiente y posteriormente la caracterización para las Zonas B, C, D y E.

Tras la realización de estos estudios de caracterización para todo el ámbito, se concluye que es necesario realizar una nueva investigación más detallada en una actividad localizada en la zona C.

Para la determinación de los focos de contaminación y alcance de la afección en suelos y aguas, objeto de la investigación detallada de la calidad del suelo de la zona C en PAU 5 Terciario de Parla, se realizan 7 nuevos sondeos en los terrenos de la Chatarrería Hnos. López y 1 sondeo en las naves anexas a la planta de la chatarrería.

Los informes se adjuntan a continuación:



ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)

Promotor:

JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA

Ref.: JIG 006/20 PAR

Fecha: 10 de enero de 2020

Preparado por:

José Ignacio Galán
Geólogo (Colegiado nº 2570)

Preparado por:

Isabel Álvarez
Técnico Senior

Revisado/Aprobado por:

José Ignacio Galán
Geólogo (Colegiado nº 2570)

INDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES Y AMBIENTALES DEL EMPLAZAMIENTO	6
3.	OBJETIVOS	8
4.	ACTUALIZACIÓN DE LA FASE I DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA	9
4.1.	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR 5 “TERCIARIO-INDUSTRIAL”	11
4.2.	USOS ACTUALES DEL SUELO EN EL PÀU 5 Y SU ENTORNO	14
4.3.	EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ACTIVIDAD EN EL EMPLAZAMIENTO.....	16
5.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	24
5.1.	CLIMATOLOGÍA	24
5.2.	GEOLOGÍA	25
4.2.1.	<i>Geomorfología</i>	25
5.2.2.	<i>Contexto Geológico Regional</i>	27
5.3.	HIDROLOGÍA.....	28
4.3.1.	<i>Hidrología Superficial</i>	28
4.3.2.	<i>Hidrología Subterránea</i>	29
5.	DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL	36
5.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	37
5.4.	FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO.....	37
5.5.	CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO	37
5.6.	VÍAS DE MOVILIZACIÓN, EXPOSICIÓN Y RECEPTORES	38
6.	TRABAJOS REALIZADOS	39
6.1.	DISEÑO DEL PLAN DE MUESTREO	39
7.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	47
7.1.	SUELOS	47
7.1.1.	<i>Niveles litológicos</i>	47
7.1.2.	<i>Caracterización granulométrica</i>	48
7.1.3.	<i>Compuestos orgánicos volátiles (COV's)</i>	49
7.1.4.	<i>Resultados analíticos de suelos</i>	50
7.1.5.	<i>Conclusiones de los resultados analíticos de suelos</i>	52
7.2.	AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	52
7.2.1	<i>Niveles piezométricos</i>	52
7.2.2	<i>Parámetros hidráulicos</i>	54
7.2.3	<i>Características físico químicas de las aguas</i>	55
7.2.4	<i>Vulnerabilidad Potencial del acuífero</i>	56
7.2.5	<i>Resultados analíticos de aguas</i>	56
7.3.	CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS ANALÍTICOS.....	58

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN.....59

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de superficies y usos dentro de la Unidad de Ejecución UE1	12
Tabla 2. Usos actuales del Suelo en el Unidad de Ejecución UE2 del Sector 5 (SIOSE, 2014).....	14
Tabla 3. Evolución de la parcela (Fotos aéreas)	17
Tabla 4.1. Precipitaciones (mm)	24
Tabla 5. Características y localización de puntos de agua del IGME.....	32
Tabla 6. Resumen genérico de los niveles litológicos atravesados en los sondeos (m).....	40
Tabla 7. Características constructivas de los piezómetros de control.	41
Tabla 8. Nivelación topográfica de los puntos de control (UTM ETRS89, Huso 30 N)	42
Tabla 9. Muestras de suelo seleccionadas para su análisis.....	42
Tabla 11. Muestras de agua subterránea y parámetros analíticos solicitados.....	44
Tabla 12. Muestras de suelo y parámetros analíticos solicitados.	45
Tabla 12. Granulometría de las muestras de suelo seleccionadas.	48
Tabla 13. Concentraciones de COV's (ppm) obtenidas en el perfil del terreno.....	49
Tabla 14. Resultados analíticos de las muestras de suelo y comparación con los NGR.....	51
Tabla 15. Medidas de niveles de agua en los piezómetros (10/12/2020)	52
Tabla 16. Valores de permeabilidad y transmisividad	55
Tabla 17. Resultados de los parámetros físico químicos	55
Tabla 18. Resultados de muestras de agua subterránea y comparación con V.I. Holandeses	56

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.- Localización Zona A, Sector 5 "Terciario -Industrial" de Parla [Fte.: Mapa topográfico IGN, 2020].</i>	12
<i>Figura 2.- Distribución Parcelaria, Límites y Usos del Sector 5 "Terciario -Industrial" de Parla [Fte.:CAM].</i>	13
<i>Figura 3.- Usos del Suelo en la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" [Fte. SIOSE, 2014]</i>	15
<i>Figura 4.- Zonas de Protección en el entorno del Sector 5 "Terciario-Industrial" [Fte. PLANEA, 2020]</i>	16
<i>Figura 5.1- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1956)</i>	18
<i>Figura 6.1.- ZONA A: Situación previa a la instalación del aljibe de agua y Depósito Municipal (Fase Previa. Año 1975)</i>	22
<i>Figura 7.- Diagrama Ombroclimático. Estación de Getafe.....</i>	25
<i>Figura 8.- Mapa Fisiográfico de la Comunidad de Madrid [Fte. PLANEA, 2020].</i>	26
<i>Figura 9.- Geología de detalle en el entorno de la Zona A del PAU 5 de Parla (IGME, 2020)</i>	27
<i>Figura 10.- Mapa de situación de los arroyos de la zona [Fte. PLANEA, 2020].</i>	29
<i>Figura 11.- Masa de Agua y plano de isopiezas del acuífero Terciario (Conf. Hidrog. Tajo, 2014) ...</i>	31
<i>Figura 12.- Localización y nomenclatura del Inventario de Puntos de Agua (IGME, 2020)</i>	34
<i>Figura 13.- Localización de Punto de muestreo (PDMs) de la actualización de datos del año 2020.</i>	39
<i>Figura 14.- Perfil de correlación hidrogeológico del emplazamiento</i>	47
<i>Figura 15.- Diagrama de clasificación textural del suelo (USDA)</i>	49
<i>Fig. 16.- Plano de isopiezas del acuífero Mioceno en la zona investigada(10/12/2020)</i>	53
<i>Figura 17.- Interpretación del ensayo en MW2 (Hvorslev).....</i>	54

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

INDICE DE ANEXOS

Anexo I. Planos

1. Localización geográfica de la Zona A del PAU 5 de Parla (Madrid)
2. Distribución de las áreas investigadas dentro del PAU 5
3. Usos actuales del suelo en la Zona A del PAU 5 y su entorno.
4. Calificación Urbanística del PAU 5 y del municipio de Parla
5. Mapa geológico regional.
6. Localización y distribución de las zonas potenciales de riesgo de afección al suelo. Zona A
7. Localización de puntos de muestreo en la Zona A del PAU 5
8. Distribución del Perfil de Correlación I-I'-I''
9. Mapa de Isopiezas del acuífero Mioceno Somero (10 de diciembre de 2020)
10. Resultados analíticos de SUELOS en la Zona A del PAU 5.
11. Resultados analíticos de AGUAS en la Zona A del PAU 5.

Anexo II: Resolución de la CAM

Anexo III: Registro de sondeos

Anexo IV: Inventario Puntos de Agua

Anexo V: Ensayos hidráulicos

Anexo VI: Boletines Analíticos

Anexo VII: Estudios ambientales previos en el PAU 5 de Parla (Madrid)

1. INTRODUCCIÓN

En base a una petición cursada por **JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA**, se presenta este documento donde se recogen los principales resultados y conclusiones del informe de "ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)", para determinar la calidad del suelo de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU 5 de Parla (Zona A), en un área donde ya se desarrolló una investigación por parte de ECOCAT en el año 2007.

Este documento tiene como objeto dar cumplimiento a los aspectos establecidos por la Resolución emitida por el *Área de Planificación y Gestión de Residuos; Dirección General de Economía Circular, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid*, con fecha 12 de junio de 2020, correspondiente al Expediente: 10-UB2-00012.2/2020 -SIA: 20/012- (Ref.: 10/218419.9/ 20), donde se comunica a la Junta de Compensación PAU 5, que en referencia al documento denominado PLAN PARCIAL DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA, que:

A la vista del tiempo transcurrido desde la realización de los trabajos de caracterización analítica llevados a cabo entre 2007 y 2010, no se dispone de datos actualizados de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas, que permitan la emisión de Informe desde esta Área.

Por lo tanto, los trabajos ambientales de Ampliación de Investigación de la Calidad del Suelo en la Unidad de Ejecución UE1 (Zona A), realizados por la JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 en la la Unidad de Ejecución, tienen un carácter reglamentario, para dar cumplimiento a la normativa vigente en materia de suelos contaminados, que en España están regulados por la *Ley 5/2013, de 11 de junio*, por la que se modifican la *Ley 16/2002, de 1 de julio*, de prevención y control integrados de la contaminación y la *Ley 22/2011, de 28 de julio*, de residuos y suelos contaminados, así como el *RD 9/2005, de 14 de enero*, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, así como a la *Ley 5/2003, de 20 de marzo*, de Residuos de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 76 de 31 de marzo), que dedica su título VII a los suelos contaminados, y en su Artículo 61 (relación con el planeamiento urbanístico) determina que:

"Entre la documentación a aportar en la tramitación de los planes Urbanísticos deberá incluirse un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho Informe se incluirá en el Estudio de Incidencia ambiental a que se refiere el artículo 15 de la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid".

Para entender el ámbito de actuación de estos trabajos de ampliación de la investigación solicitados por la *Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid*, hay que detallar que El PAU 5 "Terciario-Industrial" de Parla, se encuentra subdividido en dos Unidades de Ejecución (UE1 y UE2). (Ver Plano 02, Anexo 1):

1. **La Unidad de Ejecución UE1**, objeto de los presentes trabajos de investigación, denominada en los estudios ambientales como Zona A, se encuentra en la parte Norte del Sector 5 y comprende unas 950.000 m², de los cuales 452.857 m² corresponden a una cesión al Ayuntamiento de Parla, tras el Convenio Urbanístico firmado entre éste y la Junta de Compensación (con fecha 23 de diciembre de 2005), es decir, se trata de terrenos de titularidad pública. En este marco, el Ayuntamiento de Parla aprobó, en Julio de 2006, el **Proyecto de**

Ejecución de las Obras de Urbanización del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla para los trabajos correspondientes a *Obra Civil, Red de Saneamiento. Alcantarillado para Evacuación de Aguas Pluviales y Fecales, Red de Abastecimiento de Agua Potable e Hidrantes, Red de Distribución de Energía Eléctrica en Media y Baja Tensión, Red de Alumbrado Público, etc.* En la actualidad, esta zona urbanizada se encuentra en pleno desarrollo urbanístico.

2. **La Unidad de Ejecución UE2**, objeto de una actualización ambiental de suelos y aguas subterráneas presentado por la Junta de Compensación PAU 5 en octubre de 2020, en la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, comprende casi 400 hectáreas de terreno (3.961.354 m²), corresponde al resto de los terrenos del PAU 5 "Terciario-Industrial", donde se ha adscrito la totalidad de la Junta de Compensación PAU 5, y corresponde a las Zonas denominadas B, C, D y E, en los estudios ambientales previos.

En éstas áreas el Ayuntamiento de Parla aprobó, en julio de 2015, el proyecto de urbanización enviado por la Junta de Compensación del Parque Tecnológico y Empresarial del PAU-5, que contempla, "*La ejecución de la parte privada del parque empresarial, el sector UE2, en cuatro fases*".

En resumen, puede concluirse que los terrenos donde se desarrollarán los trabajos de actualización de la investigación, corresponden a la Unidad de Ejecución UE1 (Zona A), donde una importante extensión de suelo se encuentra urbanizado y en plena fase de expansión desde el año 2007, por lo que **la investigación se ha circunscrito al área donde se detectaron indicios de afección en la investigación del año 2007, que coincide con el área de suelo ocupada por el antiguo *Depósito Municipal de Vehículos***, cuya actividad puede considerarse como un uso potencialmente generador de afección a los suelos.

2. ANTECEDENTES GENERALES Y AMBIENTALES DEL EMPLAZAMIENTO

El PAU 5 "Terciario- Industrial", se aprueba definitivamente en la Revisión del PGOU, dentro del ámbito del Suelo Urbanizable No Programado, el 17 de Marzo de 1999, y responde a una política activa, por parte del Ayuntamiento, de promoción de suelo terciario e industrial, para dotar al municipio de Parla de un área de actividad económica donde se implante un marco empresarial renovado y se contribuya a una mayor generación de empleo.

La evolución administrativa que ha sufrido el PAU 5 de Parla desde su aprobación se puede resumir en los siguientes aspectos:

- El 4 de Diciembre de 2001 el Pleno del Ayuntamiento de Parla aprueba definitivamente el Plan Parcial del PAU 5.
- Posteriormente el 29 de Noviembre de 2005, la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid aprobó definitivamente el PAU-5, y en noviembre de 2005 la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental emitió informe de análisis ambiental.
- Con fecha 3 de Julio de 2006, el Pleno del Ayuntamiento de Parla aprueba definitivamente la Modificación I del Plan Parcial, con la delimitación de dos Unidades de Actuación (UE-1 y UE-2), y el 18 de Abril de 2008, el Pleno del Ayuntamiento de Parla aprueba definitivamente la Modificación II del Plan Parcial (Texto Refundido).
- Con posterioridad, el 31 de Julio de 2008, Erosmer Ibérica SA interpone recurso Contencioso-Administrativo contra la aprobación definitiva del Texto Refundido del Plan Parcial, realizada por el Pleno del Ayuntamiento de Parla el 18 de Abril de 2008.
- Por último, el 12 de Noviembre de 2012, el Tribunal Superior de Justicia de Madrid dicta sentencia estimando el recurso Contencioso-Administrativo interpuesto por Erosmar Ibérica SA, contra el acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de Parla de fecha 18 de Abril de 2008, por el que se aprueba definitivamente el Texto Refundido del Plan Parcial de Ordenación del Sector 5 "Terciario-Industrial", y con ello la declaración de nulidad de pleno derecho del Plan Parcial - Texto Refundido.

Como consecuencia de la Sentencia, se procedió al inicio de la tramitación del Plan Parcial - Texto Refundido, de conformidad con la Ley 9/2006 de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Respecto a los trabajos ambientales previos desarrollados dentro de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU 5 de Parla (Zona A), donde se localizaba el antiguo Depósito Municipal de Vehículos, donde la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid solicita una actualización de los datos de calidad del suelo y aguas subterráneas asociadas, cabe destacar lo siguiente (ver Anexo VII, Estudios ambientales previos en el PAU 5):

1. En febrero de 2007, se presentó el "*Estudio Exploratorio de la Calidad del Subsuelo en la ZONA A del PAU 5*" (ECO-CAT, Inf.: 2006090319), que engloba la Zona A del PAU 5 (Unidad de Ejecución UE2), con los siguientes resultados:
 - ✓ Para la caracterización del suelo se realizaron 16 puntos de muestreo, con instalación de 6 piezómetros en las parcelas potencialmente contaminantes (Depósito Municipal Vehículos,

campo de prácticas con aljibe subterráneo, silos de producción de hormigón, taller y parking de autocares), y 10 sondeos helicoidales en los campos de cultivo para determinar potenciales afecciones por pesticidas y/o plaguicidas que se hayan podido emplear históricamente en dichas zonas.

- ✓ Esta Zona A del PAU 5, situada al Este del casco urbano de Parla, con una superficie aproximada de 95 hectáreas, se han empleado tradicionalmente como campos de cultivo, a excepción de la parcela donde se situaba el antiguo Depósito Municipal de Vehículos que ocupaba una superficie de unos 5.500 m², en la zona Sur de la Unidad de Ejecución UE1, que además, se trataba de la principal actividad potencialmente contaminante de suelos presente en todo este sector del PAU 5.

En la actualidad, prácticamente la mitad de esta Unidad de Ejecución UE1 se encuentra urbanizado y con uso industrial-terciario

- ✓ En el emplazamiento se detectó un nivel de agua subterránea entre los 0,8 y los 9,3 m de profundidad. El nivel de agua somero se interceptó en la parcela del parking de autocares, y el nivel profundo se ha detectado en la zona de cultivo y resto de áreas investigadas.
- ✓ Los resultados analíticos obtenidos en las 27 muestras de suelo indican la ausencia de afección en el suelo, es decir, que **la calidad del suelo en el momento de la ejecución de los trabajos del estudio exploratorio es apta para su uso tanto urbano como industrial.**
- ✓ **En cuanto a las aguas subterráneas, cabe destacar que se detectaron indicios de afección en los piezómetros S-A4P y S-A3P, situados en el antiguo depósito municipal de vehículos y en la parcela anexa, donde se registró concentraciones de arsénico e hidrocarburos totales del petróleo (TPH), por encima de los Niveles Genéricos de Referencia empleados.** En ese momento los posibles receptores de las aguas subterráneas eran los usuarios a través de la explotación de pozos agrícolas, aunque todos ellos ya se encontraban sellados, debido al progresivo abandono que han venido sufriendo las actividades agrícolas en este sector.

2. En diciembre de 2015, se presentó el "Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos", correspondiente al Tomo 1 del Plan Parcial del Sector 5 de Parla (Infraestructuras, Cooperación y Medio Ambiente, S.A. -lyCSA-), donde se identifican las zonas de mayor riesgo potencial de afección al suelo y su evolución histórica, y se incorporan todos los trabajos ambientales realizados por ECOCAT entre los años 2007 y 2009, sin aportar nuevos datos analíticos de suelos y/o aguas subterráneas.

En síntesis puede concluirse que durante las diferentes fases de investigación desarrolladas sobre la Unidad de Ejecución UE1 del Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, cabe destacar la **ausencia de indicios de afección en el suelo y la presencia de indicios de afección en las aguas subterráneas de los piezómetros situados en los terrenos ocupados por el antiguo Depósito Municipal de Vehículos**, motivo por el cual se ha propuesto la ejecución de trabajos complementarios de investigación de la calidad de los suelos y aguas subterráneas, para poder validar si los resultados iniciales obtenidos se corresponden con una afección puntual y/o generalizada de la parcela donde se desarrolló la actividad industrial mencionada.

3. OBJETIVOS

El objetivo básico del informe de Actualización del Estudio Caracterización Analítica de la Calidad de los Suelos de la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial de Parla, **es actualizar los datos y resultados obtenidos durante la investigación del año 2007 en la zona del Antiguo Depósito Municipal de Vehículos, determinando la viabilidad de los usos previstos en dicha zona, mediante la definición de la situación ambiental del suelo y aguas subterráneas en la actualidad**, atendiendo a lo que establece el RD 9/2005 de e 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Para ello, teniendo presente que ya se han desarrollado investigaciones previas de la calidad del suelo en la Zona A del PAU 5, este informe de ampliación de la investigación se orientará a los siguientes objetivos específicos:

- i. Desarrollo de un análisis detallado de las actividades industriales susceptibles de afectar a la calidad del suelo y/o a las aguas subterráneas, analizando su evolución en estos últimos años.
- ii. Determinar si los suelos presentan indicios de afección, mediante su caracterización analítica.
- iii. En caso afirmativo, el informe deberá delimitar el alcance de la contaminación y, en su caso, deberá definir los trabajos necesarios para su recuperación.
- iv. En caso de detectarse concentraciones de contaminantes en el suelo y/o agua subterránea por encima de los valores de referencia empleados para este tipo de investigaciones (NGR), se realizará una evaluación de riesgos (ACR), determinando si la situación ambiental del subsuelo puede suponer riesgos para la salud de las personas y se propondrá un plan de actuación en función de los resultados obtenidos.
- v. Si no se detectasen indicios de afección en el suelo y/o aguas subterráneas asociadas, el informe deberá establecer el blanco ambiental de la situación de la parcela, previa al uso Terciario-Industrial que se tiene previsto desarrollar en toda la Unidad de Ejecución UE1.

4. ACTUALIZACIÓN DE LA FASE I DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA

Tal y como se detalla en la Resolución de la *Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid*, con fecha 12 de junio de 2020, correspondiente al Expediente: 10-UB2-00012.2/2020 (Ref.: 10/218419.9/20), en primer lugar se solicita que se presente un informe de actualización de la Fase I de caracterización analítica, que incluya un análisis detallado de las actividades industriales desarrolladas en el ámbito.

En este sentido, dado que entre los años 2007 y 2009 ya se realizaron sendas investigaciones exploratorias y detalladas en las diferentes zonas que conforman el Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, en las que se muestrearon y analizaron suelos y aguas en todas las áreas agrícolas e industriales del PAU 5; para esta fase de actualización de la calidad del suelo se analizarán, las variaciones acontecidas en esta última década, en cuanto al uso de los suelos y evolución de las empresas presentes en la Unidad de Ejecución UE1 (Ver Plano 02, Anexo 1), para determinar cuáles son las áreas susceptibles de presentar mayor riesgo potencial de afección a los suelos, ya que serán las áreas donde se intensifique el muestreo durante esta nueva fase de Actualización del Estudio de Caracterización.

Así, durante estas últimas décadas, la evolución de las actividades dentro del Sector 5 "Terciario-Industrial", correspondiente a la Unidad de Ejecución UE1, propiedad de la Junta de Compensación PAU 5 de Parla, ha sido la siguiente:

- La mayor parte de las parcelas que conforman la Unidad de Ejecución del Sector 5, han tenido un uso tradicionalmente agrícola de carácter extensivo (cereales y olivares), con más del 98 % de la totalidad de la superficie que se pretende urbanizar. Además, desde principios de la década del 2000, éste uso agrícola ha venido sufriendo una clara regresión, con abandono de dicha actividad en la práctica totalidad del PAU 5.

Por lo tanto, las investigaciones desarrolladas por ECOCAT en los años 2007 a 2009, ya reflejaron la situación ambiental de todos estos suelos, respecto a la posible afección por pesticidas organofosforados, organoclorados así como por plaguicidas arsenicales con presencia de metales pesados como el arsénico, plomo, cobre y cromo, y los resultados obtenidos durante estas fases de la investigación, podrán ser consideradas como válidas respecto a la situación de los suelos, ya que durante esta segunda década (2010 a 2020), **el abandono de la actividad y por lo tanto del uso potencial de pesticidas, habrá dado lugar a una reducción de las concentraciones que ya se registraron en anteriores fases de la investigación y por lo tanto han sido consideradas áreas donde no será necesario realizar trabajos de actualización de caracterización analítica.**

En cualquier caso, cabe destacar que durante los trabajos de investigación de la Zona A en el año 2007, en los 16 puntos de muestreo seleccionados, no se identificaron trazas y/o indicios de afección por pesticidas, con concentraciones, en todos los casos, por debajo de los niveles de detección analítico del laboratorio, y por lo tanto, no se considera necesario repetir el muestreo en dichas áreas, ni se tendrán en cuenta ante un posible Análisis Cuantitativo de Riesgos potenciales para la salud de las personas que operen y/o utilicen las parcelas situadas en la Zona A.

- Respecto al resto de la superficie que históricamente se han empleado para otras actividades ajenas a la agricultura, como pueden ser las áreas de vertido incontrolado de RCDs y/o residuos inertes de diversa naturaleza, así como los terrenos utilizados eventualmente para alguna actividad industrial, como puede ser un área de aparcamiento de autobuses, el depósito municipal de vehículos o la presencia de una antigua planta de mezcla de hormigones, también se ha analizado su evolución

para determinar la necesidad o no de muestrear sus suelos durante esta fase de actualización. De la información obtenida se pueden destacar los siguientes aspectos (ver Plano 06, Anexo 1):

- i. **DEPÓSITO MUNICIPAL DE VEHÍCULOS (Ayuntamiento de Parla)**, con una actividad económica clasificada con el código *CNAE 5221 - Actividades anexas al transporte terrestre* (CNAE-2009), esta actividad, desarrollada en el emplazamiento entre los años 1984 y 2007, se dedicó a la guarda y custodia de vehículos en solares o terrenos sin edificar (Epígrafe I.A.E. 751.3), ya que en él se depositaban los vehículos que se retiraban de la vía pública, por parte del Ayuntamiento de Parla. En estos terrenos no se tiene constancia de la existencia de depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos enterrados y/o aéreos, y tan sólo habrán existido pequeñas fugas y/o derrames de líquidos de los vehículos almacenados en dicha campa. La superficie aproximada de esta parcela es de unos 5.500 m²

Cabe destacar que en esta misma parcela se situaba uno de los Aljibes de Agua potable y la torre de bombeo que Canal de Isabel II tenía en la zona, para el abastecimiento urbano de la población de Parla, que se ha mantenido operativo desde finales de los años 70 (1976 a 1980), hasta su desmantelamiento en el año 2008. El Aljibe de agua potable ocupaba una extensión de unos 2.650 m², con una profundidad de unos 10 m los años, lo que le otorgaba una capacidad nominal de almacenamiento de unos 26.500 m³ de agua potable.

Atendiendo a la *Orden PRA/1080/2017*, la actividad desarrollada por el Antiguo Depósito Municipal de Vehículos en el emplazamiento, se encuentra dentro de la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo, y dado que durante la investigación de ECOCAT del año 2007 ya se detectaron indicios de afección en las aguas subterráneas (no en el suelo), para esta fase de actualización de datos se considera un área donde deberá ampliarse el estudio de la calidad del suelo para determinar si se han producido variaciones en la calidad de las aguas y/o suelo en dicha parcela.

- ii. **Antigua Planta de MEZCLA DE HORMIGONES**, se trata de una empresa que operó en el emplazamiento en un corto periodo de tiempo, entre los años 2007 y 2011, para dar servicio a las obras de urbanización que se desarrollaron en la Zona central de la Unidad de Ejecución UE1 (Zona A), a partir del año. La empresa se localiza en el límite sur de la Zona A, con una actividad económica clasificada con el código *2363.- Fabricación de hormigón fresco* (CNAE-2009). La superficie ocupada por esta actividad fue de unos 7.000 m², junto al cauce del Arroyo de las Dehesillas, de aguas discontinuas.

Atendiendo a la *Orden PRA/1080/2017*, la actividad desarrollada en dicha parcela, no se encuentra dentro de la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo. Esto unido a la ausencia de indicios de afección en anteriores fases de la investigación, hace que no se considere necesario ampliar el estudio de la calidad del suelo.

- iii. **Antiguo aparcamiento de Autobuses y parcelas con acumulaciones de Residuos de la Construcción (RCDs)**, se trata de dos antiguas áreas donde se instalaron actividades potencialmente contaminantes del suelo durante un periodo de tiempo muy corto (entre los años 2003 a 2006), de los que no se tiene constancia por parte del Ayuntamiento de la existencia de licencia de actividad.

Ambos emplazamientos se encuentran actualmente dentro de las obras de Urbanización del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla, por lo que sus

terrenos fueron excavados y removidos en su totalidad. Asimismo, durante la caracterización analítica del suelo desarrollada por ECOCAT en el año 2007, con posterioridad al cese de dichas actividades, los resultados obtenidos no muestran indicios de afección en suelo y aguas subterráneas en ambas zonas por lo que no se considere necesario ampliar el estudio de la calidad del suelo en ambos sectores.

Los resultados de esta Fase I del análisis las actividades desarrolladas dentro del ámbito correspondiente a la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, **ponen de manifiesto el progresivo abandono de las actividades agrícolas e industriales (discontinuas) en dicho sector, por lo que los trabajos de Actualización Analítica, se han centrado en caracterizar y delimitar potenciales afecciones en las zonas donde la actividad industrial parece que podría haber ocasionado afecciones puntuales en el suelo y aguas subterráneas, como es la zona del antiguo Depósito Municipal de Vehículos del Ayuntamiento de Parla**, donde ya se identificaron indicios de afección en las investigaciones desarrolladas por ECOCAT entre los años 2007 y 2009, dado que se trata de actividades potencialmente generadoras de afección en el suelo y aguas subterráneas asociadas (RD 9/2005, de 14 de Enero y listado de actividades de la Orden PRA/1080/2017).

Por lo tanto, durante esta fase de Actualización Analítica se han seleccionado 27 nuevos puntos de muestreo de suelo, con instalación de 14 piezómetros de control que se suman a los 4 piezómetros existentes de investigaciones anteriores y a los 5 pozos que todavía perduran dentro del Sector 5 "Terciario-Industrial", que suponen un total de 23 puntos de control de la calidad de las aguas subterráneas.

4.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL"

El término municipal de Parla ocupa una extensión de 24,43 km², se encuentra situado al sur de la Comunidad de Madrid, limitando al norte con Fuenlabrada, al sur con Torrejón de Velasco y con Torrejón de la Calzada, al este con Pinto y al oeste con Humanes y Griñón. El núcleo urbano de Parla dista 21 km de la capital autonómica y se caracteriza por presentar una topografía muy poco accidentada. Presenta estructuras geomorfológicas poco relevantes con una altitud media de 635 ms y alturas comprendidas entre los 608 y 704 msnm (ver Fig.1 adjunta y Plano 01, Anexo 1).

La Zona A del Sector 5 objeto de estudio está situado en la zona oeste del término municipal limitando por el este con la autovía A-42, que lo separa del casco urbano actual. Por el norte y el sur sus límites coinciden con los del término municipal, mientras que por el oeste queda una franja de terreno hasta el límite municipal que era una reserva de suelo para un eje viario previsto por la Comunidad Autónoma de Madrid.

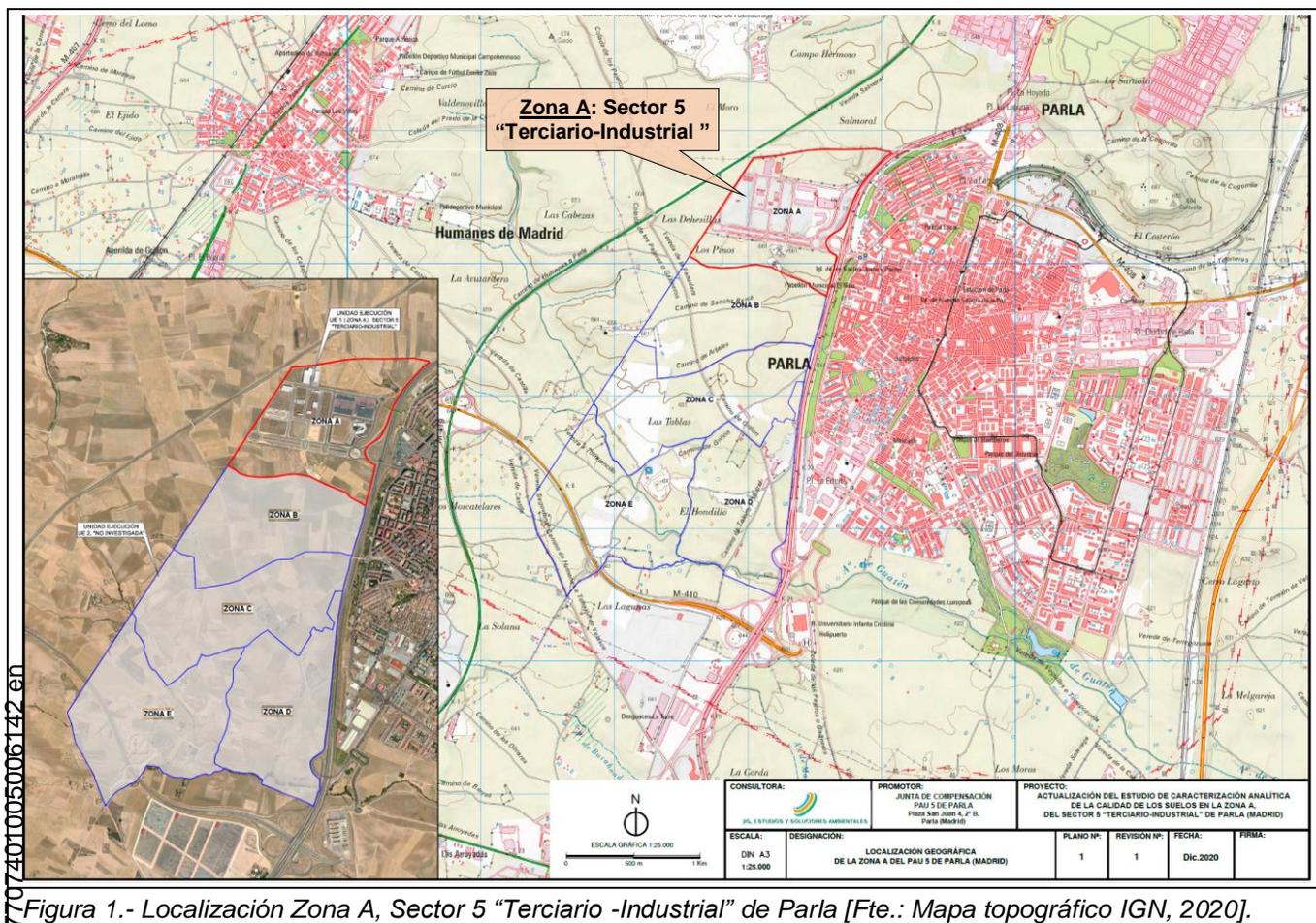


Figura 1.- Localización Zona A, Sector 5 "Terciario -Industrial" de Parla [Fte.: Mapa topográfico IGN, 2020].

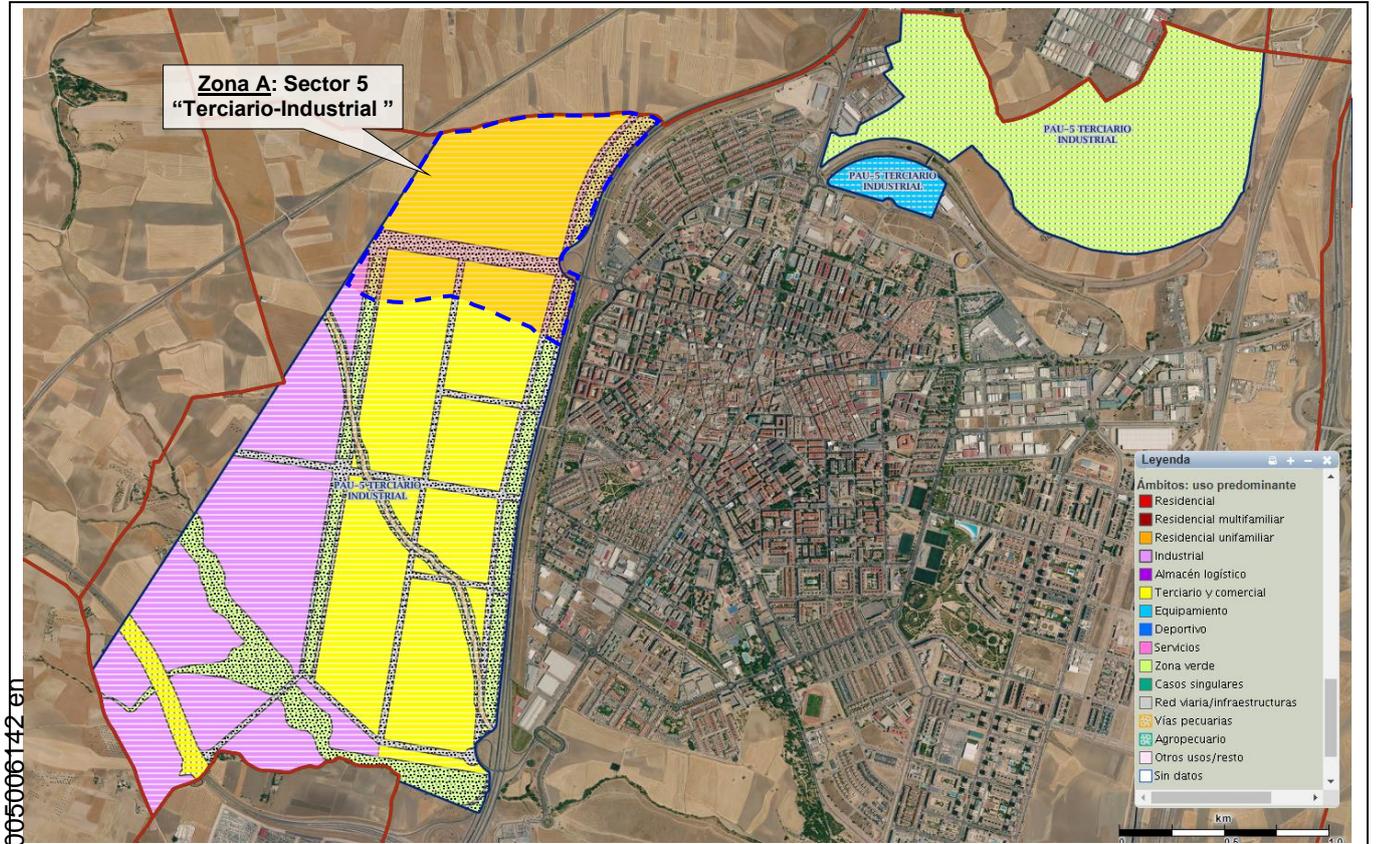
El PAU-5 ocupa una extensión total de 579,03 Ha, repartidas de la siguiente manera:

- **Sistemas Locales del Sector 5 "Terciario-Industrial"**, con una superficie aproximada de 441,420 Ha al Oeste del municipio, que a su vez se subdivide en la Unidad de Ejecución UE1 al Norte (Zona A), con 45,285 Ha de suelo de titularidad pública, calificado como suelo industrial con una Clasificación SUNS (Suelo Urbanizable No Sectorizado), cuya urbanización ya se realizó en el año 2007 por parte del ayuntamiento de Parla, y la Unidad de Ejecución UE2, al Sur, de titularidad privada (Junta de Compensación PAU 5), con 396,135 Ha, calificado también como suelo industrial con una Clasificación SUNS (Suelo Urbanizable No Sectorizado), donde se distinguen los usos que se detallan en la Tabla 1 (Fig.2 adjunta y Plano 5, Anexo 1).

Tabla 1. Distribución de superficies y usos dentro de la Unidad de Ejecución UE1

Usos del Suelo	Superficies (ha)
ZV-Zonas Verdes	2,20
VIA-Red Viaria Zonas verdes	12,15
Superficie Industrial general (Terciario)	31,33
Superficie Total UE1	45,68

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 1352707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <http://sede.ayuntamientoparla.es>

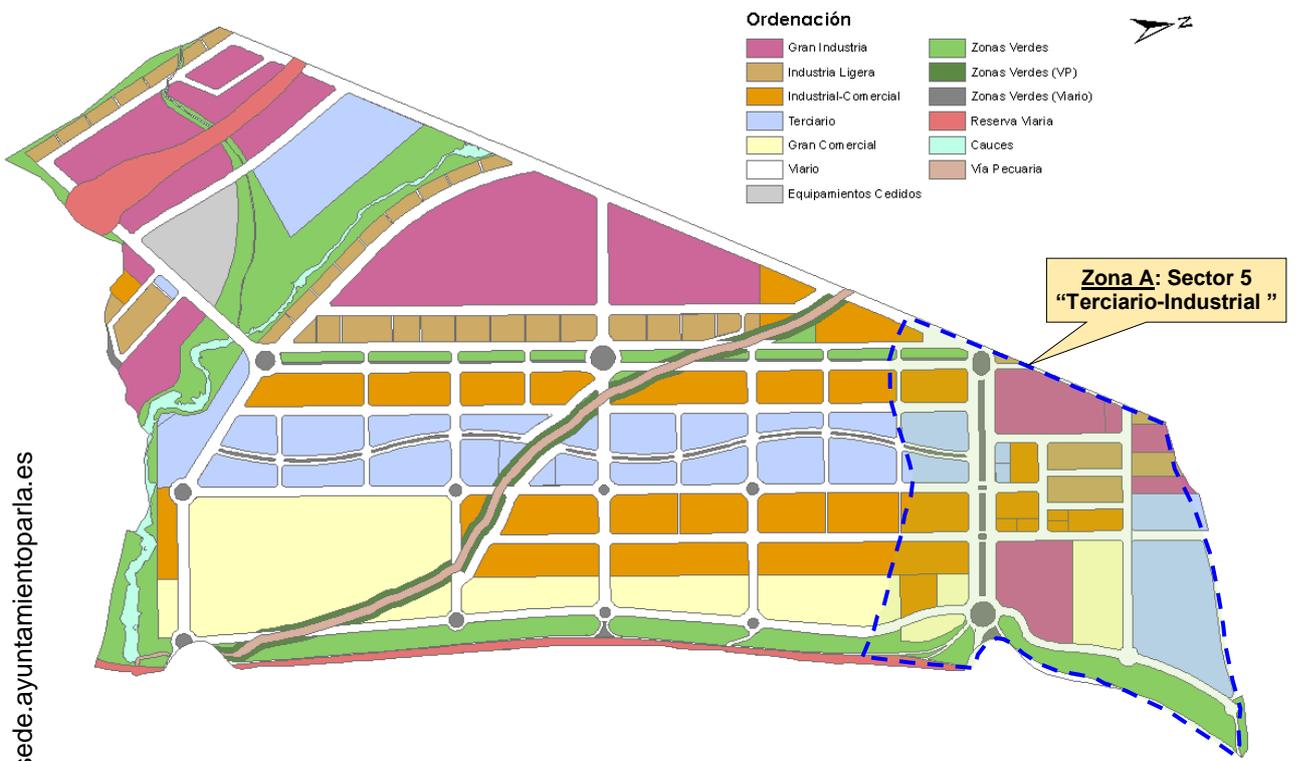


Figura 2.- Distribución Parcelaria, Límites y Usos del Sector 5 "Terciario -Industrial" de Parla [Fte.:CAM].

4.2. USOS ACTUALES DEL SUELO EN EL PÀU 5 Y SU ENTORNO

Durante la última década, como ya se ha comentado con anterioridad, se confirma el progresivo abandono de las actividades agrícolas, aunque en la Zona A, si que se han desarrollado obras de Urbanización del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla, que en la actualidad ocupan el 50 % de los terrenos que constituyen toda la Unidad para un uso "Terciario-Industrial".

Para el estudio de los usos actuales del suelo se ha tomado como referencia la ortofotografía más reciente procedente del PNOA (correspondiente al año 2019), así como todas las secuencias fotográficas obtenidas del Centro Regional de Información Cartográfica de la Comunidad de Madrid (Visor Cartográfico PLANEA) y el análisis de toda la documentación ambiental generada durante los años 2007 a 2009, con las investigaciones desarrolladas por ECOCAT, donde se identifican las diferentes actividades potencialmente generadoras de afección en el suelo y aguas subterráneas. De manera genérica, el Sector 5, tiene unos límites fáciles de identificar:

- Al Norte limita con el término de Fuenlabrada en una línea aproximada de 1,20 km.
- Al Oeste limita con una línea teórica y continua de unos 3,10 km, herencia de cumplimiento del Plan Regional, pues era coincidente con la carretera SN45, que es la línea de borde que ha quedado como límite.
- Al Sur coincide con el término municipal de Griñón y Torrejón de la Calzada, y conecta con el nudo Sur de acceso de Parla a la A-42.
- Al Este con la carretera A-42 en un tramo aproximado de 3,60 km, incluyendo los nudos de acceso Parla- Norte y Parla- Centro.

Con la información recogida en las visita de campo al emplazamiento puede destacarse que la mayor parte de la superficie de la UE1 se encuentra urbanizada (con más del 50 % de la superficie), y el resto del terreno presenta un uso meramente agrícola y/o improductivo (ver Fig. 3 y Plano 3, Anexo I). Los cultivos son esencialmente secanos herbáceos, si bien aparece algunos olivares.

De acuerdo a los usos existentes en los terrenos objeto de estudio y la clasificación de los usos del suelo definida por el SIOSE 2014, la representación de cada uno de ellos en el total de la parcela se refleja en la siguiente tabla (Ver Fig. 3 adjunta y Plano 03, Anexo 1):

Tabla 2. Usos actuales del Suelo en el Unidad de Ejecución UE2 del Sector 5 (SIOSE, 2014)

USOS	% del total del Sector 5
(Primario) Agrícola, Ganadero	0,65
Asentamiento Agrícola Residencial	3,86
Cultivos	
Cultivos Herbáceos distintos de Arroz	80,96
Olivar	1,59
Arbolado Forestal (Fron. Caducifolias)	0,59
Industrial	1,01
Mosaico Irregular	3,8
Mosaico Regular	1,35

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Pastizal	2,22
Infraestructuras	
Plantas de Tratamiento	1,02
Red Viaria	0,58
Terrenos sin Vegetación (Zonas de Extracción o vertido)	2,37

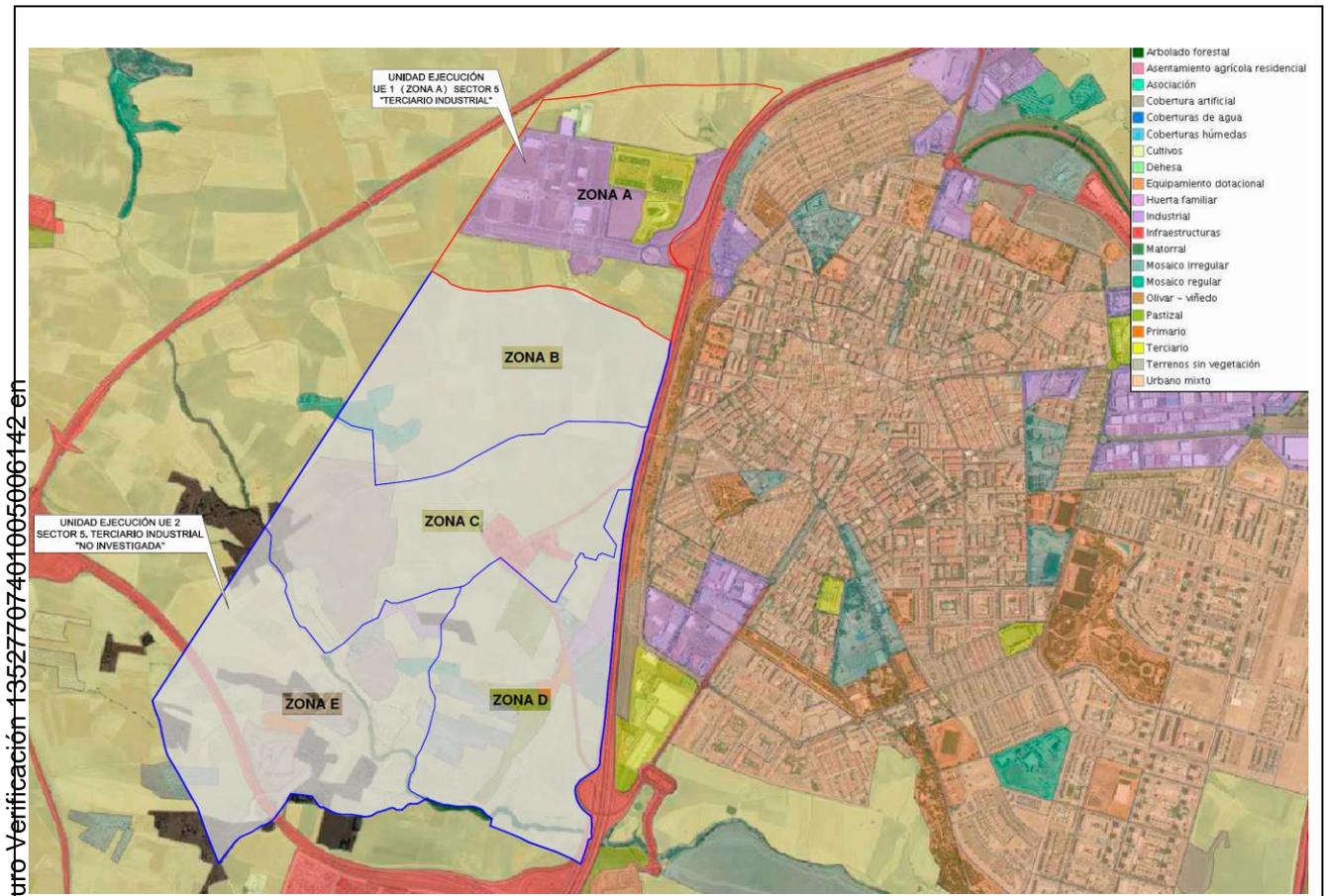


Figura 3.- Usos del Suelo en la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" [Fte. SIOSE, 2014]

Finalmente, cabe destacar que en el emplazamiento no se localiza en ninguna área medioambiental sensible. El área más próxima de protección a unos 8 km al Este, se localiza en cauce actual de los ríos Manzanares y Jarama, donde se identifican 2 zonas de protección ambiental correspondiente a la Red Natura 2000 (LIC/ZEC), como son los **Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares (ES0000142)**, con una Superficie de unos 27.983 ha; y las **Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid (ES3110006)** que constituye la *Región Biogeográfica Mediterránea*, con una Superficie de unos 51.009 ha, que se trata de un territorio muy modificado de destacado carácter agrícola. Además de los ecosistemas fluviales, existe un gran número de ecosistemas acuáticos. En cuanto a su vegetación, más del 50% de la superficie está ocupada por cultivos (de regadío en las vegas fluviales y de secano en el páramo), en el resto dominan los retamares, matorrales y pinares (Ver Fig. 4, adjunta)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

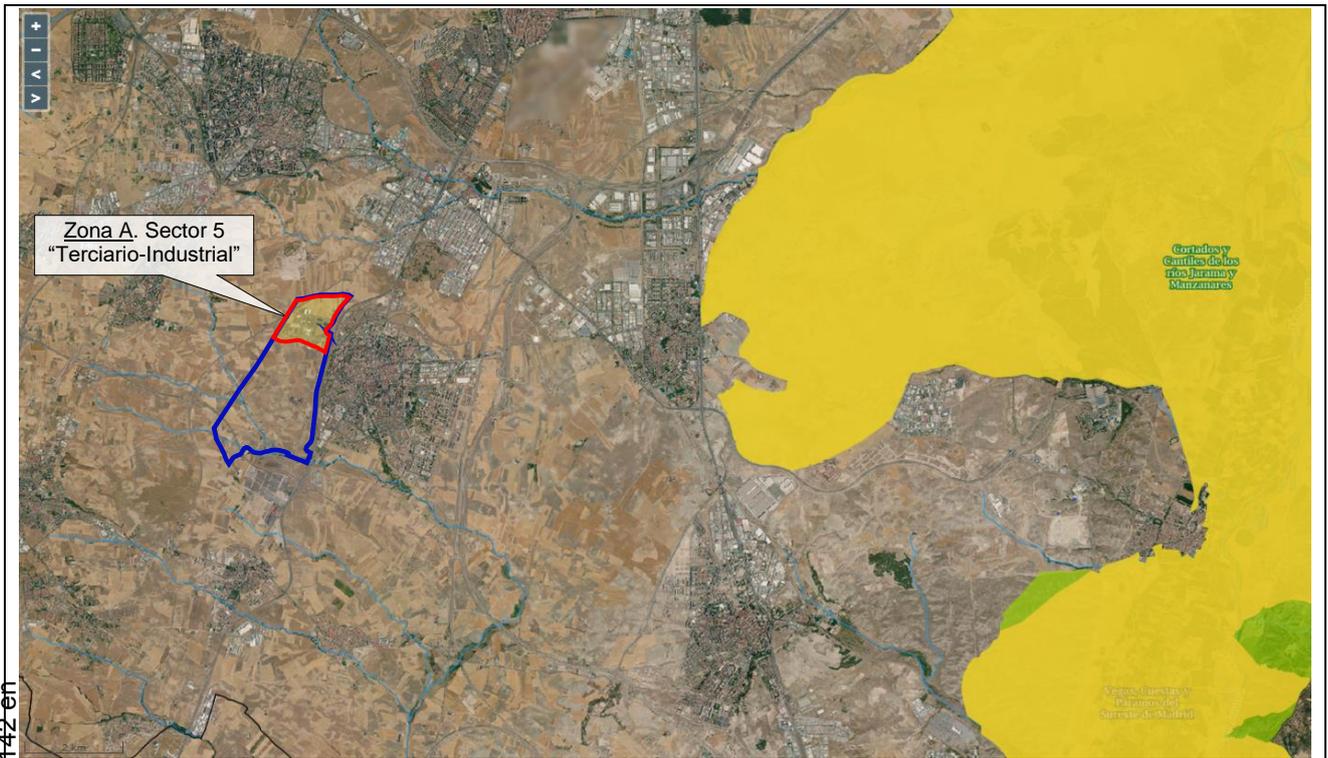


Figura 4.- Zonas de Protección en el entorno del Sector 5 "Terciario-Industrial" [Fte. PLANEA, 2020]

4.3. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ACTIVIDAD EN EL EMPLAZAMIENTO

La actividad agrícola y cinegética es la que ha predominado mayoritariamente en la Unidad de Ejecución UE1 (Zona A), del Sector 5 "Terciario-Industrial" durante toda su historia evolutiva, ya que la proporción de tierras agrícolas con respecto a las zonas edificadas y/o industrializadas, ha sido siempre superior al 98% de la superficie total, hasta la aprobación de su urbanización por parte del Ayuntamiento de Parla en el año 2006, cuyas obras dieron comienzo en el año 2007, con lo que dicho sector ha pasado a ser mayoritariamente de uso "Industrial-Terciario", con algo más del 50% de sus terrenos ocupados por el mencionado Polígono Industrial

Para el estudio de la evolución de los usos y actividades desarrolladas en la Zona A del Sector 5, se ha analizado una secuencia completa de vuelos aéreos que incluyen los primeros realizados por Defense Mapping Agency EE.UU. (1956), los vuelos del Instituto Geográfico Nacional y Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial (Comunidad de Madrid), hasta el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea de España (PNOA) 2011 a 2019. Todas la secuencias fotográfica entre los años 1956 y 2019 se han obtenido en el Centro Regional de Información Cartográfica de la Comunidad de Madrid (Visor Cartográfico PLANEA).

Con todos los datos y análisis del estudio histórico del emplazamiento y de la descripción pormenorizada de la situación, efectuada en el epígrafe anterior, se ha intentado identificar los focos potenciales de contaminación mediante el análisis de la evolución cronológica que ha experimentado la zona de estudio hasta el momento actual, tomando como referencia los cambios acaecidos en las diferentes zonas en el que se subdivide la zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" (Unidad de Ejecución UE1), para poder establecer las áreas preferentes de investigación en esta fase de actualización.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Para el seguimiento de la evolución cronológica de los usos de la Zona A del PAU 5 se han recopilado 12 fotos aéreas correspondientes a la zona de estudio (ver Fig. 5.1 a 5.12, adjuntas). En la Tabla 3, se detallan los datos más destacables de cada una de las secuencias fotográficas obtenidas.

Tabla 3. Evolución de la parcela (Fotos aéreas)

Año de Vuelo	Fuente	Observaciones
1956	Defense Mapping Agency EE.UU. Centro Cartog. y Fotográfico Ejército del Aire	La Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" presenta un uso meramente agrícola con presencia de viviendas aisladas de campo. No se identifican áreas de riesgo.
1963	Ministerio de Fomento Instituto Geográfico Nacional	Se mantiene el uso agrícola de la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" o. El municipio de Parla prácticamente no ha crecido y la carretera de Toledo (A-42) todavía no se ha desdoblado.
1975	Ministerio de Fomento Instituto Geográfico Nacional	Ya se aprecian las primeras viviendas aisladas de campo en la Zona A y las zonas de ensanche del casco urbano de Parla empiezan a desarrollarse con una serie de PAU perimetrales al casco antiguo, aunque la carretera de Toledo sigue atravesando la población.
1984	D.G. de Urbanismo y Estrat. Territorial (CAM) y Ministerio de Fomento IGN	En la Zona A se localiza la construcción del Aljibe de agua potable del Canal de Isabel II, donde posteriormente se asentarán (en su perímetro), el Antiguo Depósito Municipal de Vehículos de Parla, así como una nave anexa, de uso ganadero. En el resto de la Zona A el uso es exclusivamente agrícola (cereales y olivos). La carretera A-42, ya se encuentra desdoblada, limitando por el estela Zona A del PAU 5 y la población de Parla sigue expandiéndose utilizando como límite, el trazado de la carretera A-42.
1991	D.G. de Urbanismo y Estrat. Territorial (CAM) y Ministerio de Fomento IGN	En la Zona A, ya se identifica y se encuentra operativo el Depósito Municipal de Vehículos, aunque el resto de la Unidad de Ejecución UE1 permanece siendo exclusivamente de uso agrícola.
1999	D.G. de Urbanismo y Estrat. Territorial (CAM) y Ministerio de Fomento IGN	La situación entre el año 1991 y 1999, es prácticamente similar ya que sólo se identifica el Depósito Municipal de Vehículos y aljibe de agua potable (CYII) y el resto de la Unidad de Ejecución UE1 permanece siendo de uso agrícola. Tan sólo se aprecia un incremento de los ensanches perimetrales a Parla, al otro lado de la autovía A-42 (al Este de la Zona A).
Entre el 2004 y 2006	D.G. de Urbanismo y Estrat. Territorial (CAM) y Ministerio de Fomento IGN	Se trata del periodo donde se aprecia la construcción del parking de autobuses, en la zona de la actual entrada al Polígono Industrial, así como la zona de acopio de RCDs y e incluso la presencia de agua en la balsa situada en el límite noreste de la Unidad de Ejecución UE1. También se aprecia un fuerte incremento demográfico de viviendas al otro lado de la carretera A-42, aunque todavía no se aprecian las <i>Obras de Urbanización del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla</i> .
2007-2008	D.G. de Urbanismo y Estrat. Territorial (CAM) y Ministerio de Fomento IGN	En esta fechas comienzan las <i>Obras de Urbanización del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla</i> , que coinciden con el desmantelamiento del Antiguo Depósito Municipal de Vehículos y Aljibe de agua potable, por verse afectados por las obras de urbanización, así como la desaparición del parking de autobuses y zona de acumulación de RCDs, ya que quedan englobados dentro de las obras de urbanización del polígono Industrial. Asimismo, se implanta la empresa de mezcla de hormigones al Sur de la Unidad de Ejecución UE1, junto al Antiguo Depósito Municipal de Vehículos.
Entre 2011 y 2019	Plan Nac. de Ortofotografía Aérea de España (PNOA) 2010-2020. Inst. Geog. Nacional. Fondo de Garantía Agraria (Comunidad de Madrid)	Durante el periodo 2011 a 2019, avanza la urbanización del Polígono Industrial correspondiente al <i>Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla</i> , y el resto de antiguas instalaciones se abandonan y permanecen prácticamente igual que en la actualidad, con pequeños incrementos de los vertidos incontrolados de RCDs en la zona del Antiguo Depósito Municipal de Vehículos y planta de mezcla de hormigones.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

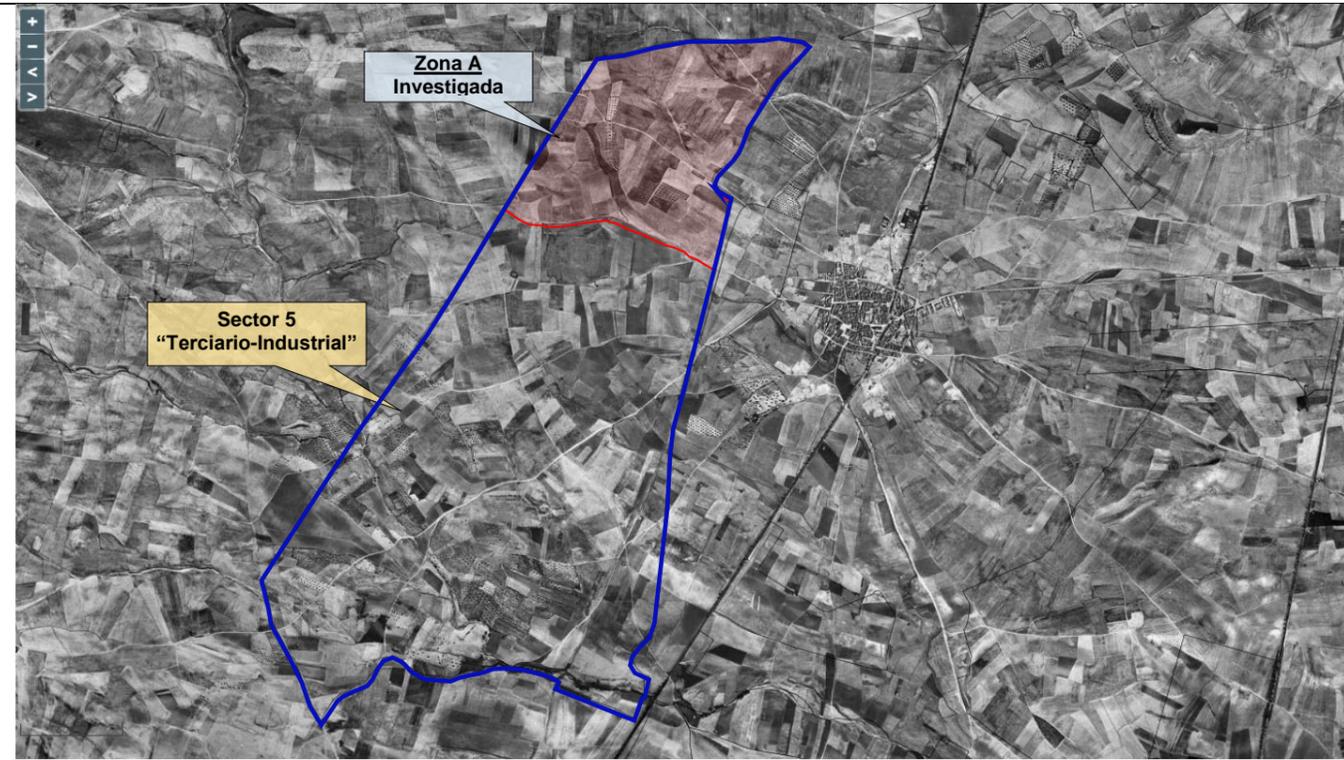


Figura 5.1- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1956)

Fig. 5.2.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1963)

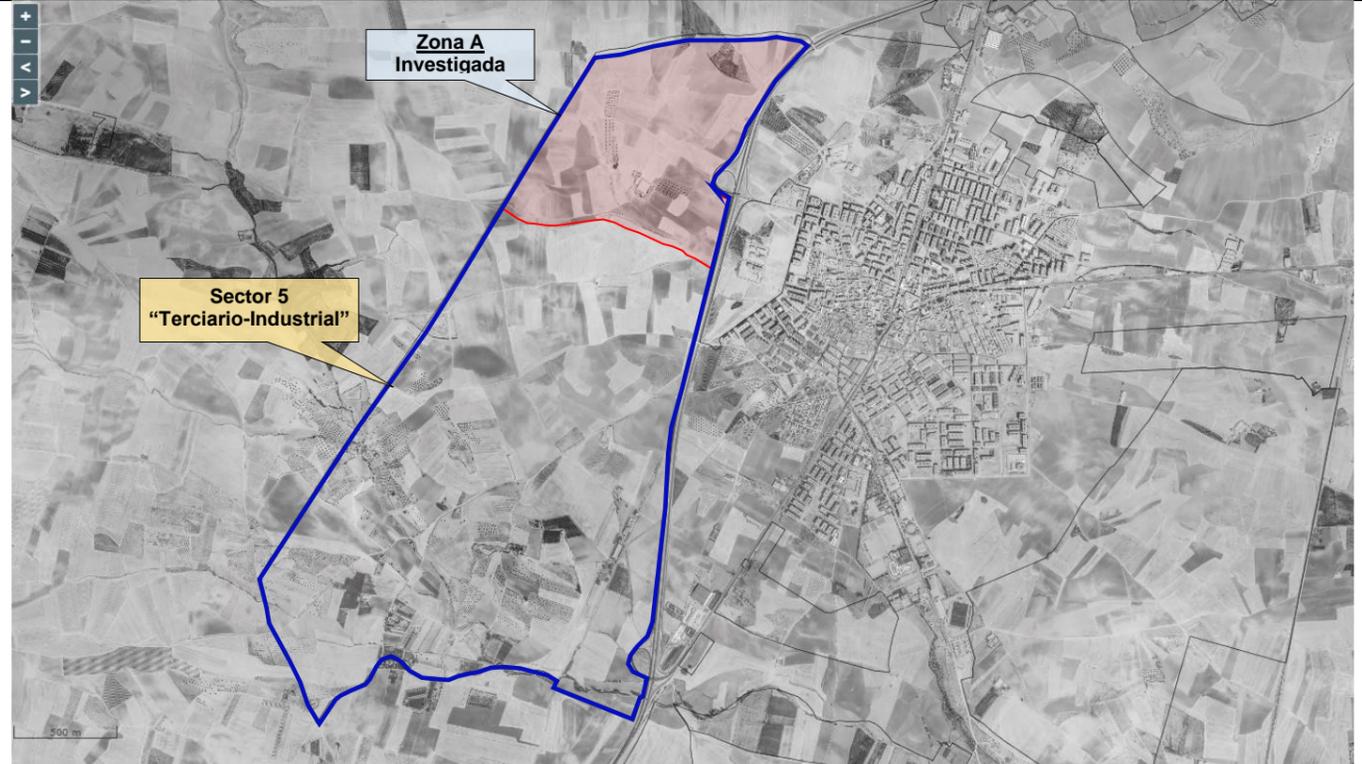
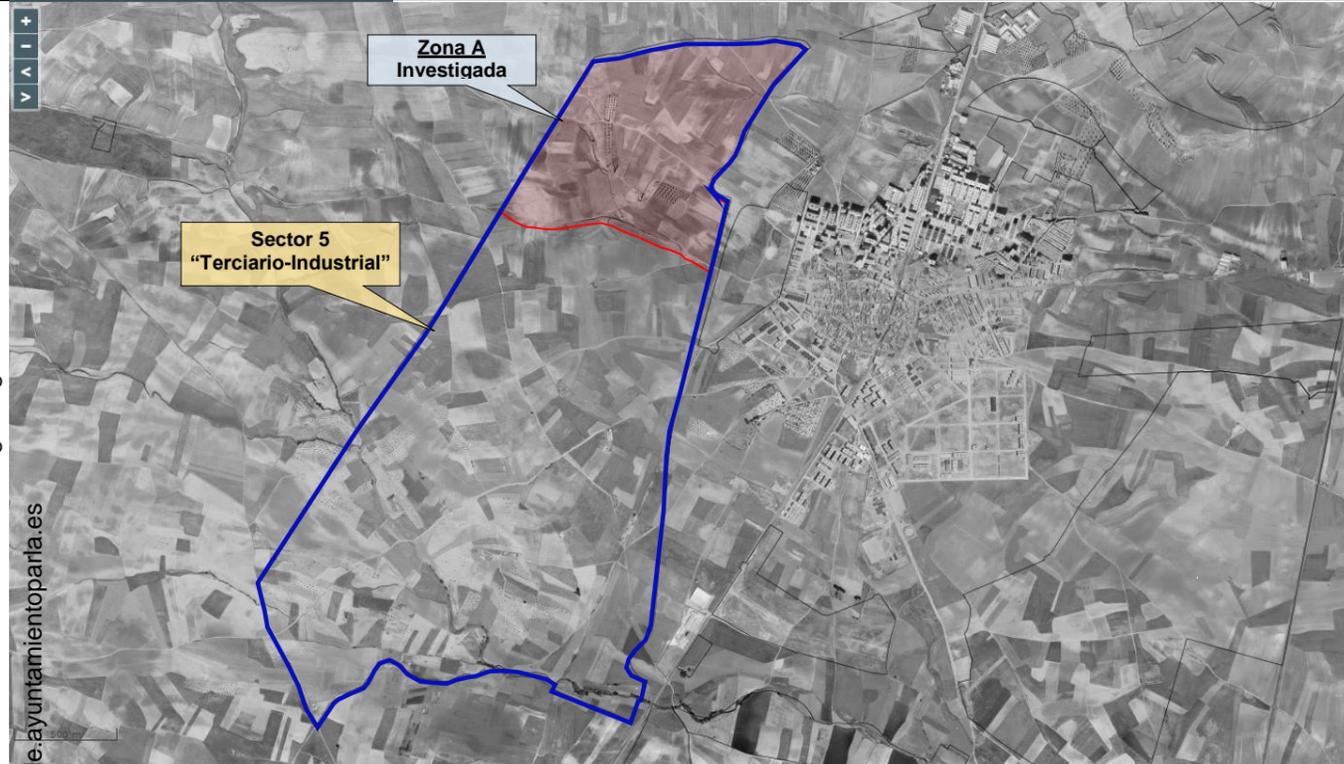


Fig. 5.3.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1975)

Fig. 5.4.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1984)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

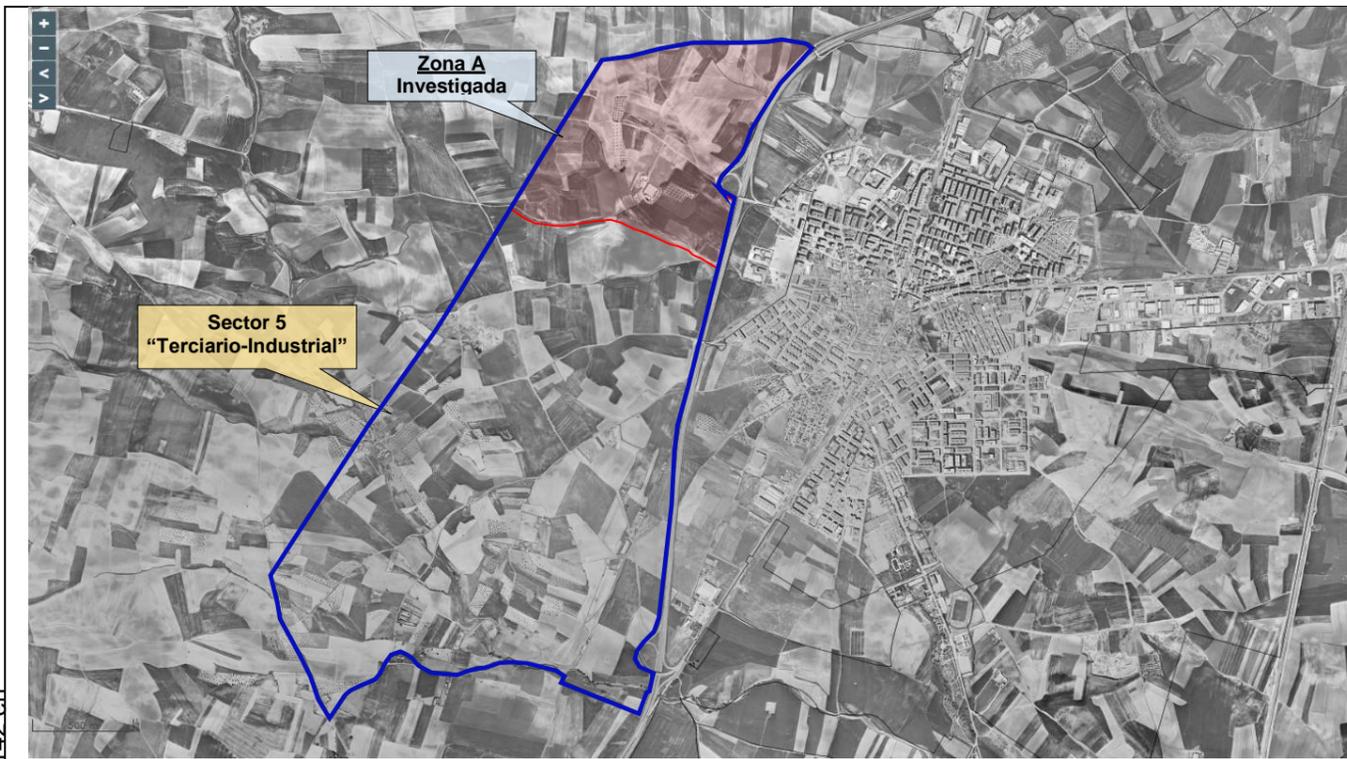


Figura 5.5- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1991)

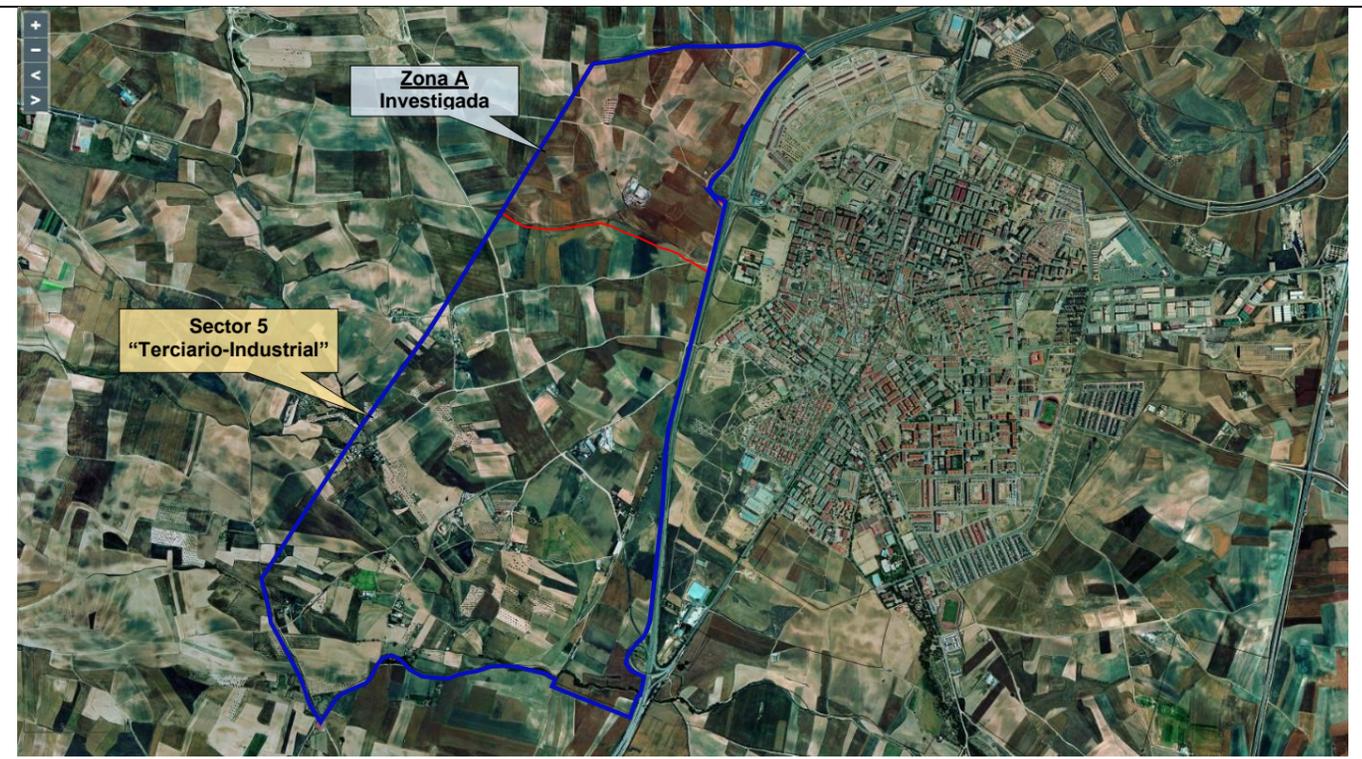


Fig. 5.6.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 1999)

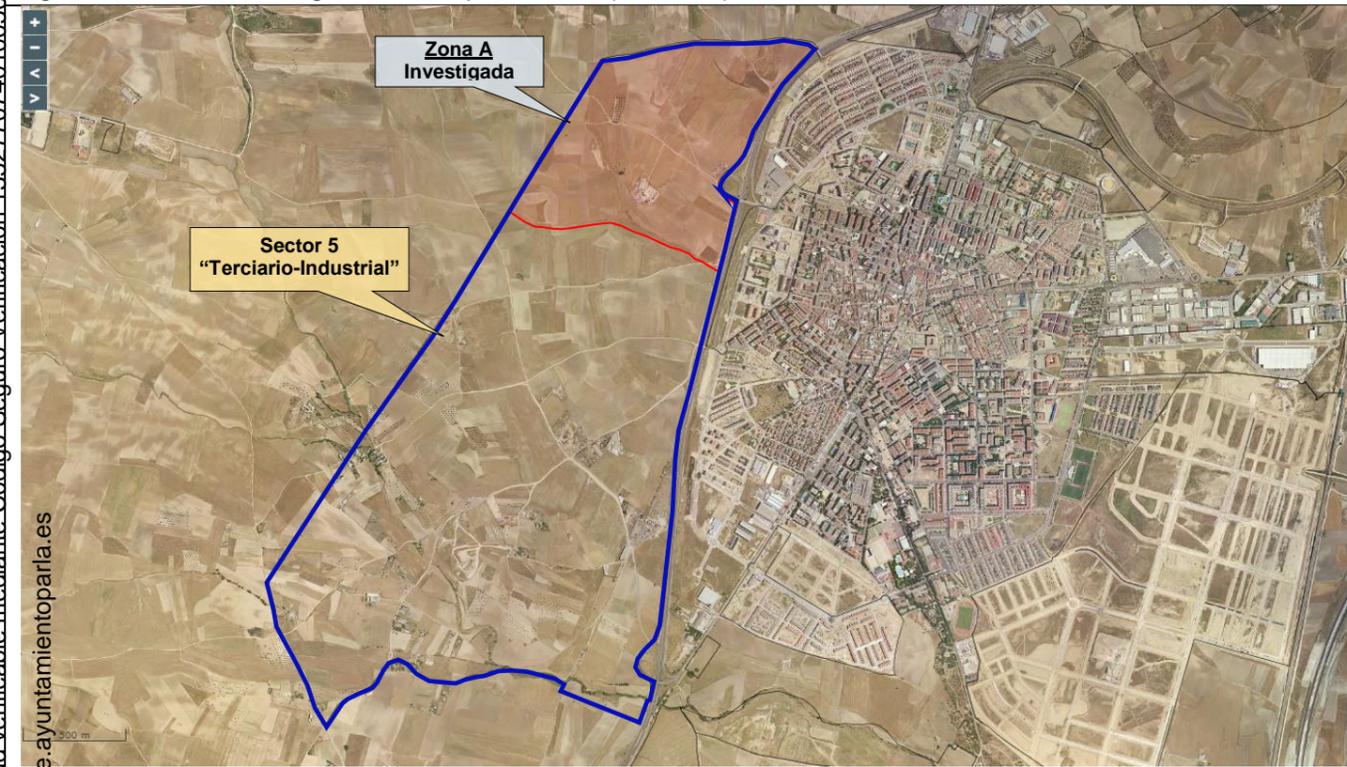


Fig. 5.7.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2004)

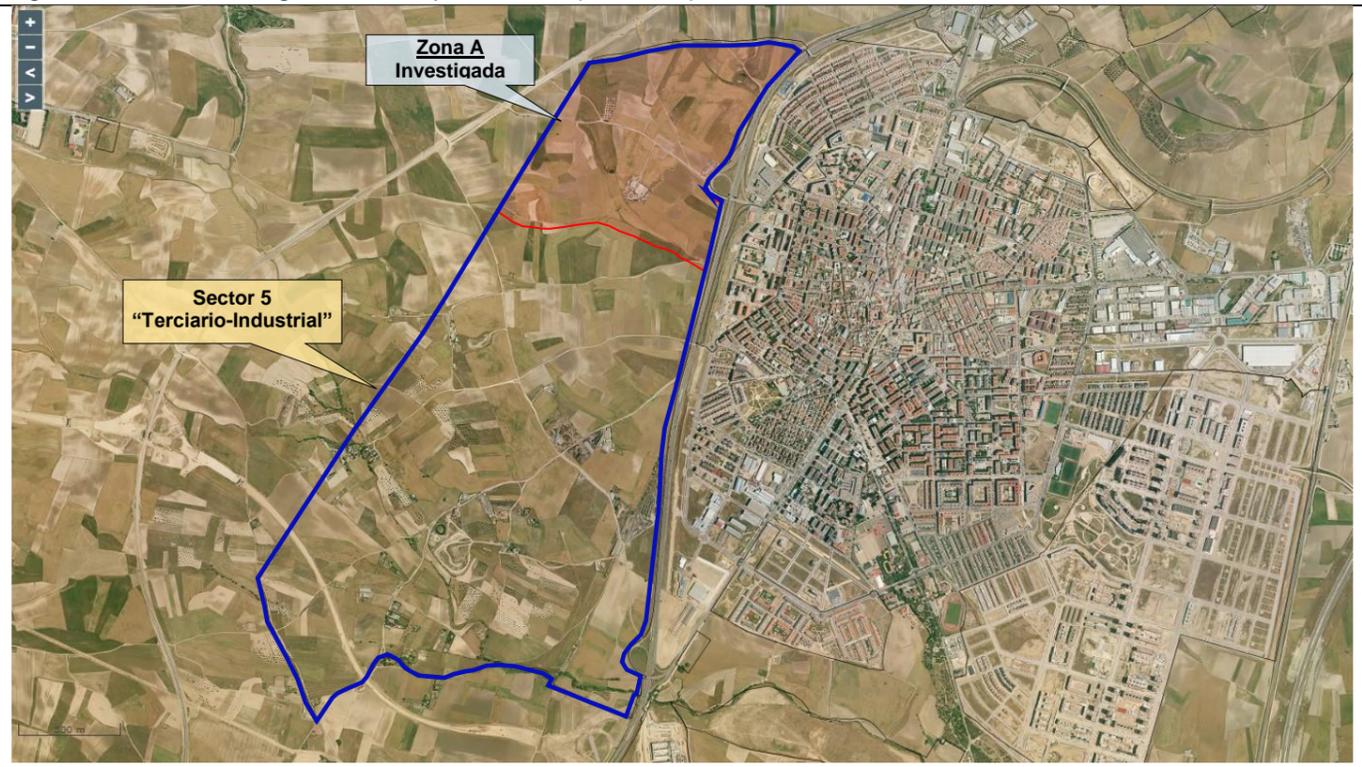


Fig. 5.8.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2006)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

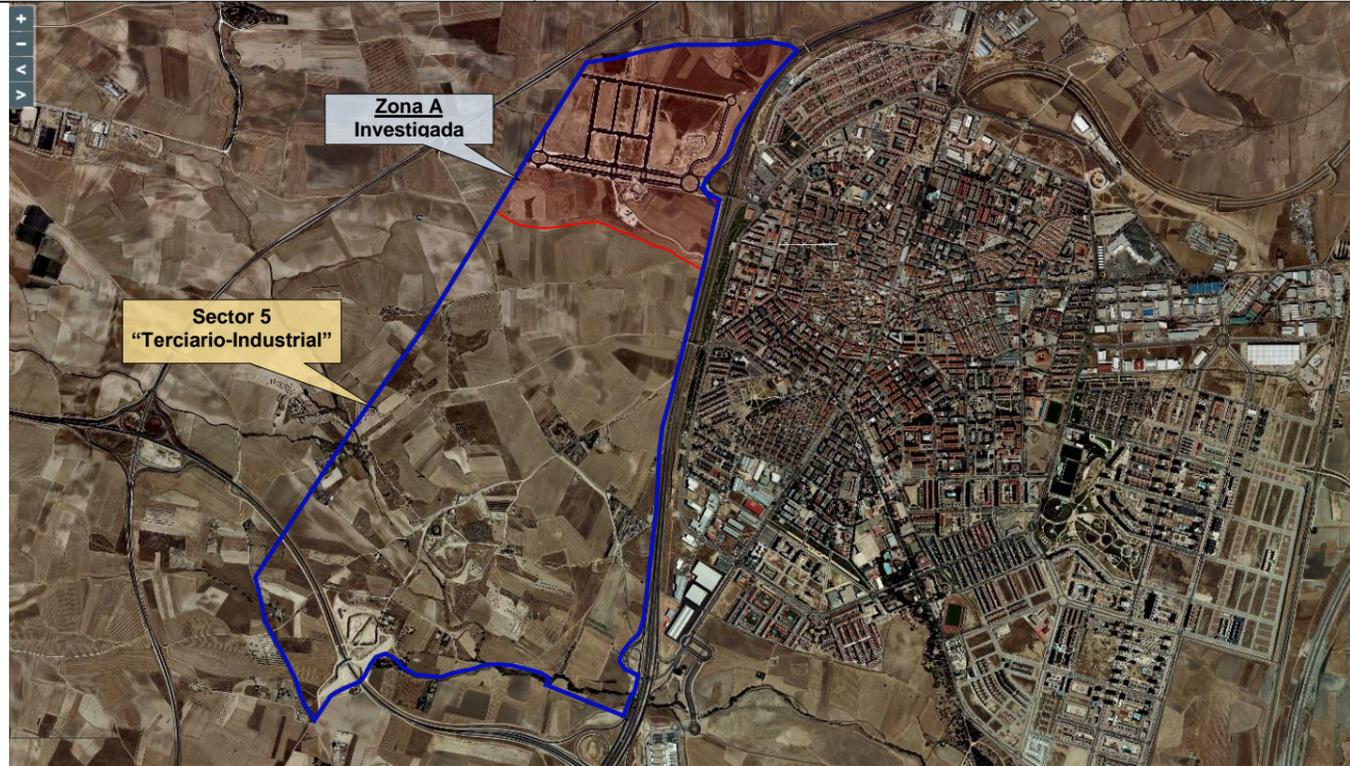


Figura 5.9.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2008)

Fig. 5.10.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2011)

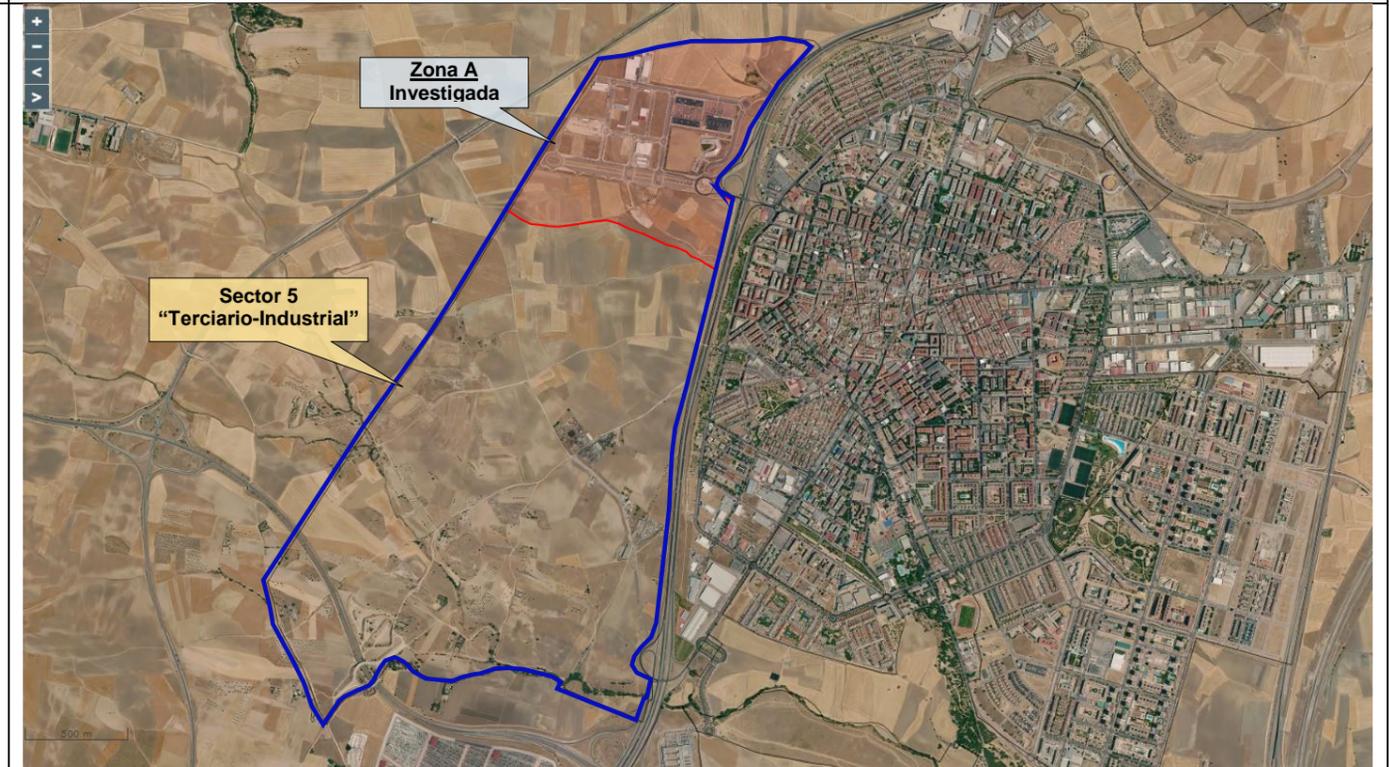
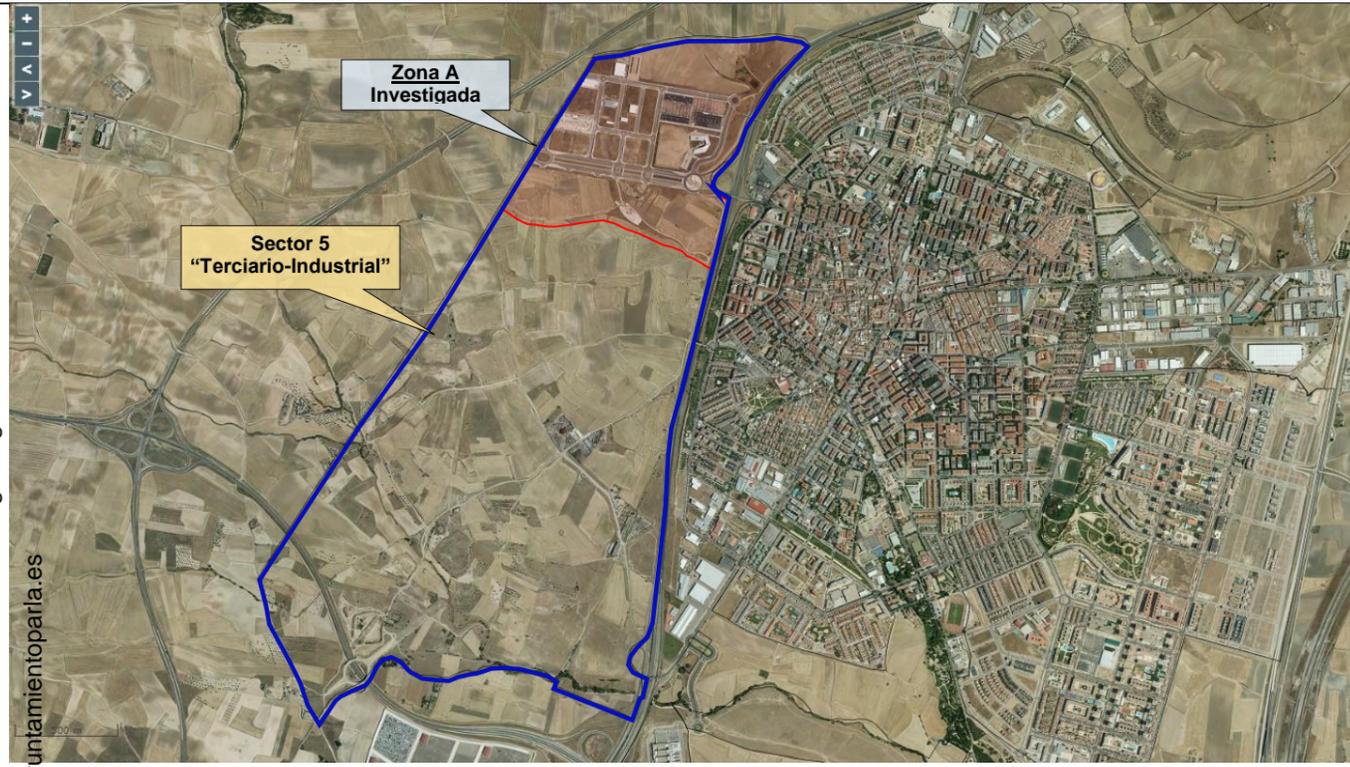


Fig. 5.11.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2014)

Fig. 5.12.- Secuencia fotográfica del emplazamiento (Año 2019)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.uniamientoparla.es>

En el reportaje fotográfico de todo el Sector 5 "Terciario-Industrial" (Figuras 5.1 a 5.12), no se aprecia con claridad la evolución industrial y/o de de las actividades que suponen mayor riesgo potencial de afección a los suelos y aguas subterráneas asociadas a la Unidad de Ejecución UE1 (Zona A del PAU 5). Por ello, para la única actividad que por su codificación CNAE-2009, está considerada como una actividad potencialmente contaminante del suelo, de acuerdo con el RD 9/2005, y la Orden PRA/1080/20171, como era el antiguo Depósito Municipal de Vehículos, se ha realizado un reportaje fotográfico de detalle, donde se aprecia la evolución de este espacios a lo largo del tiempo, así como para determinar posibles áreas de afección (Ver Figuras 6.1 a 6.8), con los siguientes resultados:

- **Zona A:** La primera construcción que se desarrolla en la zona potencialmente conflictiva es el Aljibe de agua potable del Canal de Isabell II en el año 1980. Posteriormente, en el año 1984, se aprecia la construcción del antiguo Depósito Municipal de Vehículos en el perímetro del Aljibe de agua del CYII.

Durante los años 1984 a 2007 se prolonga la fase de explotación del Depósito Municipal de Vehículos, sin que se aprecien grandes cambios en los usos del entorno, a parte de la instalación de un parking de autobuses que tan sólo se desarrolla durante los años 2003 a 2006.

Posteriormente, a partir de los fotogramas del año 2007, se observan las *Obras de Urbanización del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla*, coincidiendo con el desmantelamiento del Aljibe del CYII y del propio Depósito Municipal de Vehículos, junto con la zona de aparcamiento de autobuses, ya que todas estas áreas se encuentran dentro del ámbito constructivo de la Unidad de Ejecución UE1 que se empieza a desarrollar en esta zona a partir del año 2007.

Por último, en estos años, empieza su actividad la planta de hormigones, cuya cese se produce en el año 2011.

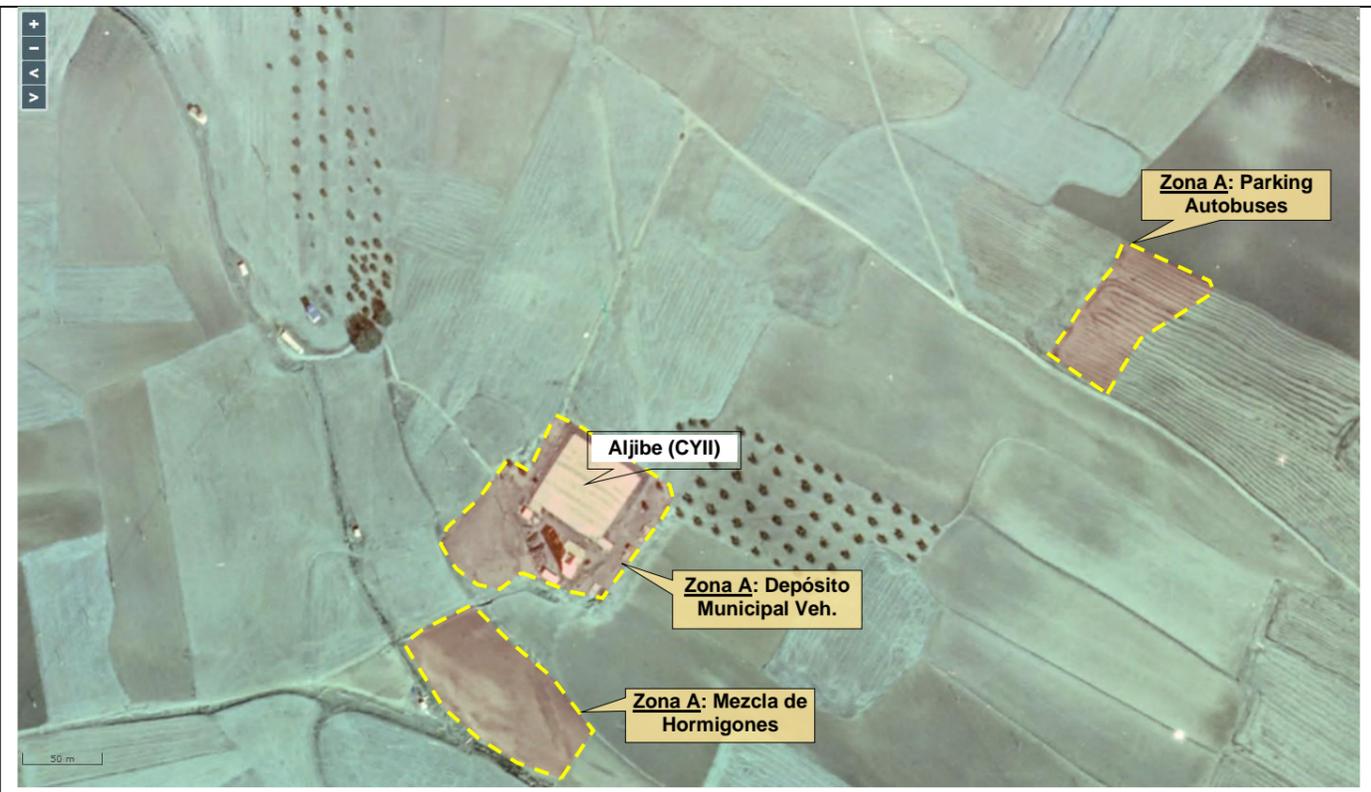
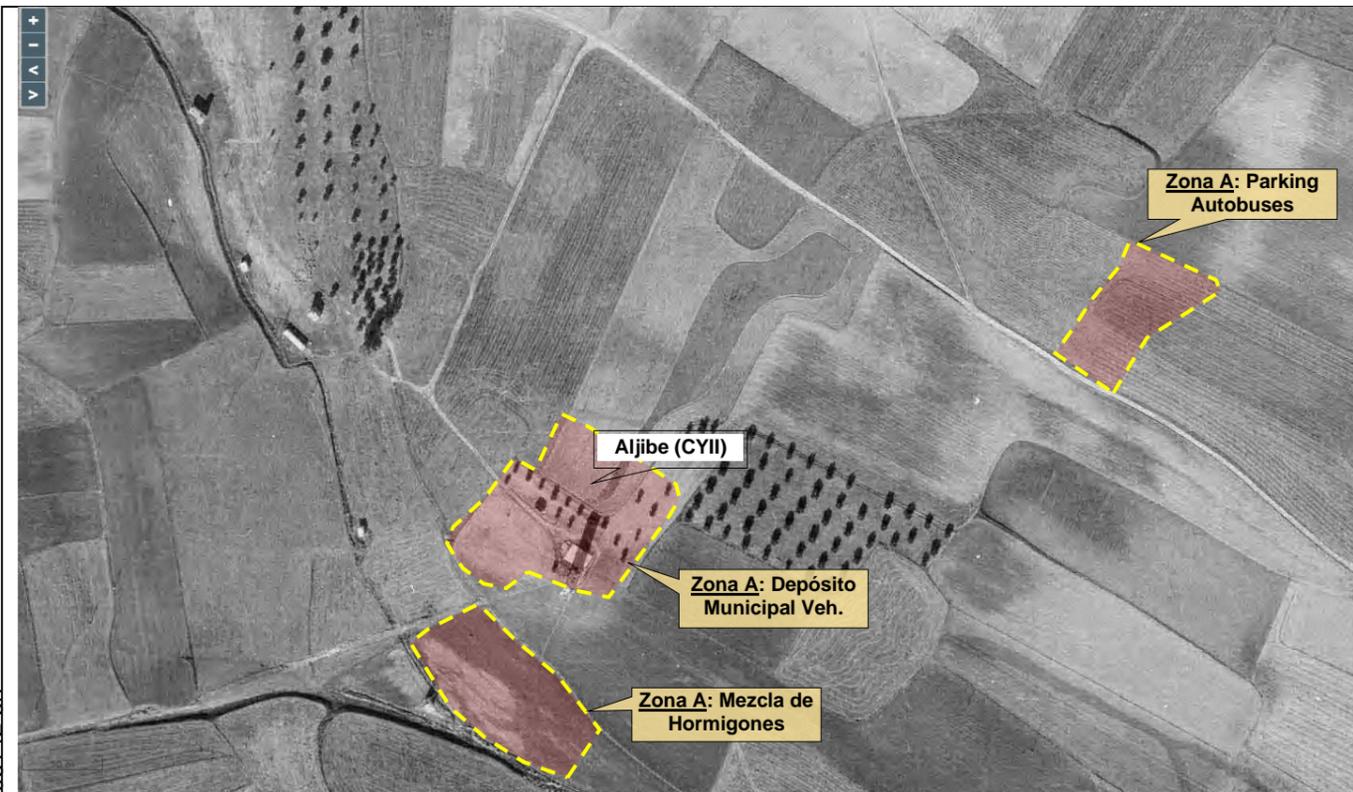


Figura 6.1.- ZONA A: Situación previa a la instalación del aljibe de agua y Depósito Municipal (Fase Previa. Año 1975)

Fig. 6.2.- ZONA A: Evolución del área con índices de afección (Construcción del Aljibe del CYII. Año 1980)

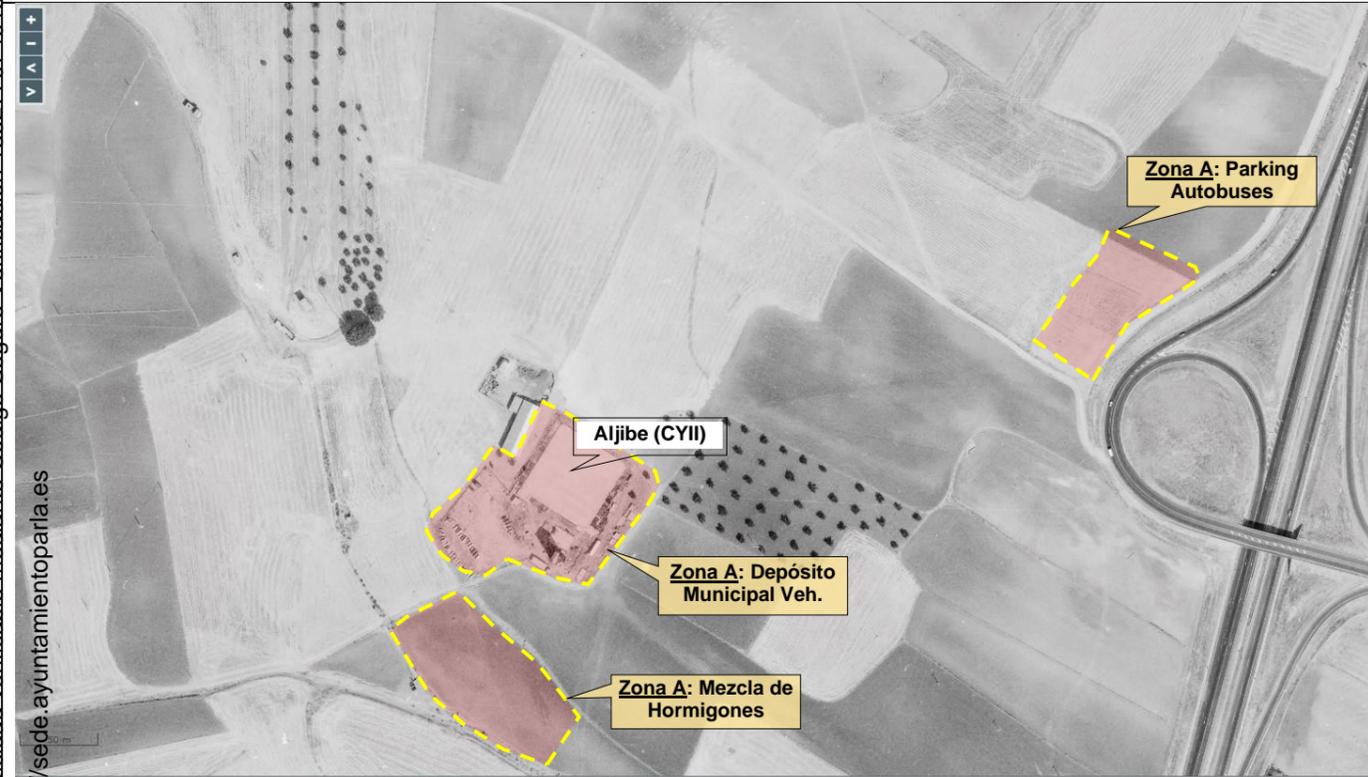


Fig. 6.3.- ZONA A: Primera fase constructiva del antiguo Depósito Municipal de Vehículos (Año 1984)

Fig. 6.4.- ZONA A: Fase de explotación del antiguo Depósito Municipal de Vehículos (Año 1991)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

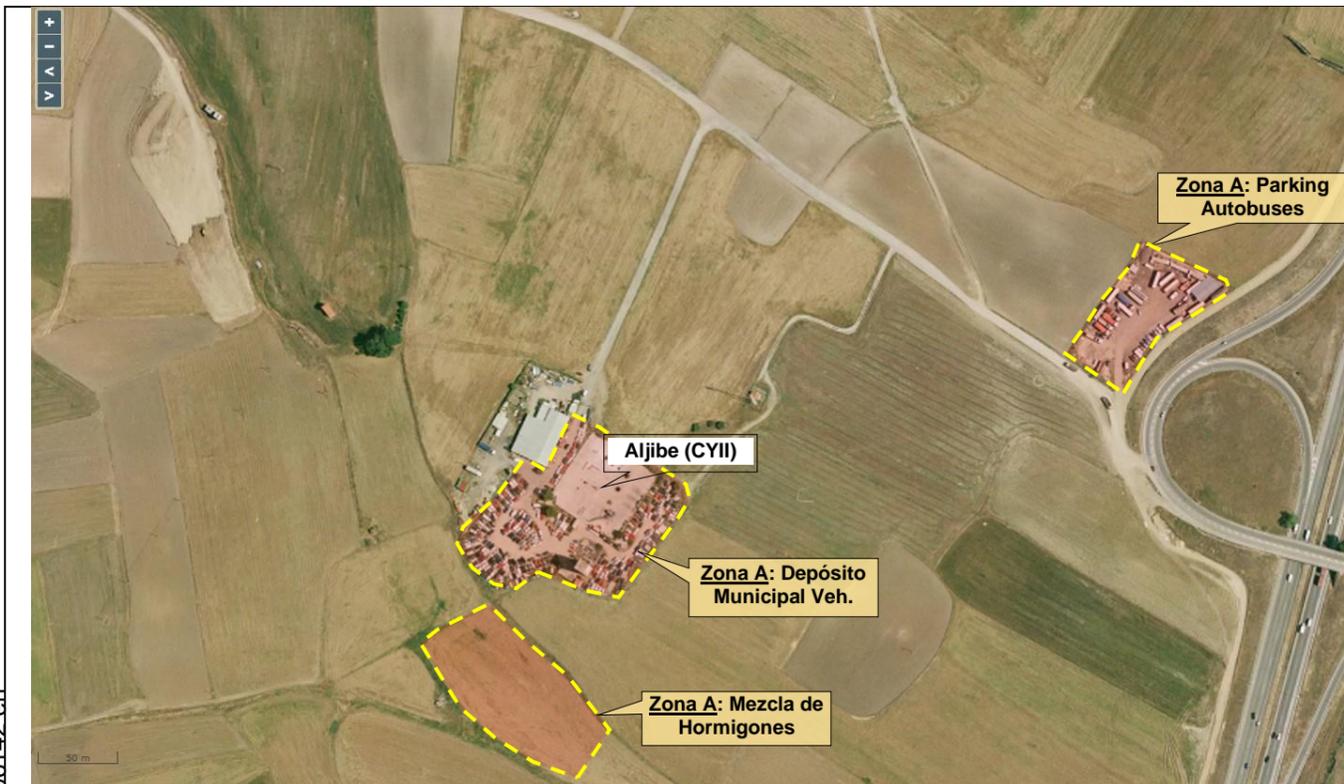


Fig. 6.4.- ZONA A: Fase de explotación del Depósito Municipal de Vehículos y localización parking autobuses (Año 2006)

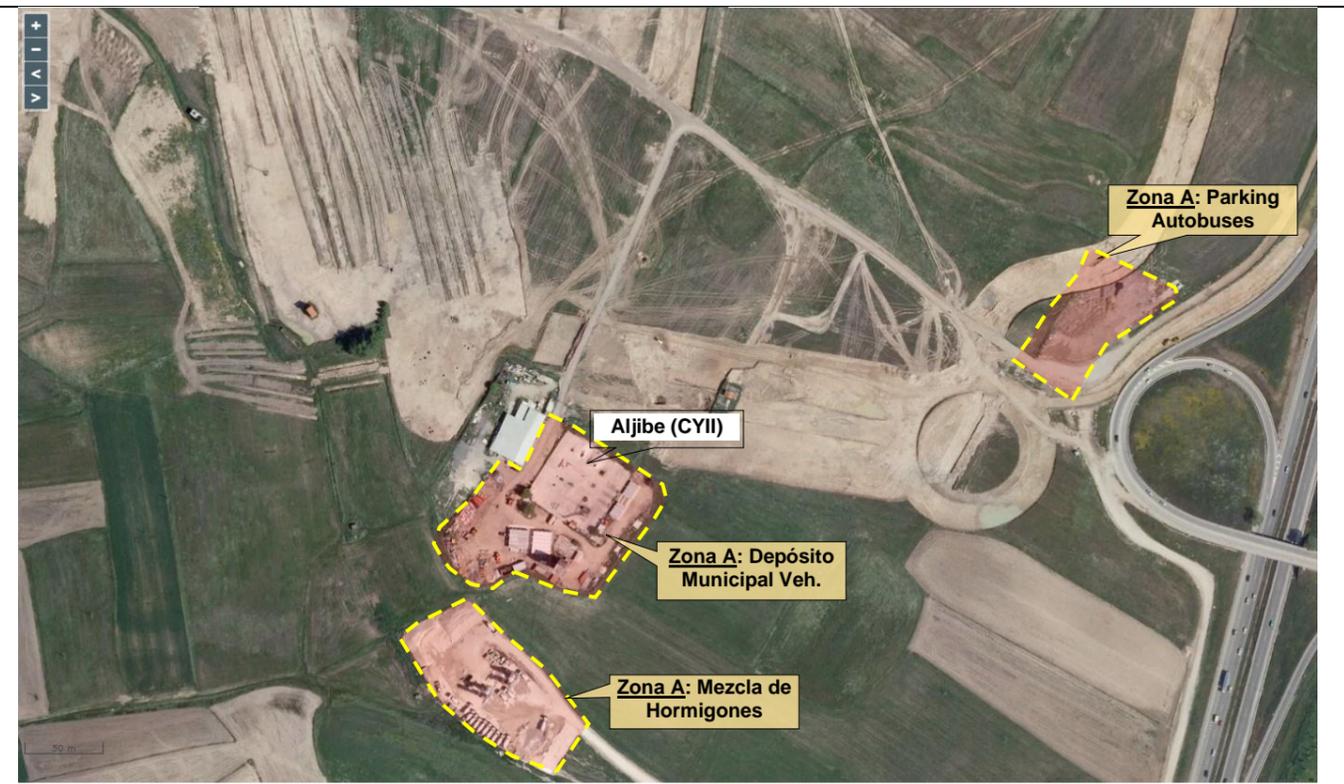


Fig. 6.6.- ZONA A: Fase final del Depósito Municipal de Vehículos y desmantelamiento parking autobuses (Año 2007)

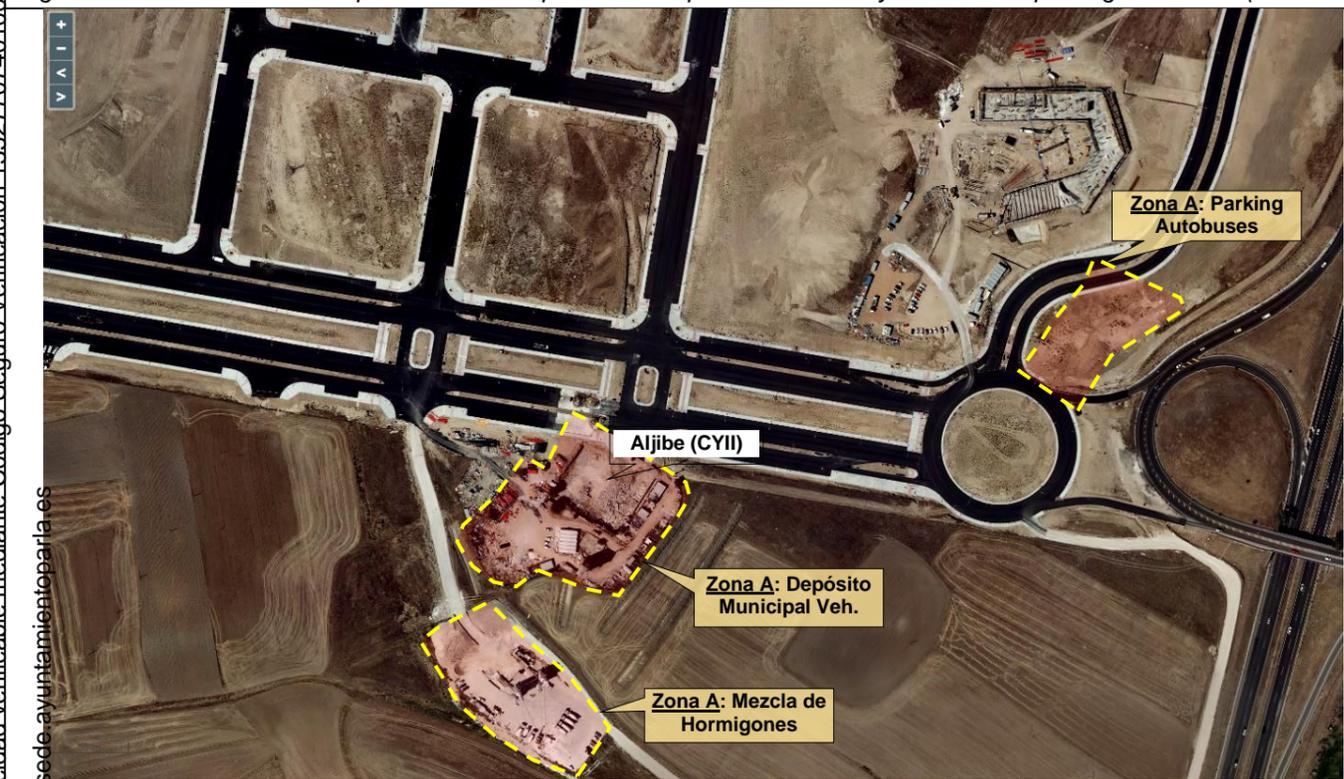


Fig. 6.7.- ZONA A: Obras de urbanización y desmantelamiento del aljibe y Depósito Municipal de coches (Año 2008)

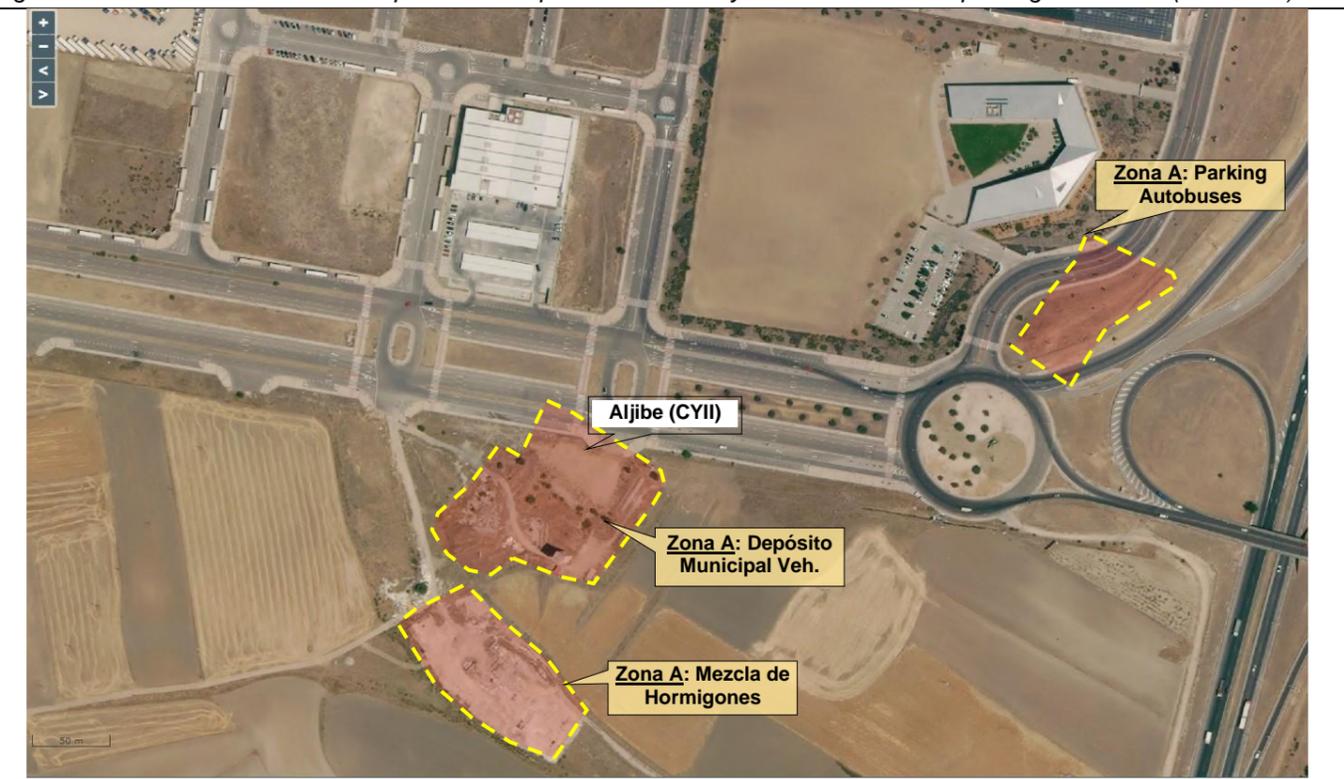


Fig. 6.8.- ZONA A: Situación actual de la zona caracterizada (Año 2019)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 1352707401005006142 en <http://sede.ayuntamientoparla.es>

5. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

Dado que el objeto del presente estudio es determinar la calidad del suelo y localizar las zonas potencialmente contaminantes por la presencia de las antiguas actividades industriales en la Zona A del PAU 5 de Parla, principalmente en la zona del antiguo Depósito Municipal de Vehículos del Ayuntamiento de Parla, por tratarse del área donde aunque no se registraron claros indicios de afección en los suelos, si que se detectó la presencia de arsénico e hidrocarburos totales del Petróleo (TPH), en las aguas subterráneas de los 2 piezómetros instalados en dicho sector durante la investigación exploratoria llevada a cabo por ECOCAT en el año 2007.

Para ello, será necesario caracterizar aquellos elementos ambientales que directa o indirectamente estarán relacionados con la capacidad del medio físico para hacer frente a la presencia y efecto de agentes contaminantes detectados en anteriores fases de la investigación

Por ello, los aspectos ambientales que es necesario definir son fundamentalmente, la climatología en cuanto a régimen termoplumiométrico y de vientos (dispersión e inmisión de contaminantes), la geología y el suelo como soporte físico donde se produce el efecto y la hidrología e hidrogeología por su elevada susceptibilidad a la contaminación del agua superficial y subterránea.

5.1. CLIMATOLOGÍA

El régimen de humedad y térmico de un clima aporta información significativa sobre la cantidad de agua que llega al suelo y su distribución anual, datos importantes para conocer la capacidad que tiene el terreno para arrastrar y diluir la posible contaminación.

La existencia de vientos fuertes puede ser un aspecto negativo respecto a la proyección en el espacio de posibles agentes contaminantes almacenados a la intemperie y fácilmente arrastrables, dentro del Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR). Por ello, es necesario conocer las características climáticas imperantes en la zona de proyecto, dada su influencia directa en la capacidad de dispersión de la contaminación, siendo el régimen termoplumiométrico y el de vientos los datos más significativos. al respecto.

El clima del entorno es mediterráneo, lo que quiere decir que se caracteriza por estaciones térmicas, con un largo periodo de sequía a principio de verano a fin de otoño, teniendo una duración total comprendida entre los tres y los cinco meses. En las tablas se resumen las características agroclimáticas generales de la estación de Getafe (V.K. 38.62, a 623 metros de altitud y 3°43' longitud W y 40°18' latitud N), y en el gráfico 7 adjunto se representa el diagrama ombrotermico de la zona, donde se identifica la distribución de las temperaturas (rojo) y las precipitaciones (azul) a lo largo del año hidrológico.

Tabla 4.1. Precipitaciones (mm)

Media Invernal (mm)	Media estival (mm)	Total año (mm)
183	81	445

Tabla 4.2. Temperaturas (°C)

Máximas (°C)	Mínimas (°C)	Medias (°C)	Oscilación (°C)
32,5	1,2	16,9	31,3

Tabla 4.3. Evaporación potencial (mm)

ETP (mm)	P (mm)	ETP/P
785	445	1,764

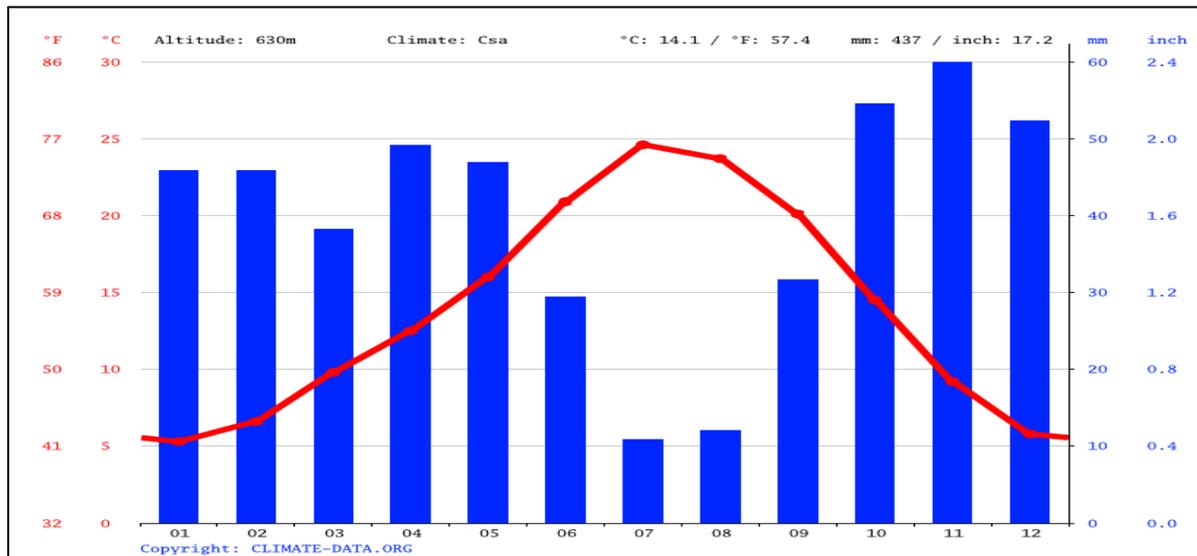


Figura 7.- Diagrama Ombroclimático. Estación de Getafe

Según se deduce de los mapas y esquemas del Atlas Climático Nacional los vientos se reparten de la siguiente forma según las estaciones:

- ✓ Primavera, dominantes del Noroeste (medios) y secundarios del Oeste, Noroeste y Suroeste.
- ✓ Verano, dominantes de Noroeste (medios) y secundarios del Oeste (medios).
- ✓ Otoño, dominantes de Suroeste (medios-flojos) y secundarios de Este y Oeste (flojos).
- ✓ Invierno, dominantes de Noroeste (medios) y secundarios de Oeste y Suroeste (medios-flojos).

El recorrido medio anual oscila entre 10-15 Km/hora en la mayor parte de la zona, lo que se puede calificar como "medianamente ventoso".

5.2. GEOLOGÍA

4.2.1. Geomorfología

Desde el punto de vista geomorfológico, el área de estudio es un territorio de apariencia monótona que, sin embargo, encierra una gran complejidad evolutiva cuyos elementos destacados son las superficies divisorias o planicies altas, desde parten las aguas de los dos grandes cauces fluviales que drenan la zona: Guadarrama y Jarama.

Uno de los rasgos morfológicos singulares existentes en el área de estudio a nivel regional viene definido por la denominada Superficie de Madrid, que se desarrolla entre las cotas 600-800 m y arranca desde los alrededores de Colmenar Viejo hasta la zona sur y este de Madrid. Esta superficie aparece seccionada por los cursos (de dirección Norte-Sur), de los ríos Jarama y Guadarrama, ambos tributarios

del Tajo. El encajonamiento de estos ríos da lugar a una variada gama de formas (vertientes y glacis, fondos de valle, carros y navas, etc.), de manera que los niveles de depósitos aluviales ocupan extensas áreas en la zona de estudio.

Las pendientes naturales en la zona de estudio se sitúan entre el 0 y el 3% y las cotas en el entorno inmediato están entre 600 y 700 m sobre el nivel del mar. Los puntos más elevados corresponden al Cerro de las Cabezas (672,6 msnm) al Oeste, Cerro La Cantueña (685,7 msnm) al Norte y Cerro El Canto (658,2 msnm) hacia el Sur. La orografía natural en el área de estudio se encuentra muy enmascarada por la densidad de urbanización. A pesar de ello, Parla se localiza en la zona de relieve de la Cuenca madrileña, formada básicamente por una meseta que se extiende como una llanura ondulada desde la cordillera central, con una ligera pendiente hacia la Cuenca del Tajo.

Dentro de esta gran región fisiográfica y, concretamente en el interior del dentro del término municipal de Parla se pueden encontrar dos grandes dominios geomorfológicos los interfluvios y vertientes y los relieves de transición.

Los **interfluvios y vertientes** recogen todas las formaciones comprendidas dentro de la cuenca madrileña y asociadas a la red hidrográfica mientras que las **zonas de transición** marcan los límites de la cuenca.

Los elementos geomorfológicos que se localizan en el área ocupada por el Sector-5 "Terciario-Industrial", y su distribución dentro del ámbito son (Ver Figura 8):

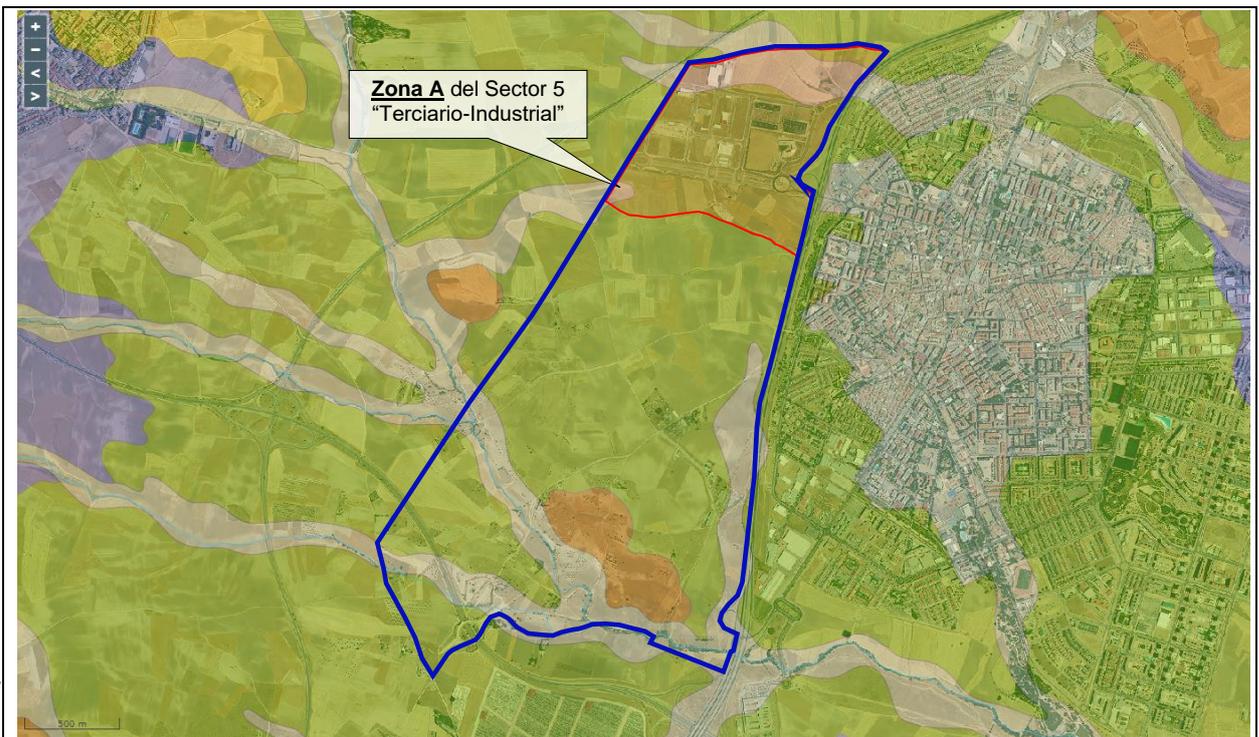


Figura 8.- Mapa Fisiográfico de la Comunidad de Madrid [Fte. PLANEA, 2020]

1. **Fondos de valle o llanuras aluviales.** Zonas de depósitos aluviales de escasa anchura, debido a la escasa importancia de los cursos fluviales que atraviesan el término municipal. La más importante se encuentra al sur del PAU 5, coincidiendo con el arroyo de los Humanejos.

2. **Vertientes y glacis.** Se corresponden con las laderas que forman los valles de las cuencas de los arroyos enmarcados en las llanuras aluviales. Se caracterizan por sus pendientes bajas por lo que forman valles amplios. Las pendientes son siempre inferiores al 3%.
3. **Cerros y cabezos.** Pequeñas elevaciones del terreno aisladas dentro de los valles aluviales, que forman las mayores elevaciones del término municipal, llegando a 685 m en el cerro La Cantueña.
4. **Navas.** Formaciones sedimentarias formadas por el depósito de los materiales erosionados dentro de los valles aluviales.

5.2.2. Contexto Geológico Regional

La zona de estudio se localiza en la zona centro-occidental de la Hoja Geológica 582 "Getafe" (MAGNA, escala 1:50.000), donde la mayor parte de la misma está ocupada por núcleos urbanos como Parla, Getafe, Leganés y Fuenlabrada. Geológicamente, el emplazamiento se encuentra al Sur de la Sierra del Guadarrama, dentro del conjunto denominado Submeseta Meridional o Cuenca Terciaria del Tajo.

El área fuente de los sedimentos de la cuenca de Madrid está formada por los granitoides situados entre El Escorial y Colmenar Viejo, y en menor grado, por los gneises glandulares y niveles metamórficos que afloran al Este de Colmenar Viejo.

Los depósitos que se localizan en el sector investigado corresponden a los depósitos miocenos terrígenos groseros en su tránsito a las facies intermedias (areno-arcillosas) de la Cuenca Terciaria, así como a depósitos aluviales (glacis y fondos de valle) del Cuaternario que tapizan extensas zonas de la cuenca (Fig. 9, Plano 05, Anexo 1).

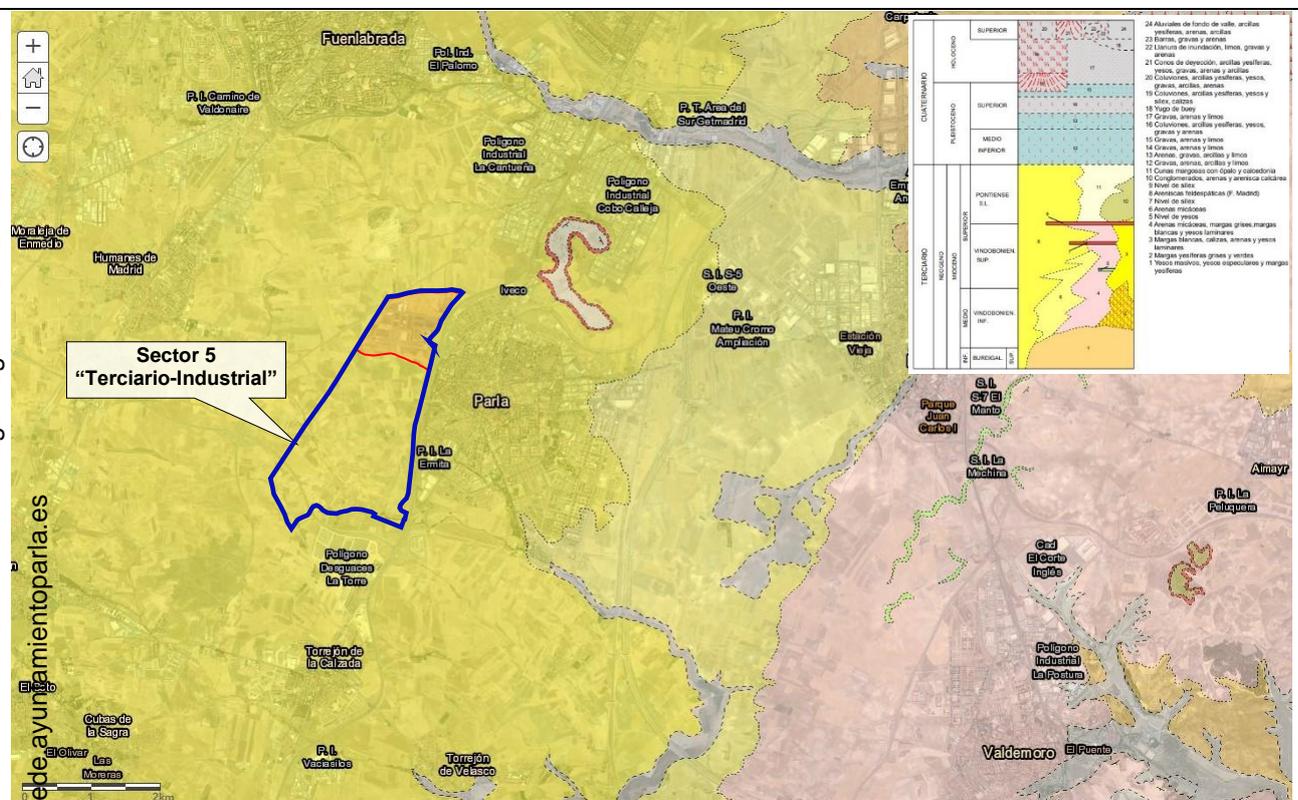


Figura 9.- Geología de detalle en el entorno de la Zona A del PAU 5 de Parla (IGME, 2020)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en https://sede.ayuntamientoparla.es

Concretamente, el Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, se sitúa sobre los siguientes niveles litológicos:

1. Abanicos aluviales (Mioceno)

Los depósitos presentes en la zona, pertenecen al conjunto sedimentario continental que rellena la fosa del Tajo, que representa una cuenca continental cerrada, donde se distinguen:

- ✓ *Facies Madrid*: constituidas principalmente por arcosas feldespáticas procedentes de la destrucción de los relieves graníticos y metamórficos del Guadarrama, intercalados con lechos más arcillosos que se alternan con arenas e incluso microconglomerados. Los niveles no ofrecen continuidad lateral al presentar aspecto lenticular, en un medio de sedimentación enérgico, con lo que las intercalaciones de estos tramos arenosos (arcósicos), con niveles arcillosos y tramos de arenas con matriz arcillosa es muy variable a lo largo de la cuenca.
- ✓ *Facies Intermedias*: hacia el oeste del PAU 5, se desarrollan estas facies constituidas por arenas medias a finas micáceas grises, con alternancia de niveles margosos y calizas impuras, con presencia de áreas de precipitación de sílice (ópalo y calcedonia), así como la presencia de minerales fibrosos como la sepiolita, característicos de medios de menor energía, cuyos depósitos son más finos y de menor permeabilidad.

2. Aluviales de fondo de valle (Cuaternario)

Las formaciones geológicas más recientes, sobre la que se apoya la parcela, están asociados a depósitos de fondo de valle de los principales arroyos que atraviesan la región, donde se distinguen:

- ✓ Niveles litológicos de morfología plana, constituidos por depósitos finos de arenas y arenas arcillosas, intercalados con limos y arcillas, que según se avanza hacia el Este (centro de la cuenca), pasan a ser más arcillosos con intercalaciones de arcillas yesíferas, procedentes de la movilización de las facies distales evaporíticas. La potencia media de estos depósitos de fondo de valle en la zona investigada oscila entre los 0,5 y 2 m.

5.3. HIDROLOGÍA

4.3.1. Hidrología Superficial

El reconocimiento de la red de drenaje superficial de la zona de emplazamiento, es importante por su posible afección directa, en caso de ser alcanzada por la potencial contaminación derivada de las actividades de la Instalación.

A este respecto se debe señalar, que el emplazamiento se localiza en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, y más concretamente se asienta sobre la subcuenca hidrográfica del Jarama, caracterizada en este sector de Parla, por tener una red hidrográfica escasa, ya que tan sólo al sur del municipio y del propio PAU 5, se reconocen una serie de arroyos con cierta importancia local.

Así, el principal cauce de la zona es el arroyo *Dehesillas*, que discurre con dirección noroeste a sureste, inmediatamente al sur del antiguo Depósito Municipal de Vehículos y que se encauza artificialmente a partir de la carretera A-42 y un sector del ensanche de Parla, hasta incorporarse al Sur de Parla al Arroyo de *Humanejos* que recibe aportes de otros como el arroyo de *Navahondilla*, arroyo de *las Arroyadas*, o el arroyo *Moscatelares*, cuya circulación del agua se encuentra muy modificada por las perturbaciones que introducen las zonas pobladas cercanas. Su carácter marcadamente estacional hace que sólo recojan agua en la temporada de lluvias.

Estos arroyos se encuentran muy degradados. Algunos de ellos, como el arroyo de las Dehesillas y Moscatelares, se encuentran especialmente afectados por los movimientos de tierra realizados en el Sector, perdiéndose indicios de cauce natural en el terreno (ver Fig. 10).

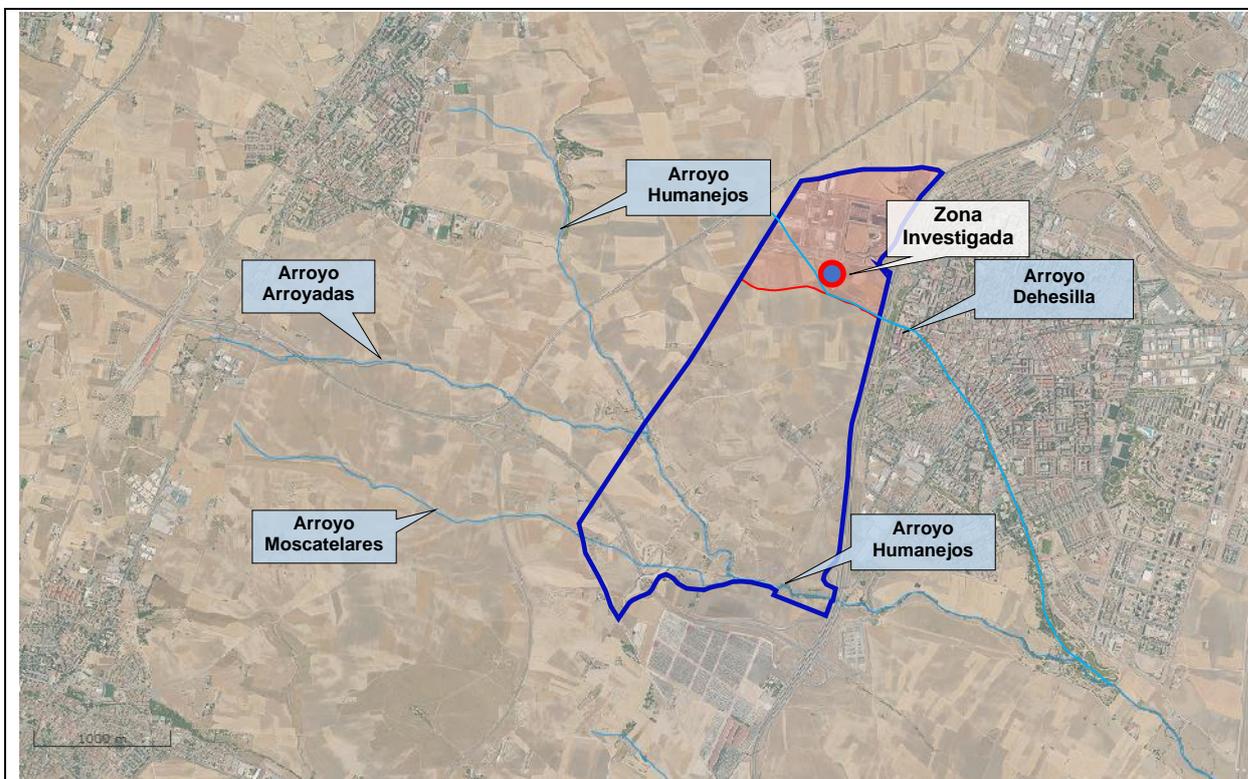


Figura 10.- Mapa de situación de los arroyos de la zona [Fte. PLANEA, 2020]

4.3.2. Hidrología Subterránea

En la Propuesta de Proyecto de Plan hidrológico de Cuenca de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, la parcela donde se están desarrollando los trabajos de saneamiento se localizan en la cuenca hidrográfica del Tajo (ES030, identificación de la demarcación del Tajo a nivel europeo).

Terciario detrítico (Mioceno)

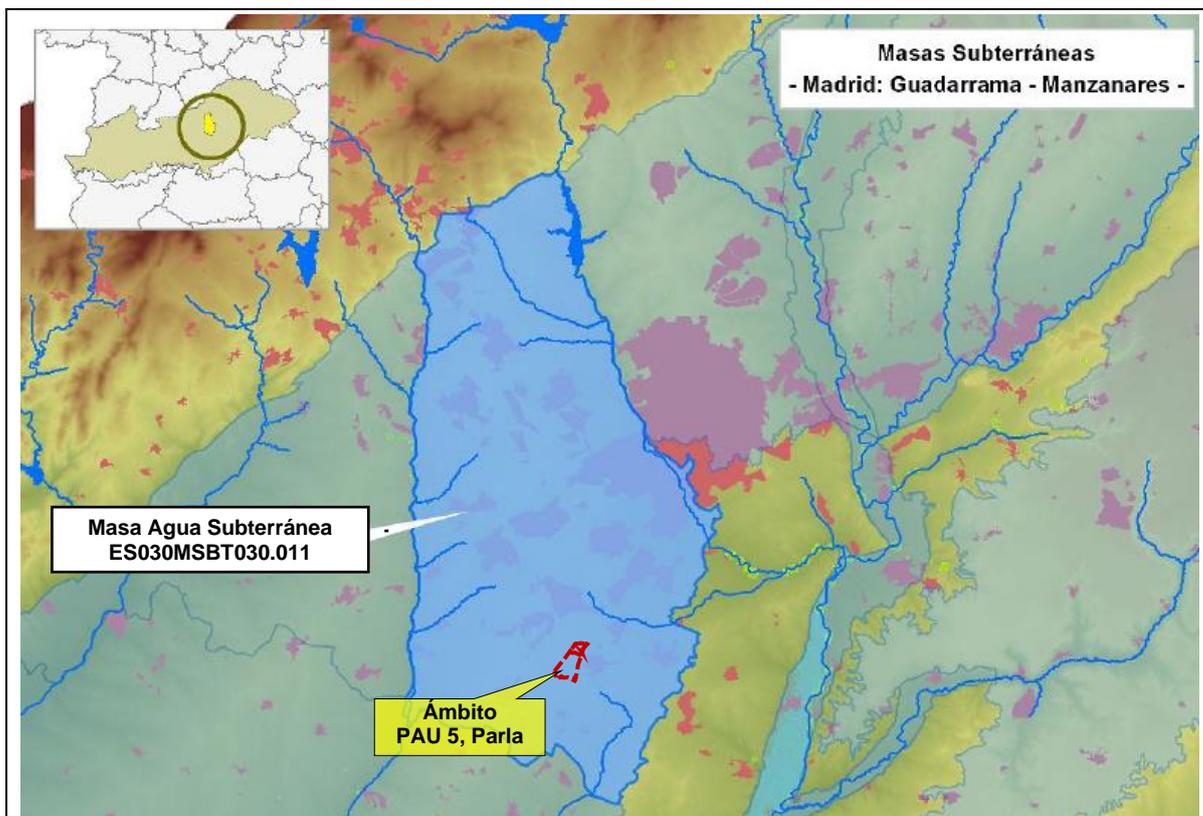
Constituye la unidad hidrogeológica 03.05. "Madrid-Talavera", que es el acuífero más importante de la región y su extensión rebasa los 2.600 km². Está formado por niveles de arenas y arenas arcillosas englobados en una matriz limo-arcillosa; su espesor puede variar de varios cientos de metros hasta los 3.000 m.

Las distintas formaciones del terciario detrítico funcionan hidrogeológicamente como un único acuífero de estructura y funcionamiento muy complejo, que pueden asimilarse a uno formado por una matriz arcillo-arenosa de baja permeabilidad. Como la distribución de las litologías es fuertemente aleatoria, el conjunto resultante es muy heterogéneo, además de anisótropo por el carácter orientado en la mayoría de los sedimentos detríticos. Se puede decir que cada unidad es una alternancia irregular de acuíferos y acuitardos y en ocasiones acuícludos, predominando unos u otros según distintas unidades.

Concretamente, la zona investigada se sitúa en la zona de Facies Madrid (depósitos detríticos groseros), en su tránsito a las Facies Intermedias (depósitos detríticos finos y evaporíticos), con lo que los niveles de agua subterránea constituyen un acuífero pobre a acuitardo, caracterizado por presentar rangos de permeabilidad de medios a bajos en los niveles de arenas y limolitas, con niveles de agua, en general, a más de 8 m de profundidad, aunque es habitual la presencia de niveles de agua someros, descolgados de los niveles acuíferos regionales, debido a la disposición lenticular de los depósitos de arenas y arcillas que lo constituyen.

La zona investigada se sitúa en la **Masa de Agua Subterránea ES030MSBT030.011 "Madrid: Guadarrama-Manzanares"**, que ocupa una extensión de 895 km², donde la superficie piezométrica regional se presenta una dirección de flujo predominantemente de oeste a este y de Noroeste a Sureste, en dirección al Jarama (ver Fig. 11, adjunta).

A escala regional este acuífero se recarga en zonas de interfluvios por infiltración directa de aguas de lluvia y se descarga por las zonas de valles que lo atraviesan casi siempre ocupados por materiales permeables del Cuaternario, así como a través de bombeos que se emplean para el sector de la agricultura, abastecimiento urbano y para la industria. En conjunto se estima que la recarga lateral de la Sierra debe ser alrededor de un 10% de los recursos totales del Sistema, esto es, entre 15 y 20 Hm³/año. Los focos de contaminación más importantes de este acuífero son los de tipo industrial, debido al importante desarrollo industrial de esta zona (múltiples compuestos), urbanos (residuos sólidos y líquidos) y de tipo agrícolas (compuestos nitrogenados).



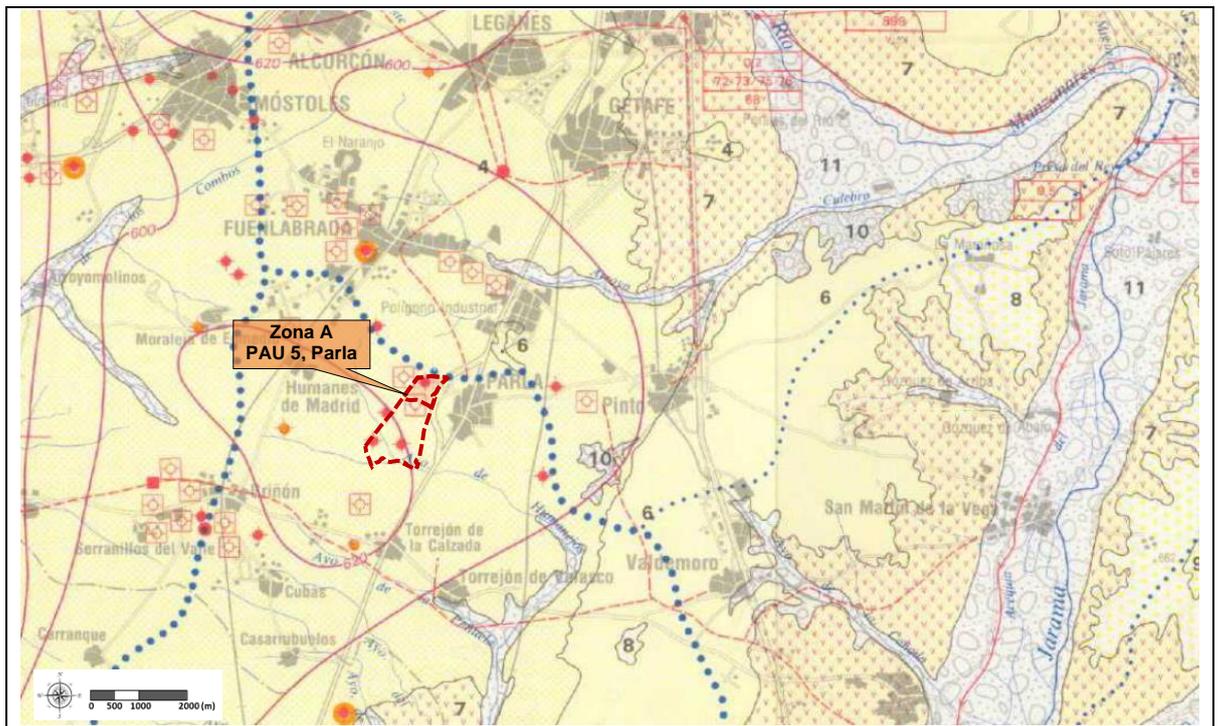


Figura 11.- Masa de Agua y plano de isopiezas del acuífero Terciario (Conf. Hidrog. Tajo, 2014)

Este acuífero por su permeabilidad puede presentar baja vulnerabilidad a la contaminación, aunque el escaso espesor de la zona no saturada en este sector (> de 8 m) y el hecho de ser el mayor recurso subterráneo de la Comunidad de Madrid, que se explota además para agua de abastecimiento urbano en el entorno de la zona investigada, hace que se considere un recurso vulnerable.

La mayoría de los pozos actualmente activos drenan la zona superior. La explotación intensa del acuífero produce modificaciones notables en este sistema de flujo, al superponerse los conos de bombeo a la red de flujo natural. Sin embargo, los descensos de nivel producidos por bombeos del campo de pozos de Fuencarral-El Pardo, Móstoles-Parla, Alcobendas-San Sebastián de los Reyes o Alcalá de Henares, si bien han modificado el régimen de explotación, no han puesto de manifiesto ningún otro tipo de efecto geomecánico, como subsidencias, fallas en el terreno, etc. ni tampoco al parecer de tipo ecológico.

La calidad del agua es buena, si bien presenta variaciones tanto en superficie como en profundidad; de Noroeste a Sureste se produce un incremento de sales disueltas. También cambia la calidad de las aguas desde las zonas de recarga a las de descarga, debido al mayor tiempo de circulación. Son aguas de dureza media, que se clasifican como bicarbonatadas cálcicas o sódicas.

Depositos aluviales (Cuaternario)

Conforman acuíferos incluidos bajo la denominación de "99" (acuífero de interés local). Está formado por los depósitos aluviales de gravas, arenas, limos y arcillas, de los principales cauces superficiales (fondos de valle) y depósito superficiales de arroyada (Glacis), cuyo espesor rara vez tiene más de 1 o 3 m en la zona investigada.

Son acuíferos conectados con cursos de agua permanentes en los que descargan sus recursos; están situados en zonas de descarga de los acuíferos terciarios y por ello, reciben una recarga desde el

fondo que, a su vez, transmiten al río. Presentan un nivel freático alto, añadiéndose a la recarga natural la infiltración de aguas de riego.

Tradicionalmente estos recursos han abastecido las explotaciones agropecuarias situadas en las riberas de los ríos y arroyos; tal y como sucede con el Arroyo Culebro y en algunos sectores de cultivos existentes en torno al Cerro de Los Ángeles, que presenta depósitos de glaciés y fondo de valle con espesores entre 1 y 3 m, conectados hidráulicamente con las aguas del arroyo.

La calidad de las aguas es muy variable, dependiendo de los materiales infrayacentes a los depósitos aluviales, de la calidad del agua del río y/o arroyo y del entorno urbano e industrial, ya que son acuíferos especialmente sensibles a la contaminación debido a que son muy superficiales, de poco espesor y elevada permeabilidad.

4.3.3. Inventario puntos y usos de las aguas subterráneas

Actualmente existen numerosos sondeos distribuidos en el acuífero Terciario Detrítico, que aportan a los sistemas generales del Canal de Isabel II unos 2.500 l/s (Campos de Fuencarral, Batres, Plantío y El Goloso, Canal Alto, Bajo y del Oeste); y, además aportan sus recursos a los sistemas locales de numerosos municipios, entre los que se encuentra Parla, junto a Fuenlabrada, Móstoles, Villanueva del Pardillo, Navalcarnero, etc.

Concretamente, en la zona del Sector 5 "Terciario-Industrial", no se localiza ninguno de estos campos de pozos de explotación de aguas subterráneas, ya que dichos puntos se localizan al Norte y Noroeste, y aguas arriba de la zona investigada, aunque sí se ha identificado un piezómetro de control piezométrico de la Confederación hidrográfica del Tajo, situada en la parcela del antiguo Depósito Municipal de Vehículos (Ref.: 03-05-049), empleado como punto de investigación por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo, para el control de niveles del acuífero regional Mioceno, al que no se accedió por encontrarse cerrado y no captar niveles someros del acuífero.

Por el contrario, en este sector del PAU 5, si se identifican un gran número de pozos, que históricamente se han empleado para regadío y/o abastecimiento de viviendas de campo o para uso industrial, de algunas de las empresas asentadas en dicho sector, aunque el progresivo abandono de la actividad industrial y sobre todo agrícola de toda las zonas, unido a la presencia de un gran número de personas que utilizan este espacio como zona de esparcimiento, ha dado lugar a que prácticamente todos los pozos agrícolas hayan sido sellados y clausurados para evitar accidentes por caídas.

En cualquier caso, se ha consultado la base de datos del inventario de puntos de agua del IGME, para localizar los puntos más próximos a la zona de actuación y determinar el uso histórico de las aguas subterráneas en la zona del PAU 5 y su entorno. En la Tabla 5 se resumen estos datos y en la Figura 12 su localización.

Tabla 5. Características y localización de puntos de agua del IGME

Código	Acuífero	Coord. (ETRS89)		Uso	Cota (msnm)	Prof. Agua (m)	Nivel Piezom. (msnm)
		X	Y				
923-5-0153	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77551034	40,22936614	Agricultura	630	15	615
923-5-0154	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77933432	40,22867379	Agricultura	636	17	619
923-5-0155	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77816672	40,22935733	Agricultura	632	17	615
923-5-0156	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77639589	40,22868451	Agricultura	630	15	615
923-5-0157	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77698366	40,22868958	Agricultura	630	7	623
923-5-0158	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77580458	40,22733707	Agricultura	630	7	623
923-5-0159	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,7746329	40,22869631	Agricultura	629	6	623
923-5-0160	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77345538	40,22644284	Agricultura	629	12	617

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.gub.riamtiempoparla.es>

Código	Acuífero	Coord. (ETRS89)		Uso	Cota (msnm)	Prof. Agua (m)	Nivel Piezom. (msnm)
		X	Y				
1923-5-0161	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77345178	40,22509146	Agricultura	628	12	616
1923-5-0162	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77579621	40,22350816	No se utiliza	629	15	614
1923-5-0163	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77757083	40,22349626	Desconocido	628		628
1923-5-0164	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,7769843	40,22462637	Agricultura	629	10	619
1923-5-0165	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77992209	40,22867884	Agricultura	634	12	622
1923-5-0166	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78168555	40,22461276	Industria	620	30	590
1923-5-0167	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78050128	40,22280987	Desconocido	620	130	490
1923-5-0168	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78521032	40,22144466	Agricultura	620	18	602
1923-5-0190	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,7752119	40,2196741	No se utiliza	624	14	610
1923-5-0193	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77462794	40,2210294	Agricultura	622	11	611
1923-5-0194	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77286144	40,2196808	Agricultura	627	16	611
1923-5-0195	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77226926	40,22338754	Agricultura	627	17	610
1923-5-0196	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77052	40,23502125	Agricultura	635	19	616
1923-5-0197	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77963283	40,23318544	Agricultura	647	12	635
1923-5-0198	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78051866	40,23047668	Agricultura	645	11	634
1923-5-0199	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77992066	40,22957978	Agricultura	651	14	637
1923-5-0200	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78346355	40,23204244	Agricultura	650	10	640
1923-5-0201	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78463526	40,22865602	Agricultura	651	10	641
1923-5-0202	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78461616	40,22189916	Agricultura	645	30	615
1923-5-0203	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78491761	40,22459991	Agricultura	646	15	631
1923-5-0204	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79108792	40,22457596	Agricultura	648	10	638
1923-5-0207	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79756388	40,22455858	Agricultura	642	10	632
1923-5-0208	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79845087	40,22703003	Agricultura	649	18	631
1923-5-0209	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79756964	40,2290632	Agricultura	648	10	638
1923-5-0210	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,7893433	40,23021868	Agricultura	650	14	636
1923-5-0211	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78757767	40,23000547	Agricultura	650	11	639
1923-5-0212	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78111556	40,24151807	Desconocido	660	108	552
1923-5-0213	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77994402	40,24085027	Abastecimiento a núcleos urbanos	662	25	637
1923-5-0214	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78464532	40,23564718	Agricultura	666	19	647
1923-5-0215	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78465513	40,24669252	Agricultura	664	12	652
1923-5-0216	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,787013	40,24826215	No se utiliza	662	8	654
1923-5-0217	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78111556	40,24151807	Abastecimiento (no sea núcleo urbano)	660	40	620
1923-5-0218	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78111556	40,24151807	Abastecimiento a núcleos urbanos	660	98	562
1923-5-0219	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78111556	40,24151807	Abastecimiento a núcleos urbanos	660	107	553
1923-5-0230	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78232881	40,24274416	Abastecimiento a núcleos urbanos	661	100	561
1923-5-0231	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77036432	40,2316528	Abastecimiento a núcleos urbanos	635	65	570
1923-5-0232	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78392921	40,22246238	Agricultura	632	32	600
1923-5-0237	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79815886	40,23019432	Abastecimiento a núcleos urbanos	642	85	557
1923-5-0238	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79199345	40,23472327	No se utiliza	652	79,5	573
1923-5-0239	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77936024	40,24941303	No se utiliza	658	76,2	582
1923-5-0242	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,80403367	40,2260094	No se utiliza	648	75	573
1923-5-0244	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79727309	40,22582189	No se utiliza	640	80	560
1923-5-0271	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78150075	40,22592036	Abastecimiento e industria	641	100	541
1923-5-0287	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,79134114	40,24231356	No se utiliza	665	92	573
1923-5-0288	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,78543115	40,22938038	Desconocido	643	50	593
1923-6-0097	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76992381	40,22284461	Agricultura	627	19	608
1923-6-0098	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,77050944	40,22058839	Agricultura	628	22	606
1923-6-0099	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76814888	40,21970313	Agricultura	625	12	613
1923-6-0100	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76873805	40,21879829	Agricultura	627	14	613
1923-6-0144	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,75639004	40,21703266	Agricultura	627	23	604

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.suata.int.int.boe.es>

Código	Acuífero	Coord. (ETRS89)		Uso	Cota (msnm)	Prof. Agua (m)	Nivel Piezom. (msnm)
		X	Y				
1923-6-0146	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,75962343	40,22243512	Agricultura	641	15	626
1923-6-0147	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76227455	40,22512951	Agricultura	634	16	618
1923-6-0155	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,74993804	40,24049885	Agricultura	628	10	618
1923-6-0163	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76140833	40,2359554	Agricultura	647	20	627
1923-6-0164	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,75846617	40,23460529	Agricultura	643	16	627
1923-6-0165	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76811334	40,23916337	Abastecimiento a núcleos urbanos	645	85	560
1923-6-0170	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76397455	40,22055959	Agricultura	632	20	612
1923-6-0177	UH 05 "Madrid-Talavera"	-3,76503139	40,22361579	Desconocido	629	12	617
03-05-049	UH 05 "Madrid-Talavera"	433.164,99	4.455.110,90	Control Piezometrico CHT	659,75	-	-

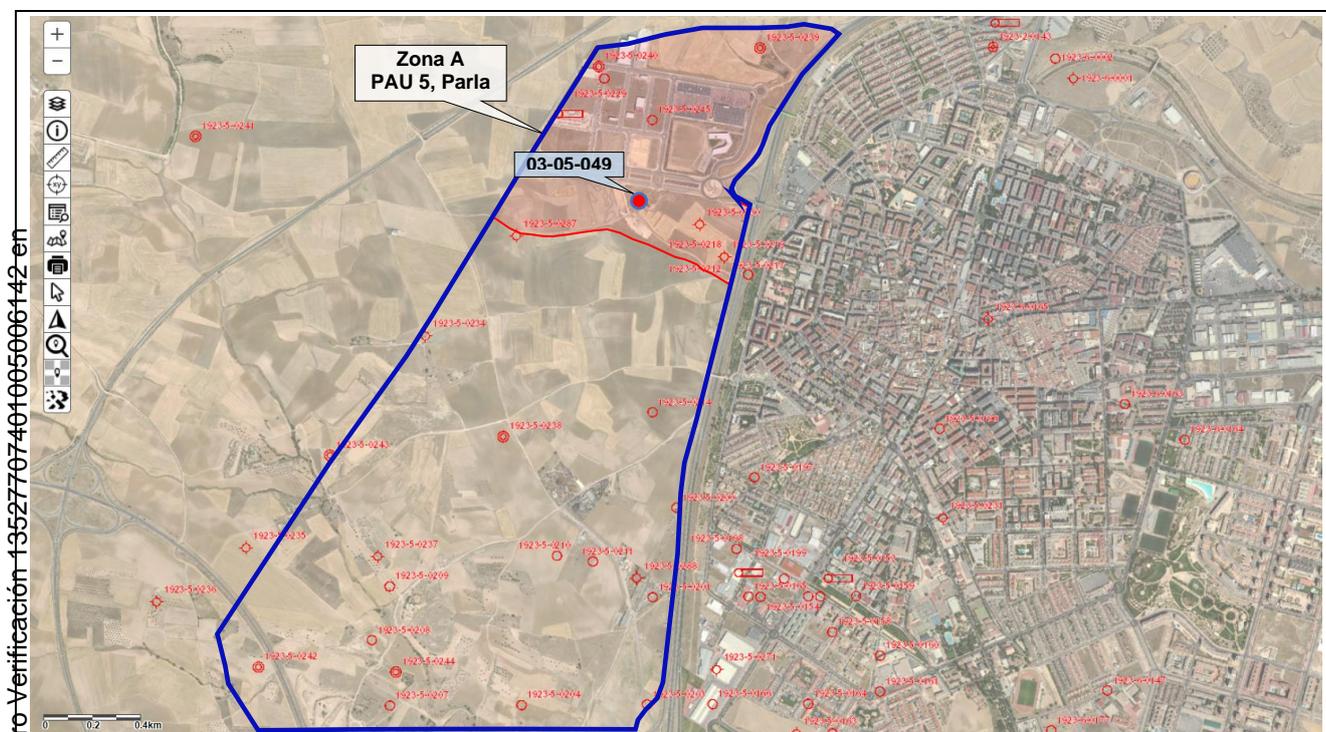


Figura 12.- Localización y nomenclatura del Inventario de Puntos de Agua (IGME, 2020)

De los puntos inventariados en el Sector 5 y en el entorno de la misma, cabe destacar que el IGME reporta un total de 66 puntos de agua en su base de datos, con las siguientes características:

- En torno al 66 % de los puntos de agua, se han empleado para uso agrícola, y se trataría de los puntos de agua localizados en las antiguas tierras de labor que se localizan en el perímetro de la población de Parla, incluyendo toda la zona del Sector 5 "Terciario-Industrial". Todos estos puntos se sitúan sobre la misma unidad hidrogeológica de arenas arcóscas con intercalaciones de arenas arcillosas que se han identificado en la zona investigada y explotan niveles de agua correspondientes a los tramos superficiales de la UH 05 "Madrid-Talavera" (acuífero Mioceno), correspondiente a la Masa de Agua Subterránea ES030MSBT030.011 "Madrid: Guadarrama-Manzanares".
- Los niveles de agua subterránea en la gran mayoría de puntos se sitúan entre los 10 y 32 m de profundidad, aunque hay sondeos que captan agua de los niveles detríticos profundos, cuyos niveles de agua se sitúan a más de 100 m de profundidad.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro-Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

- Por último, cabe destacar que prácticamente todos los puntos de agua que se localizan dentro del Ámbito de actuación del PAU 5, se encuentran sellados y/o clausurados en su mayor parte, algunos porque se encontraban en la Zona A (Unidad de Ejecución UE1), actualmente urbanizada y parcialmente construida, otros porque se situaban en la zona donde se construyó la Carretera A-42 y finalmente los de uso agrícola en la zona del PAU 5, se sellaron para evitar accidentes entre las personas que realizan actividades al aire libre por estos terrenos.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

5. DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL

Los resultados obtenidos en anteriores fases de investigación desarrollados en el Sector 5 "Terciario-Industrial" entre los años 2007 y 2009, han puesto de manifiesto lo siguiente:

- **La práctica ausencia de indicios de afección en el suelo de la Zona A, y la presencia de indicios de afección en las aguas subterráneas, de carácter puntual en un par de piezómetros situados en la zona del antiguo Depósito Municipal de Vehículos de Parla**, por la presencia de Arsénico y TPH, este último se podría pensar que se encontraría asociado a la propia actividad desarrollada entre los años 1984 y 2007 en dicha zona.
- **En principio, durante los trabajos de investigación de la Zona C del PAU (por parte de ECOCAT, entre los años 2007 y 2009), se realizó un análisis de riesgo potencial para la salud de los trabajadores actuales y/o futuros y la compatibilidad del Uso Terciario-Industrial previsto en el PAU 5, en una zona con concentraciones de TPH más elevadas que las registradas en la zona A, y no se detectaron riesgos potenciales para la salud de las personas**, con las concentraciones de parámetros potencialmente contaminantes registrados en el área donde se localiza la empresa de RECICLADOS LÓPEZ, S.L.

Respecto a los resultados obtenidos en la Fase I del análisis las actividades desarrolladas dentro del ámbito correspondiente a la Zona A del Sector 5, se puede destacar que:

- Durante estas dos últimas décadas se ha registrado un progresivo y constante abandono de las actividades agrícolas en todo el Sector 5 "terciario Industrial". Esto unido a los resultados analíticos obtenidos durante la fase de investigación desarrollada en el año 2007, donde no se detectaron indicios de afección por pesticidas organofosforados, organoclorados así como por plaguicidas arsenicales con presencia de metales pesados como el arsénico, plomo, cobre y cromo, hace pensar que los terrenos agrícolas, que ocupaban más del 95 % del PAU 5, no presentan afección por hidrocarburos, pesticidas y/o metales pesados, y por lo tanto, **no serán objeto de los trabajos de Actualización del Estudio de Caracterización a desarrollar en esta fase de actualización.**
- Respecto a los usos industriales desarrollados en la Zona A, cabe destacar que tan sólo se detecta una actividad potencialmente generadora de afección al suelo (atendiendo al RD 9/2005 y Orden PRA/1080/2017), que sería el DEPÓSITO MUNICIPAL DE VEHÍCULOS del Ayuntamiento de Parla, con una actividad económica clasificada con el código CNAE 5221 - *Actividades anexas al transporte terrestre*, ya que el aparcamiento de autobuses sólo estuvo operativo durante tres años (2003-2006), sin licencia de actividad y posteriormente fue urbanizado en el año 2007. Esto, unido a los resultados de la investigación del año 2007, donde sólo se detectó indicios de afección en el suelo de la zona del Depósito Municipal, **hace necesaria una actualización de los datos analíticos en dicha zona para determinar la calidad de los suelos en las áreas de mayor riesgo potencial y determinar si la afección localizada en la investigación del 2007 en las aguas subterráneas tiene un carácter puntual o no, teniendo presente que la actividad industrial cesó en el año 2007.**

Del análisis de toda esta información, y con los datos de la visita de inspección, se planteó una estrategia de muestreo que ha servido para ampliar y actualizar la caracterización de la calidad de los suelos y aguas subterráneas de la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial", para determinar si será necesario, o no, la realización de un análisis de riesgos potenciales para la salud de los trabajadores y/o usuarios de las instalaciones que se proyectan desarrollar en la zona investigada.

5.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Como ya se ha comentado en capítulos anteriores y de manera pormenorizada en el capítulo 4 del presente documento (ACTUALIZACIÓN DE LA FASE I DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA), las actividades económicas desarrolladas en la Zona A del PAU 5 han sido básicamente agrícolas, en clara recesión y desaparición desde la conformación de la Junta de Compensación PAU 5, con más del 98 % del suelo empleado para esta actividad; así como industriales a partir del año 2007, cuando comienzan las *Obras de Urbanización del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE1 del PAU-5 del PGOU de Parla*.

Respecto a las actividades industriales históricas de la Zona A, cabe destacar que con anterioridad a las obras de construcción del Polígono Industrial, todas ellas cesaron su actividad ya que se encontraban dentro del ámbito de actuación del mismo, es decir, que todas ellas se encuentran no operativas desde el año 2007, a excepción de la Planta de Hormigones que permaneció hasta el año 2011, aunque ésta última no se trata de una actividad potencialmente generadora de afección al suelo

5.4. FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO.

Durante los trabajos de Actualización de la Caracterización Analítica, se han intentado localizar posibles infraestructuras enterradas (tanques de almacenamiento), zonas de acumulación de residuos y áreas de proceso de la principal actividad identificada como potencialmente contaminadora del suelo y de las aguas subterráneas asociadas (Depósito Municipal de Vehículos).

Así, para la única actividad identificada como potencialmente generadora de riesgo de afección al suelo se han identificado las siguientes áreas (ver Plano 6, Anexo I):

- Zona del antiguo DEPÓSITO MUNICIPAL DE VEHÍCULOS: situada al Sur de la Zona A y junto al Arroyo Dehesilla, se han identificado como zonas con mayor riesgo potencial de afección, todas las áreas de acumulación de vehículos por tratarse de áreas donde puede haber existido derrames accidentales de hidrocarburos. En cualquier caso, al tratarse de instalaciones en las que no se han identificado depósitos enterrados y tuberías de trasiego de hidrocarburos, ni tampoco se realizaban tareas de mantenimiento y/o reparación de vehículos, las potenciales afecciones tendrán un carácter superficial y limitado, puesto que estos vehículos se almacenaban en suelos sin pavimentar.

Asimismo, se han considerado como zonas potencialmente generadoras de afección, las áreas de acumulación de residuos, con posterioridad a su clausura, ya que aunque aparentemente se trata de RCDs, no se tiene constancia de la naturaleza exacta de dichos vertidos. Por lo tanto, para la presente actualización de datos del suelo y aguas subterráneas, se han localizado puntos distribuidos a lo largo de toda la parcela, en el perímetro del antiguo aljibe de agua potable del CYII, así como 2 puntos de muestreo con instalación de piezómetros de control, coincidiendo con las zonas donde en la anterior fase de la investigación se identificaron indicios de afección en las aguas subterráneas, ya que dichos puntos se encuentran desaparecidos por el propio abandono y relleno con escombros de las instalaciones.

5.5. CARACTERÍSTICAS DEL MEDIO FÍSICO

Al no detectarse infraestructuras enterradas en ninguna de las áreas investigadas, ni presencia de zonas de trasiego de materias primas y/o residuos líquidos a través de conducciones enterradas, el riesgo

potencial de afección de las actividades identificadas como potencialmente contaminantes, es bajo, asociado a derrames superficiales y/o posibles fenómenos de lixiviación de los residuos acumulados en superficie.

Además, la presencia de litologías detríticas con presencia de intercalaciones de lechos arcillosos entre los depósitos arenosos de las Facies Madrid, da lugar a que el riesgo de migración vertical de los potenciales contaminantes no sea muy elevado.

5.6. VÍAS DE MOVILIZACIÓN, EXPOSICIÓN Y RECEPTORES

Las aguas subterráneas constituyen el principal vector de dispersión ante episodios históricos y/o accidentales de contaminación, ya que en el emplazamiento se han interceptado niveles de agua subterránea continuos, asociados a los depósitos detríticos de las Facies Madrid, a una profundidad que oscila entre 5,36 y 9,22 m, aunque algunos de estos niveles someros presentan un cierto carácter discontinuo en la zona, asociados a la presencia de niveles permeables arenosos, con presencia de lechos arcillosos en la base que generan la presencia de estos niveles de agua, en cualquiera de los casos con rangos de permeabilidad de medios a bajos.

A pesar de tratarse de un medio que se considera como de alta vulnerabilidad por que se explota para aguas potables, los niveles someros interceptados, se han dejado de explotar en este Sector 5, de Parla debido al progresivo abandono de la actividad agrícola.

6. TRABAJOS REALIZADOS

6.1. DISEÑO DEL PLAN DE MUESTREO

Durante esta fase de Actualización Analítica se han realizado 6 nuevos puntos de muestreo de suelo, (PDMs), con instalación de 2 piezómetros de control de la calidad de las aguas subterráneas.

La ubicación de estos puntos se realizó en función de la localización de las zonas de potenciales focos primarios de afección detectados en el antiguo Depósito Municipal de Vehículos, que en este caso eson las zonas de aparcamiento de los vehículos recogidos, así como las áreas de acumulación de residuos, de tipo escombros (RCDs), que se acumularon en la parcela tras su desmantelamiento, con la siguiente justificación (ver Plano 8, Anexo 1):

- Antiguo Depósito Municipal de Vehículos, cuya distribución de puntos de muestreo para esta zona ha sido la siguiente (ver Fig. 13, adjunta y Plano 7, Anexo 1) :
 - ✓ Piezómetro MW1: en las inmediaciones del antiguo sondeo S-A4P, donde se detectaron indicos de afección por arsénico durante la investigación del 2007, en las aguas subterráneas.
 - ✓ Piezómetro MW2, junto al antiguo sondeo S-A3P, donde se detectaron indicos de afección por hidrocarburos Totales (TPH), en las aguas subterránea.
 - ✓ Sondeos MW3, MW4, MW5 y MW6, distribuidos a lo largo de la parcela, en las áreas donde se situaban los vehículos retirados por el Ayuntamiento de Parla, así como las áreas donde se detectan vertidos de escombros en la actualidad.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527797401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

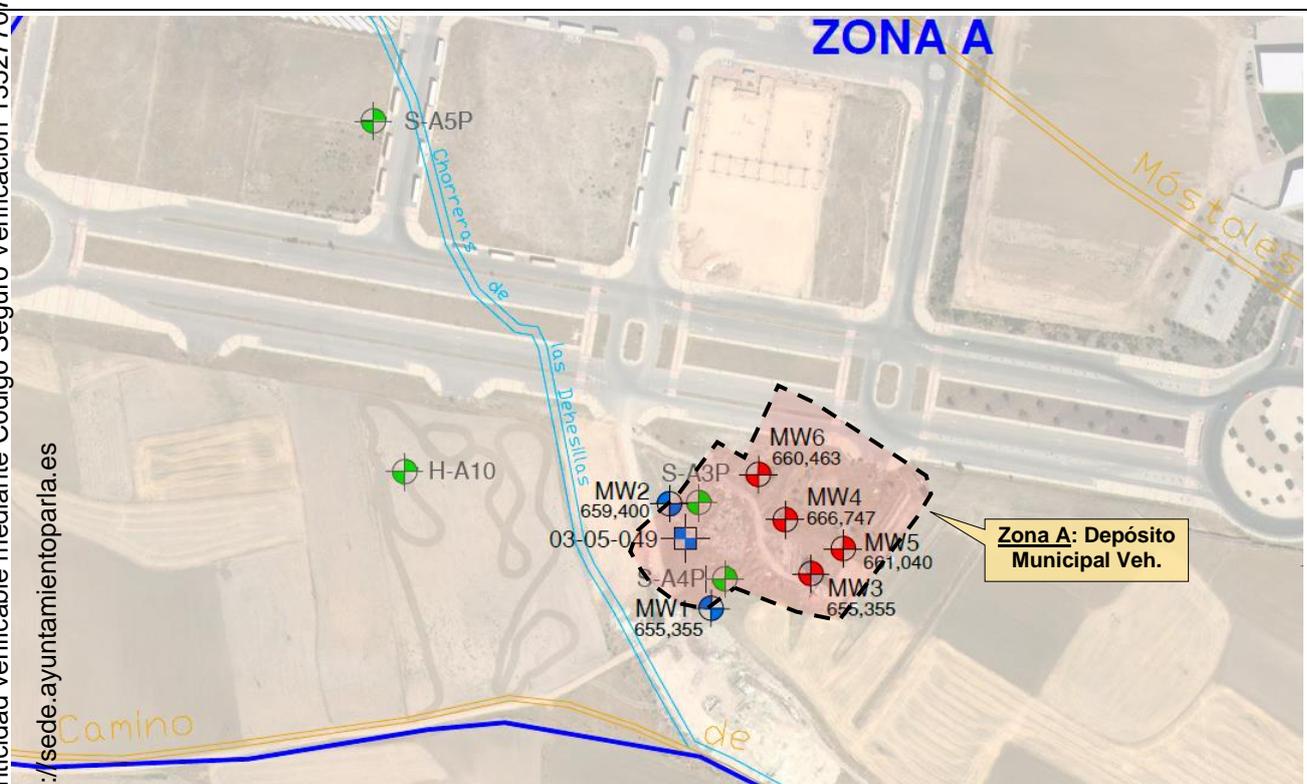


Figura 13.- Localización de Punto de muestreo (PDMs) de la actualización de datos del año 2020.

6.2. PERFORACIÓN DE SONDEOS E INSTALACIÓN DE PIEZÓMETROS DE CONTROL

El día 9 de diciembre de 2020, se perforaron los 6 sondeos (MW-1 a MW-6), dentro de la Zona A del PAU 5. Los sondeos fueron ejecutados bajo la supervisión técnica de un geólogo, mediante sonda mecánica con rotación directa y recuperación de testigo continuo (diámetro de 101 mm), hasta una profundidad máxima de 11,5 m, con un total de unos 34 m perforados.

Durante la perforación no se utilizó ningún tipo de fluido de perforación con el fin de no alterar las condiciones del medio y/o provocar el lavado de los posibles contaminantes existentes en el subsuelo.

El técnico especialista evaluó el estado del material extraído, describiendo de forma detallada sus características litológicas de cada uno de los sondeos. Asimismo, se prestó especial atención a la presencia de indicios organolépticos de contaminación.

La descripción de los materiales atravesados se encuentra en los registros de sondeos (Anexo II), con los que se realizó una serie de perfiles geológicos (Plano 8, Anexo I). En la Tabla 6 se presenta un resumen de las litologías atravesadas en los sondeos.

Tabla 6. Resumen genérico de los niveles litológicos atravesados en los sondeos (m)

Litología	MW-1 (m)	MW-2 (m)	MW-3 (m)	MW-4 (m)	MW-5 (m)	MW-6 (m)
Rellenos Antrópicos						
Residuos de la construcción y demolición con arenas arcósicas, limos y arcillas	0-0,7	0-2,6	0-0,9	0-0,9	0-1,3	0-0,9
Abanicos aluviales (Mioceno)						
Arenas finas-medias micáceas con matriz limosa y arcillosa de color marrón	0,7-2,9	2,6-3,4	0,9-2,5	0,9-2,6	1,3-2,4	0,9-2,4
Arcilla marrón con intercalaciones limosas y arenosas micáceas	2,9-7,2	3,4-9,3	2,5-3	2,6-3	2,4-3	2,4-3
Limos y arcillas con arenas finas	-	9,3-10,4	-	-	-	-
Arena gruesa micácea con tramos de arenas finas y limos	7,2-10,5	10,4-11,5	-	-	-	-

En todos los sondeos se atravesó el tramo superior antrópico constituido por un relleno de arenas, limos, arcillas y escombros procedentes de la construcción y se llegó al Mioceno compuesto por las Facies Madrid, que se caracterizan por presentar una alternancia de arenas arcósicas, con niveles lenticulares, de escasa continuidad lateral, formado por lechos arcillosos y limosos, con fracciones de arenas arcósicas en su matriz.

6.2.1. Instalación de piezómetros de control

Durante la fase de investigación se procedió a instalar piezómetros de control en 2 de los 6 sondeos realizados. En todos los piezómetros se colocó tubería de PVC de uniones roscadas con diámetro DN-50 mm y empaque de grava silíceo calibrada, hasta la base de la perforación, con un mínimo de 3 m de columna de agua.

La construcción de los piezómetros ha seguido las siguientes pautas (Anexo 2):

- Instalación de tubería filtrante desde el fondo y hasta superar al menos 1,5 m el nivel de agua interceptado. El resto de tubo hasta la superficie, es ciego.

- Colocación de grava seleccionada en todo el tramo filtrante y el primer medio metro de tubo ciego, y tapón de bentonita en el tramo ciego, para evitar percolaciones a través del anular del piezómetro.
- Remate del piezómetro con tubería elevada y una tapa en superficie.

Tabla 7. Características constructivas de los piezómetros de control.

Sondeo	Prof. (m)	Tubo ciego (prof.)	Tubo filtro (prof.)	Prefiltro (3-5 mm)	Sello (cement/bent.)	Diámetro tubería
MW1	10,5	+0,5 – 4,5 m	4,5 – 10,5 m	3,0 – 10,5 m	0,0 – 3,0 m	2"
MW2	11,5	+0,5 – 6,5 m	6,5 – 11,5 m	4,5 – 11,5 m	0,0 – 4,5 m	2"

Durante la perforación de los sondeos, se detectó presencia de nivel freático durante las perforaciones a profundidades entre 5,3 y 9,2 m de profundidad, presentando un nivel de agua perteneciente a un acuífero detrítico libre, puesto que los niveles estáticos se sitúan claramente al mismo nivel de intercepción de agua registrado durante la perforación, no estando sometidos a presiones por el tipo de litologías donde se desarrolla.

Una vez finalizado cada sondeo, en los puntos donde se interceptó nivel de agua, se instaló tubería piezométrica, utilizando tubo ciego únicamente en el tramo más superficial entre 0,0 y 6,5 m.

Además, durante la ejecución de los sondeos de investigación se efectuaron los siguientes trabajos:

- Reconocimiento de niveles litológicos, indicios de contaminación según criterios organolépticos y elaboración de registros litológicos con reportaje fotográfico (ver Anexo II).
- Lectura de COV's con técnica Head-Space en las muestras de suelo obtenidas en el testigo, cada metro de profundidad, cambio de facies o presencia de niveles potencialmente afectados, con detector de fotoionización (PID).

6.3. NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA

Tras la ejecución de los sondeos se efectuó un levantamiento topográfico de los 6 puntos realizados, asignándoles coordenadas UTM y cota topográfica absoluta (msnm), en cada piezómetro refiriendo en éstos la altitud del terreno en caso de encontrarse la tapa a ras de suelo y al borde de la tapa de PVC en aquellos que se encuentren elevados sobre el terreno.

Respecto a los sondeos y/o piezómetros realizados por ECOCAT en su investigación del año 2007, no ha sido posible dar referencia topográficas, puesto que todos ellos han desaparecido por las diferentes etapas de excavación y movimientos de tierras realizados, así como por la acumulación de escombros y tierras de aporte que se han producido en todos los sectores durante la fase de urbanización y construcción que se han desarrollado en dicha.

En la Tabla 8 se presentan las coordenadas y cotas topográficas de los puntos realizados en esta fase y el piezómetro de control perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Tajo, al que no se ha tenido acceso durante esta fase de la investigación.

Tabla 8. Nivelación topográfica de los puntos de control (UTM ETRS89, Huso 30 N)

SONDEO	Coordenadas X UTM (ETRS 89)	Coordenadas Y UTM (ETRS 89)	ALTITUD (msnm)
MW-1	433.164,90	4.455.048,70	655,355 ^(*)
MW-2	433.165,95	4.455.119,50	659,400 ^(*)
MW-3	433.233,73	4.455.077,50	660,870
MW-4	433.221,33	4.455.099,60	660,747
MW-5	433.261,05	4.455.088,10	661,040
MW-6	433.204,91	4.455.132,00	660,463
Pz 03-05-049	433.164,99	4.455.110,90	659,750 ^(*)

(*) Cota del borde de tubo PVC y/o tapa sondeo

6.4. TOMA DE MUESTRAS DE SUELO

Los testigos de los sondeos se depositaron para su descripción, estudio y fotografiado en cajas porta-testigo de plástico (ver Anexo III). En cada sondeo, se procedió a seleccionar una o dos muestras por encima del nivel freático.

Se seleccionaron 10 muestras de suelo para su análisis en laboratorio. En todos los casos, se eligieron aquellos tramos litológicos con indicios organolépticos de afección más acentuados en los niveles aparentemente más afectados, por características organolépticas (color, olor), ya que ninguna de las muestras de suelo atravesadas presentan concentraciones de COV's por encima de 0,0 ppm, obtenidas con el detector por fotoionización (PID) (ver Anexo III). En caso de no detectar indicios de afección se siguió el criterio de selección de muestras en el terreno natural, por debajo de los rellenos de escombros o también en puntos próximos al nivel freático ya que la posible afección se moviliza a través de las aguas subterráneas y son las propias fluctuaciones de nivel de agua las que pueden dar lugar a la afección del suelo en zonas alejadas del foco primario.

La mayoría de las muestras se tomaron en niveles de terreno natural, ya que el relleno antrópico se reduce a una capa de arenas, limos y escombros.

La toma de muestras de suelo en cada sondeo fue inmediatamente posterior a la finalización de cada perforación, evitando la alteración de las muestras y la pérdida de representatividad, desechando la parte exterior del testigo extraído con una espátula de acero inoxidable, y procediendo a la limpieza de la misma entre toma y toma con una secuencia de agua destilada, metanol y agua destilada.

Las muestras seleccionadas se almacenaron en envases de vidrio color topacio, para evitar la alteración por la luz. Estos recipientes, facilitados por el laboratorio, fueron debidamente precintados e identificados, anotando la referencia del proyecto, fecha y numeración correspondiente al punto y profundidad muestreada. Las muestras permanecieron refrigeradas en todo momento, desde su toma hasta la recepción en el laboratorio, en neveras con placas de hielo. La relación de muestras de suelo tomadas en el transcurso de la presente investigación, se resume en la Tabla 9. El propio nombre de cada muestra refleja la profundidad de los tramos muestreados.

Tabla 9. Muestras de suelo seleccionadas para su análisis

Sondeo	Fecha	Nomenclatura de la muestra	Descripción
MW-1	09/12/20	S-MW1 (0,5-0,6)	Arcillas y limos con materia orgánica
		S-MW1 (0,7-0,8)	Arcillas y limos marrones con arenas arcósicas
		S-MW1 (4,2-4,3)	Limos y arenas arcósicas finas de color beige

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Sondeo	Fecha	Nomenclatura de la muestra	Descripción
MW-2	09/12/20	S-MW2 (0,9-1,0)	Arcillas con arenas gruesas (tierras de aporte)
		S-MW2 (5,9-6,0)	Limos y arenas arcósicas finas de color beige
MW-3	09/12/20	S-MW3 (0,9-1,0)	Arcosas de grano grueso con algo de RCDs
		S-MW3 (2,9-3,0)	Limos y arenas arcósicas finas de color beige
MW-4	09/12/20	S-MW4 (0,9-1,0)	Arcosas de grano grueso con matriz limosa
MW-5	09/12/20	S-MW5 (1,3-1,4)	Arcosas de grano grueso con matriz limosa
MW-6	09/12/20	S-MW6 (0,9-1,0)	Arcosas de grano grueso con matriz limosa

6.5. PURGADO DE LOS PIEZÓMETROS DE CONTROL

Transcurridas al menos 24 horas de la ejecución de los piezómetros de control y antes del muestreo de las aguas subterráneas, con objeto de que la muestra de agua fuese representativa de la calidad en el acuífero. En el caso del piezómetro de control de la Confederación Hidrográfica del Tajo (Ref.: 03-05-049), no se pudo llevar a cabo el muestreo, al tratarse de un piezómetro cerrado cuyo control lo realiza la propia Confederación.

En los piezómetros de control instalados durante la investigación, el purgado se realizó hasta alcanzar la estabilización de los parámetros fisicoquímicos de las aguas (pH y conductividad), superando en todos los casos, un volumen de al menos 3 veces el volumen de agua acumulada en el piezómetro en todos los puntos y hasta conseguir un agua limpia, libre de partículas minerales (tras su desarrollo). Para ello se utilizaron bombas de 12 V conectadas a batería.

6.6. ENSAYOS DE CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA

Durante el purgado de los pozos, se procedió a la realización de ensayos tipo Slug en los sondeos MW-1 y MW-2, aprovechando la recuperación de niveles en dichos piezómetros.

Entre los métodos de interpretación utilizados para la obtención de la permeabilidad y transmisividad del acuífero, destacan: Bouwer-Rice y Hvorslev, por ajustarse mejor al contexto del emplazamiento:

1. Método de Bouwer-Rice (1976): desarrollado para acuíferos libres o semiconfinados y sondeos parcial o totalmente penetrantes. En este caso, la expresión matemática se define por:

$$K = \frac{r^2 \ln\left(\frac{R_{cont}}{R}\right)}{2L} \cdot \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{h_0}{h_t}\right)$$

Donde,

K = permeabilidad, r = radio de tubería, t = tiempo desde la extracción del volumen de agua, Rcont = radio de influencia del ensayo, rw = radio efectivo del pozo (radio del pozo y del anular de grava), L= longitud del filtro, ht = desplazamiento del nivel en el tiempo t, h0 = desplazamiento inicial

2. Método de Hvorslev (1951): desarrollado igualmente para acuíferos libres o semiconfinados con sondeos parcial o totalmente penetrantes. Para este método, la ecuación de flujo es:

$$K = \frac{r^2 \ln\left(\frac{L}{R}\right)}{2LT_L}$$

Donde,

K = permeabilidad, L = longitud del filtro, R = radio del pozo incluyendo el anular de grava, TL = es el intervalo de tiempo cuando ht/h_0 es igual a 0.37, r = radio efectivo del piezómetro, ht = desplazamiento del nivel en el tiempo t y h_0 = desplazamiento inicial.

6.7. PARÁMETROS FÍSICO QUÍMICOS DE LAS AGUAS

El pasado 10 de diciembre de 2020, una vez finalizado el purgado de los piezómetros y estabilizado el nivel de agua en cada uno de ellos, se procedió al muestreo y determinación de los principales parámetros fisicoquímicos del agua subterránea, que indican su calidad inicial y la existencia de procesos de degradación de los contaminantes disueltos.

Se determinaron in situ los siguientes parámetros: temperatura, pH, conductividad eléctrica (CE), total de sólidos disueltos (TDS), oxígeno disuelto (OD), salinidad y potencial RedOx (ORP). La interpretación de estos datos, junto con los resultados analíticos de las muestras de agua subterránea, se exponen en posteriores capítulos.

6.8. TOMA DE MUESTRAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

El muestreo de las aguas se realizó tras el purgado de los puntos de muestreo, y tras comprobarse la estabilización del nivel freático. Se obtuvieron un total de 2 muestras de agua, una muestra por cada piezómetro de control mediante bomba eléctrica de bajo caudal.

Las muestras de agua subterránea se almacenaron en envases de vidrio color topacio, para evitar la alteración por la luz. Estos recipientes, facilitados por el laboratorio, fueron debidamente precintados e identificados, anotando la referencia del proyecto, fecha y numeración correspondiente al punto muestreado. Las muestras permanecieron refrigeradas hasta su llegada al laboratorio en neveras con placas de hielo. En la siguiente tabla se recoge la relación de muestras enviadas al laboratorio:

Tabla 10. Muestras de agua subterránea y parámetros analíticos solicitados.

Piezómetro	Prof. (m)	Fecha	Análisis en laboratorio						
			Metales (8)	TPH	BTEX+N	COVHs (38)	Alquibenc. (8)	Clorobenc. (6)	MTBE
MW-1	Nivel freático	10/12/20	X	X	X	X	X	X	
MW-2	Nivel freático	10/12/20	X	X	X	X	X	X	

Metales (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn); TPH (hidrocarburos totales del petróleo); BTEX+N (benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos y naftaleno); MTBE (metil terbutil éter); Alquibencenos (8 parámetros); Clorobencenos (6 parámetros) y COV Halogenados (38 parámetros).

6.9. ALMACENAMIENTO, ENVÍO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS

Todas las muestras de suelo y agua fueron tomadas en envases adecuados para el tipo de análisis realizado e identificadas inequívocamente en campo.

Durante la campaña de muestreo, las muestras se conservaron en frío hasta su expedición. Para mantenerlas refrigeradas se utilizó una nevera termoeléctrica portátil.

Las muestras fueron enviadas en neveras portátiles facilitadas por el laboratorio junto con elementos refrigerantes para mantener la temperatura de la nevera entre 2 y 8 °C.

Los análisis fueron desarrollados por el Laboratorio Synlab (Holanda), acreditado bajo la norma EN-UNE 17025 (2005). Hay que destacar que todas las determinaciones realizadas durante la investigación están dentro del alcance de su acreditación.

6.10. PARÁMETROS ANALÍTICOS A ANALIZAR

La selección de parámetros químicos que se propone analizar se basa en la normativa de aplicación (Anexo V del R.D. 9/2005 de 14 de septiembre y para los metales en los valores establecidos en la Orden 2770/2006 de 11 de agosto de la Comunidad de Madrid), intentando escoger un abanico suficientemente alto para que en un futuro existan parámetros de base que permitan relacionar las actividades desarrolladas sobre el emplazamiento con las sustancias químicas potencialmente presentes en el suelo.

En la siguiente tabla se recoge la relación de muestras enviadas al laboratorio:

Tabla 11. Muestras de suelo y parámetros analíticos solicitados.

Sondeo	Prof. (m)	Fecha	Análisis en laboratorio						
			Metales (8)	TPH	BTEXN	COVs Halog.(38)	Alquibencenos (8)	Clorobencenos (6)	MTBE
MW-1	0,5-0,6	9/12/2020	X	X	X	X	X	X	X
	0,7-0,8		X	X	X	X	X	X	X
	4,2-4,3		X	X	X	X	X	X	X
MW-2	0,9-1,0	9/12/2020	X	X	X	X	X	X	X
	5,9-6,0		X	X	X	X	X	X	X
MW-3	0,9-1,0	9/12/2020	X	X	X	X	X	X	X
	2,9-3,0		X	X	X	X	X	X	X
MW-4	0,9-1,0	9/12/2020	X	X	X	X	X	X	X
MW-5	1,3-1,4	9/12/2020	X	X	X	X	X	X	X
MW-6	0,9-1,0	9/12/2020	X	X	X	X	X	X	X

Metales (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn); TPH (hidrocarburos totales del petróleo); BTEXN (benceno, tolueno, etilbenceno, xilenos y naftaleno); MTBE (metil terbutil éter); Alquibencenos (8 parámetros); Clorobencenos (6 parámetros) y COV Halogenados (38 parámetros).

6.11. CRITERIOS NORMATIVOS

Para la evaluación e interpretación de los resultados analíticos que se obtengan durante la campaña de inspección del subsuelo, se tomará como referencia la normativa que se menciona a continuación:

En suelos, será de aplicación el siguiente marco normativo:

- El valor máximo de los Hidrocarburos Totales del Petróleo (TPH) y los Niveles Genéricos de Referencia (NGR) de los Anexos IV y V que recoge el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, que establece la relación de las actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.
- Para los metales pesados, se utilizarán los valores establecidos en la Orden 2770/2006, de 11 de agosto, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Para los aditivos oxigenados MTBE y ETBE, los NGR provisionales que constan en el apartado 4.6.1. "Evaluación de la conformidad sobre la calidad de los suelos" de la Guía para la investigación de suelos potencialmente contaminados de enero 2017. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (Junta de Andalucía).

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

El emplazamiento objeto de estudio corresponde con un área que presenta un uso de suelo industrial. Por tanto, se aplicarán en este caso los NGR para la protección de la salud humana para suelos de uso industrial.

La valoración del estado cualitativo de las aguas subterráneas se realizará bajo comparación con los siguientes documentos de referencia, que define como umbrales de calidad los siguientes:

- ✓ A nivel estatal y de demarcación de cuenca, las aguas subterráneas se valorarán mediante el Real Decreto 1514/2009 de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro y el Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas.

En dichas normativas se disponen, de forma general, de valores objetivo para metales, plaguicidas, nitratos, nitritos, sulfatos y compuestos clorados y no de valores de calidad para los parámetros objeto del presente estudio, por lo que se definen como umbrales de calidad, a modo de referencia, los siguientes:

- ✓ Niveles Objetivo de saneamiento (N.O.) y Valores de Intervención (V.I.) para la recuperación del subsuelo, según la circular "Soil Remediation Circular 2013", de 1 de julio (Ministerio de Vivienda, Planificación del Territorio y Medio Ambiente Holandés; Dirección Gral. de Protección Medioambiental, Dpto. de Protección del Suelo; Netherlands Government). (Government Gazette nº16675, 27 juni 2013).

Dado que la reglamentación española y autonómica no establece valores umbral de contaminantes para definir cuanto de afectadas se encuentran las aguas subterráneas de un emplazamiento industrial, el referencial aquí expuesto se toma únicamente desde un punto de vista técnico como criterio orientativo de la calidad ambiental de las aguas, empleándose para valorar la posible afección existente en el acuífero superficial en la zona de estudio.

Este referencial de aguas se escoge desde un punto de vista eminentemente conservador, pero teniendo en cuenta que la superación de un determinado valor comparativo no obliga a acometer acciones correctoras. La necesidad de acciones de rehabilitación vendrá determinada a la realización de un análisis cuantitativo de riesgos (ACR) y al cálculo de los parámetros SSTL que definirán los valores límite tanto para suelos como aguas subterráneas, tal y como establece el RD 9/2005.

7. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. SUELOS

7.1.1. Niveles litológicos

A partir de los sondeos ejecutados (ver columnas litológicas del Anexo II y perfiles hidrogeológicos, Plano 8, Anexo I), se observa que el emplazamiento de la Zona A del PAU 5 se apoya sobre depósitos aluviales detríticos del Mioceno (Facies Madrid), donde se distinguen (de techo a base), los siguientes niveles litológicos (ver Plano 8 y Fig. 14, adjunta):

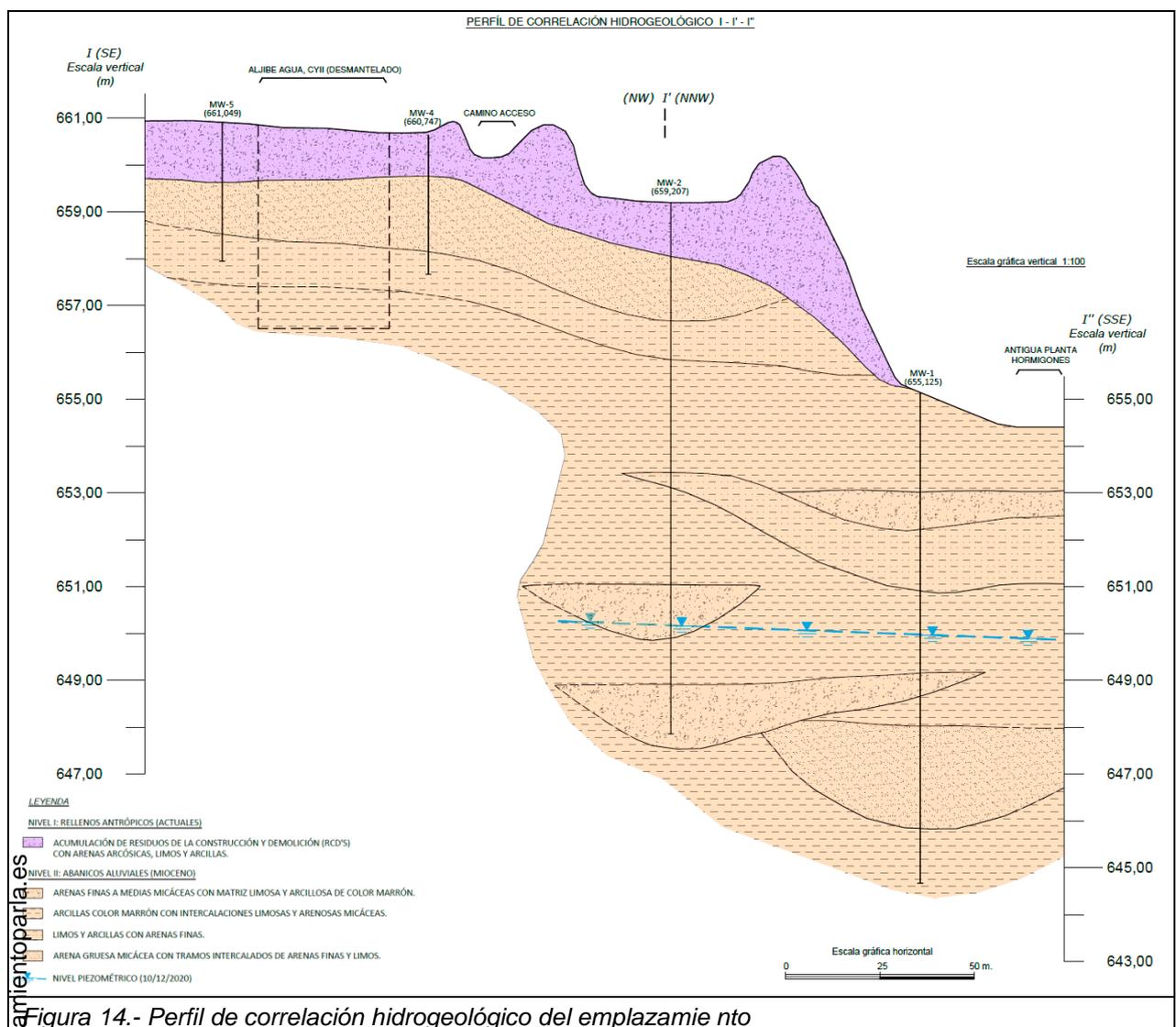


Figura 14.- Perfil de correlación hidrogeológica del emplazamiento

1. Nivel I: Rellenos Antrópicos (Actuales)

Los rellenos se sitúan, en la mayoría de la zona investigada dentro de la Zona A del PAU 5, asociados a zonas donde existían antiguas empresas hoy desaparecidas. En general, estos tramos de relleno están formados por acumulación de residuos de la construcción y demolición

(RCD's), o bien por arenas, arcillas y limos con cascotes, con una potencia que oscila entre 0,7 m (sondeo MW-1) y 2,6 m (MW-2).

2. Nivel II: Abanicos aluviales (Facies Madrid. Mioceno)

El emplazamiento se apoya sobre depósitos detríticos de las Facies Madrid (Mioceno), constituido por arenas arcósicas de tamaño de grano variable, con intercalaciones de lechos arcillosos y limosos con arenas, estando constituidos por las siguientes litologías ordenadas de techo a base:

- Arenas medias a finas micáceas con matriz limosa y arcillosa de color marrón, situado bajo el relleno antrópico y presente en todos los sondeos con un espesor comprendido entre 0,8 m (MW-2) y 1,7 m (MW-4).
- Arcilla marrón con intercalaciones limosas y arenosas micáceas, este nivel aparece en todos los sondeos y ha sido completamente atravesado en dos de ellos. Su techo se encuentra a una profundidad mínima de 0,7 m y su espesor está comprendido entre 4,3 m (MW-1) y 5,9 m (MW-2).
- Limos y arcillas con arenas finas micáceas, de color marrón, alternando tramos más arenosos con tramos más arcillosos y un espesor en el sondeo MW-2 de 1,1 m.
- Arena gruesa micácea, de color marrón, se encuentran sueltas y con tramos intercalados de arenas finas y limos. No se atravesó completamente en ninguno de los dos sondeos profundos presentando un espesor mínimo de 1,1 m.

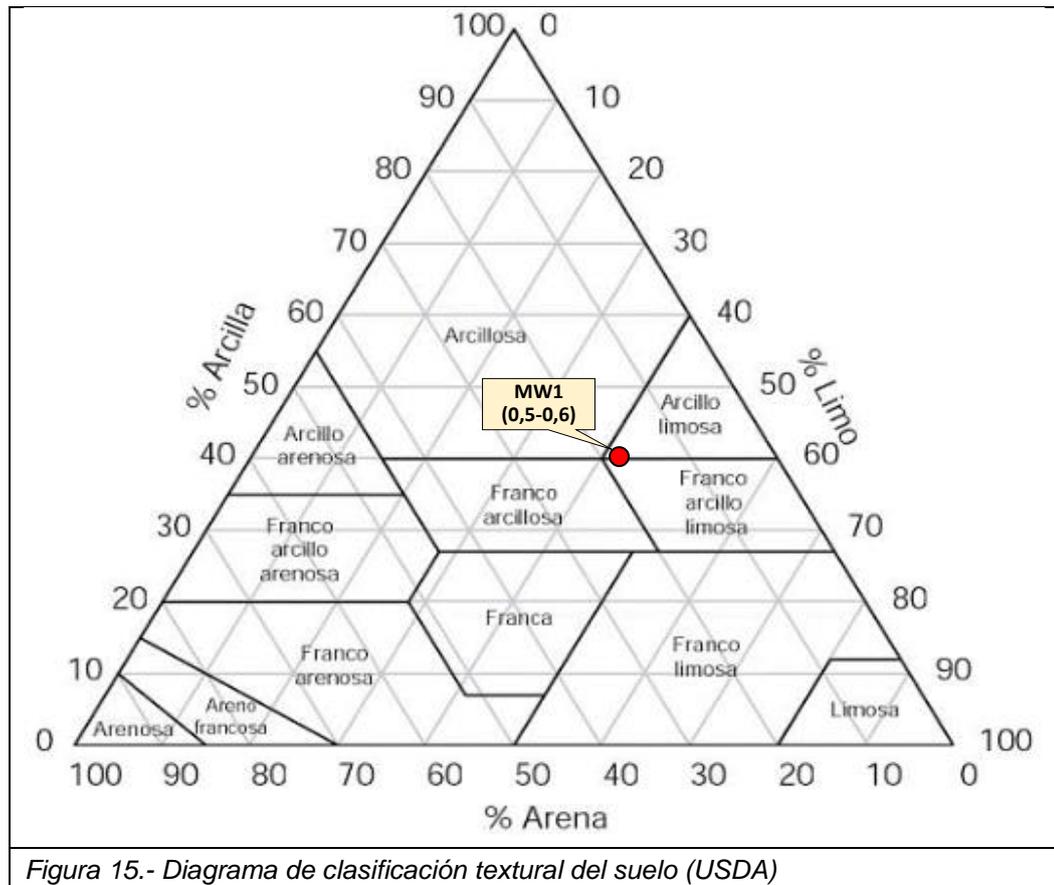
7.1.2. Caracterización granulométrica

Del conjunto de muestras de suelo obtenidas, se ha seleccionado una para la realización de un análisis granulométrico en zona no saturada. Esta muestra representa las litologías más superficiales que se detectan en el emplazamiento y corresponden a los niveles de arcillas y limos, pertenecientes a los depósitos de más someros abanicos aluviales. Los resultados completos se recogen en el Anexo V.

En la siguiente tabla y gráfico adjunto se resumen los principales porcentajes granulométricos de cada muestra, así como su clasificación según la U.S.D.A (Union States Department of Agriculture Textural Soil Classification):

Tabla 12. Granulometría de las muestras de suelo seleccionadas.

tamaño partícula (mm)		MW1 (ZNS) (0,5-0,6 m)
arcillas	<0,002	40
limos	0,002-0,063	42
arenas	0,063-2,0	18
gravas	>2,0	0
Clasificación USDA		Textura Arcillo Limosa



Tal y como se observa en el gráfico de clasificación, **las muestras de suelo seleccionada tiene una fracción predominante arcillosa y limosa y la textura se clasifica como arcillo-limosa a franco arcillo-limosa**. Esta clasificación confirma las características de los niveles más finos de los depósitos de abanicos aluviales del Mioceno.

7.1.3. Compuestos orgánicos volátiles (COV's)

De forma simultánea a la testificación del suelo interceptado en cada sondeo, y previamente a la toma de muestras de suelo, se realizaron mediciones in situ de COV's en el perfil del terreno de cada sondeo, a cada metro de profundidad o en los puntos sospechosos de tener afección o cambios litológicos significativos, aplicando la técnica Head Space con detector de fotoionización (PID), previamente calibrado con isobutileno 100 ppm.

En la tabla 13 se recogen las concentraciones de COV's, en ppm de isobutileno, obtenidas entre los 15 y 30 minutos desde la toma de muestras (ver también "Registros litológicos", Anexo II):

Tabla 13. Concentraciones de COV's (ppm) obtenidas en el perfil del terreno.

Profundidad (m)	MW-1 (ppm)	MW-2 (ppm)	MW-3 (ppm)	MW-4 (ppm)	MW-5 (ppm)	MW-6 (ppm)
0,5	0,0	0,0	-	-	0,0	-
1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,5	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Profundidad (m)	MW-1 (ppm)	MW-2 (ppm)	MW-3 (ppm)	MW-4 (ppm)	MW-5 (ppm)	MW-6 (ppm)
3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,0	0,0	0,0	-	-	-	-
5,0	0,0	0,0	-	-	-	-
6,0	0,0	0,0	-	-	-	-
7,0	0,0	0,0	-	-	-	-
8,0	0,0	0,0	-	-	-	-
9,0	0,0	0,0	-	-	-	-
10,0	-	0,0	-	-	-	-

Tal y como se puede observar a partir de los resultados obtenidos, se destacan los siguientes aspectos:

- **No se detectan concentraciones de COV's en ninguna de las muestras litológicas atravesadas en los 6 sondeos realizados, entre la superficie y los 10 m de profundidad.**

7.1.4. Resultados analíticos de suelos

En la tabla 13 y Plano 10 del Anexo I, se presentan aquellos parámetros cuyos resultados analíticos hayan tenido un valor por encima del límite de detección analítico del laboratorio y su comparación con los valores normativos. En el anexo V se presentan los informes completos emitidos por el laboratorio.

Tabla 14. Resultados analíticos de las muestras de suelo y comparación con los NGR

Parámetro	Ud	NGR (Uso Industrial)	MW1 (0,5-0,6)	MW1 (0,7-0,8)	MW1 (4,2-4,3)	MW2 (0,9-1,0)	MW2 (5,9-6,0)	MW3 (0,9-1,0)	MW3 (2,9-3,0)	MW4 (0,9-1,0)	MW5 (1,3-1,4)	MW6 (0,9-1,0)
METALES												
arsénico	mg/kg	40	15	7,3	12	4,1	16	2,5	6,8	3,6	2,6	1,9
cadmio	mg/kg	300	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chromo	mg/kg	2300	29	16	27	17	28	11	28	17	7,0	4,7
cobre	mg/kg	8000	14	7,0	12	5,1	19	4,8	15	4,7	4,5	4,0
mercurio	mg/kg	15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
plomo	mg/kg	2700	10	10	13	<10	14	<10	15	<10	<10	<10
níquel	mg/kg	15600	15	7,7	13	6,8	15	4,2	15	7,1	3,2	2,4
zinc	mg/kg	100000	87	43	84	45	89	25	82	44	20	15
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES												
benceno	µg/kg	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tolueno	µg/kg	100000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
etil benceno	µg/kg	100000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
o-xilenos	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
p y m-xilenos	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
estireno	µg/kg	100000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
naftaleno	µg/kg	10000	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES												
1,1-dicloroetano	µg/kg	100000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloroetano	µg/kg	5000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1-dicloroetano	µg/kg	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cis-1,2-dicloroetano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
trans-1,2-dicloroetano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
diclorometano	µg/kg	60000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tetracloroetano	µg/kg	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tetraclorometano	µg/kg	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2-tricloroetano	µg/kg	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tricloroetano	µg/kg	70000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cloroformo	µg/kg	5000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
cloruro de vinilo	µg/kg	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dibromoetano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kg	3000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-dicloropropano	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloropropano	µg/kg	4000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
CLOROBENCENOS												
monoclorobenceno	µg/kg	35000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kg	100000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kg	40000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kg	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kg	90000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
HIDROCARBUROS TOTALES (TPH)												
fracción C10-C12	mg/kg		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kg		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fracción C16-C21	mg/kg		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fracción C21-C40	mg/kg		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	7,4	<5
Hidroc. total C10-C40	mg/kg	50	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

De los resultados obtenidos cabe destacar lo siguiente:

- Respecto a los metales pesados, **ninguna de las 10 muestras analizadas en la presente investigación ni tampoco en las investigaciones anteriores realizadas por ECOCAT, se superan los Niveles Genéricos de Referencia (NGR), para uso industrial**, establecidos en la Orden 2770/2006 de la Comunidad de Madrid. En general, no se identifican concentraciones reseñables con concentraciones muy por debajo de sus respectivos NGR.
- Respecto a la posible afección por hidrocarburos totales (TPH) en el subsuelo de la Zona A, cabe destacar la **ausencia de hidrocarburos totales del petróleo (fracciones C₁₀-C₄₀) con valores por debajo del límite de detección analítica del laboratorio**, es decir, que no se registran *valores que superan los 50 mg/kg* establecidos en el Anexo IV del R.D. 9/2005, como criterio para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos.
- En cuanto a **los hidrocarburos aromáticos (BTEXN), alquilbencenos, clorobencenos COVs halogenados, hidrocarburos policíclicos aromáticos (HAP), policlorobifenilos (PCB) y MTBE**, cabe destacar que no se registran concentraciones que superen los límites de detección analítico en los parámetros y muestras analizadas.

7.1.5. Conclusiones de los resultados analíticos de suelos

Los resultados analíticos obtenidos en suelos, ponen de manifiesto que **la situación en la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, se ha mantenido estable durante estos últimos 13 años, confirmándose la ausencia de indicios de afección, ya que no se han identificado trazas de hidrocarburos (TPH, BTEX, COVs Halogenados, PCB, PAH, Clorobencenos, Alquilbencenos, etc.)**, en ninguna de las 10 muestras de suelo seleccionadas en dicha área, coincidiendo con las áreas de mayor riesgo potencial de afección.

7.2. AGUAS SUBTERRÁNEAS

7.2.1 Niveles piezométricos

Una vez instalados los 2 piezómetros de control, se procedió a la medición de los niveles de agua subterránea de los mismos, correspondiente al acuífero Mioceno superficial, asociados a los depósitos de arenas arcósicas, con niveles intercalados de morfología lenticular de arcillas y limos, con fracciones de arenas.

Todos los sondeos muestreados fueron nivelados respecto a la cota absoluta (msnm), para disponer de una topografía consistente y especificar la distribución de potenciales del agua en el subsuelo que permita definir la dirección de flujo subterráneo en este sector. Los datos de cota y profundidad de los piezómetros existentes en la Zona A, se presentan en la Tabla 15.

Tabla 15. Medidas de niveles de agua en los piezómetros (10/12/2020)

Punto Control	Cota Topográfica (*) (msnm)	Fecha	Prof. Nivel Agua (m) (*)	Prof. Fase No Acuosa (FNA) (m)	Cota piezométrica (msnm)
MW-1	655,355	10/12/20	5,36	ND	649,995
MW-2	659,400	10/12/20	9,22	ND	650,180

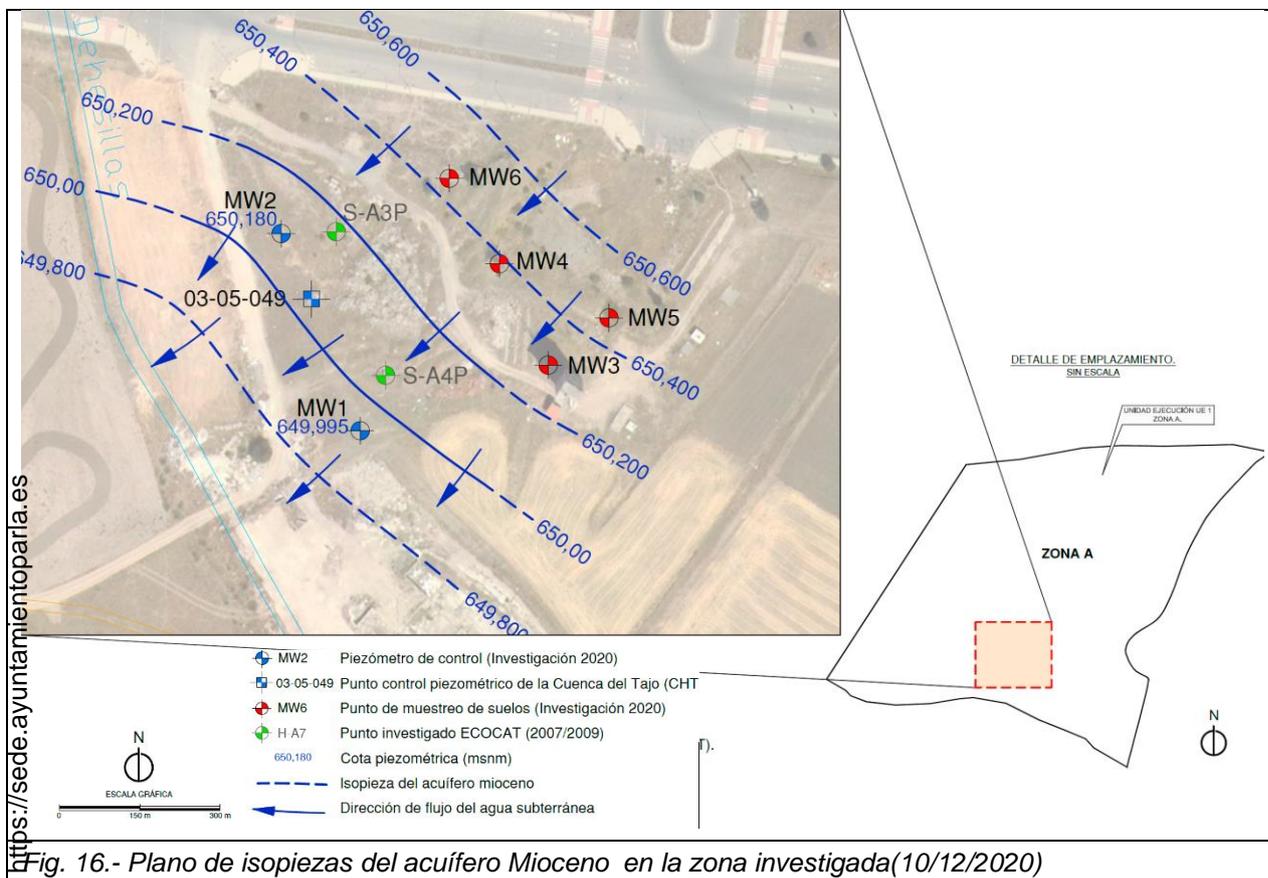
(*) Medido desde el borde del tubo piezométrico (tapa a ras o tubo elevado). ND: No detectado

De los resultados obtenidos en el control de la red piezométrica, cabe destacar lo siguiente:

- En los piezómetros, se ha registrado un nivel de agua subterránea en un rango de profundidades entre 5,36 y 9,22 m. Estos resultados ponen de manifiesto la existencia de un nivel de agua subterránea con continuidad lateral, que pertenece a los depósitos detríticos Mioceno (Facies Madrid), que conforman la *Masa de Agua Subterránea ES030MSBT030.011 "Madrid: Guadarrama-Manzanares"*
- Todos los niveles de agua interceptados pertenecen al acuífero detrítico Mioceno, ya que el nivel saturado se localiza en los depósitos de arenas medias y gruesas, con intercalaciones de limos algo arcillosos. En conjunto se trataría de niveles de agua subterránea que discurren por los poros del material detrítico (porosidad primaria intergranular), que se caracterizan por presentar rangos de permeabilidad de bajos a medios, por la propia naturaleza de depósitos detríticos suelto o con matriz limo arcillosa, donde se sitúa el nivel saturado.
- Con los datos obtenidos durante la ejecución de los sondeos puede concluirse que se trata de un acuífero libre, con continuidad lateral de sus niveles de agua, puesto que el nivel de agua se estabiliza en la cota donde se intercepta el nivel saturado en el suelo.

Con los niveles piezométricos de cada uno de los puntos de agua (piezómetros) y con datos piezométricos de zonas anexas, se ha confeccionado el plano de potenciales hidráulicos del acuífero, obteniéndose una **dirección de flujo subterráneo presenta una componente principal de Noreste a Suroeste, en dirección al cauce del arroyo Dehesillas y Humanejos** (ver Figura 16 y Plano 9).

El gradiente hidráulico del acuífero en el acuífero es de 0,6%, se trata de valores bajos, propios de acuíferos detríticos con permeabilidades medias.



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

7.2.2 Parámetros hidráulicos

Durante la purga y muestreo de las aguas subterráneas, se realizaron 2 ensayos de bombeo a caudal constante, en todos los sondeos, para determinar los parámetros hidráulicos de los niveles saturados correspondientes al acuífero Mioceno.

Dichos ensayos consistieron en la extracción de agua mediante bomba eléctrica sumergible de 12 Voltios, aplicando un caudal de 0,1 l/s. Dicho caudal fue suficiente para registrar descensos en los sondeos, llegándose incluso a alcanzar una estabilización de los niveles de agua en los piezómetros, a los pocos minutos de haberse iniciado el ensayo.

Para el cálculo de la permeabilidad, se asume que el tramo más productivo del terreno presenta espesores saturados entre 1,4 y 0,15 m.

En la tabla 16 se recogen los valores de permeabilidad y transmisividad que se han obtenido a partir de la interpretación de los ensayos hidráulicos de bombeo (Ver Fig. 17 y la interpretación de los ensayos del Anexo VI).

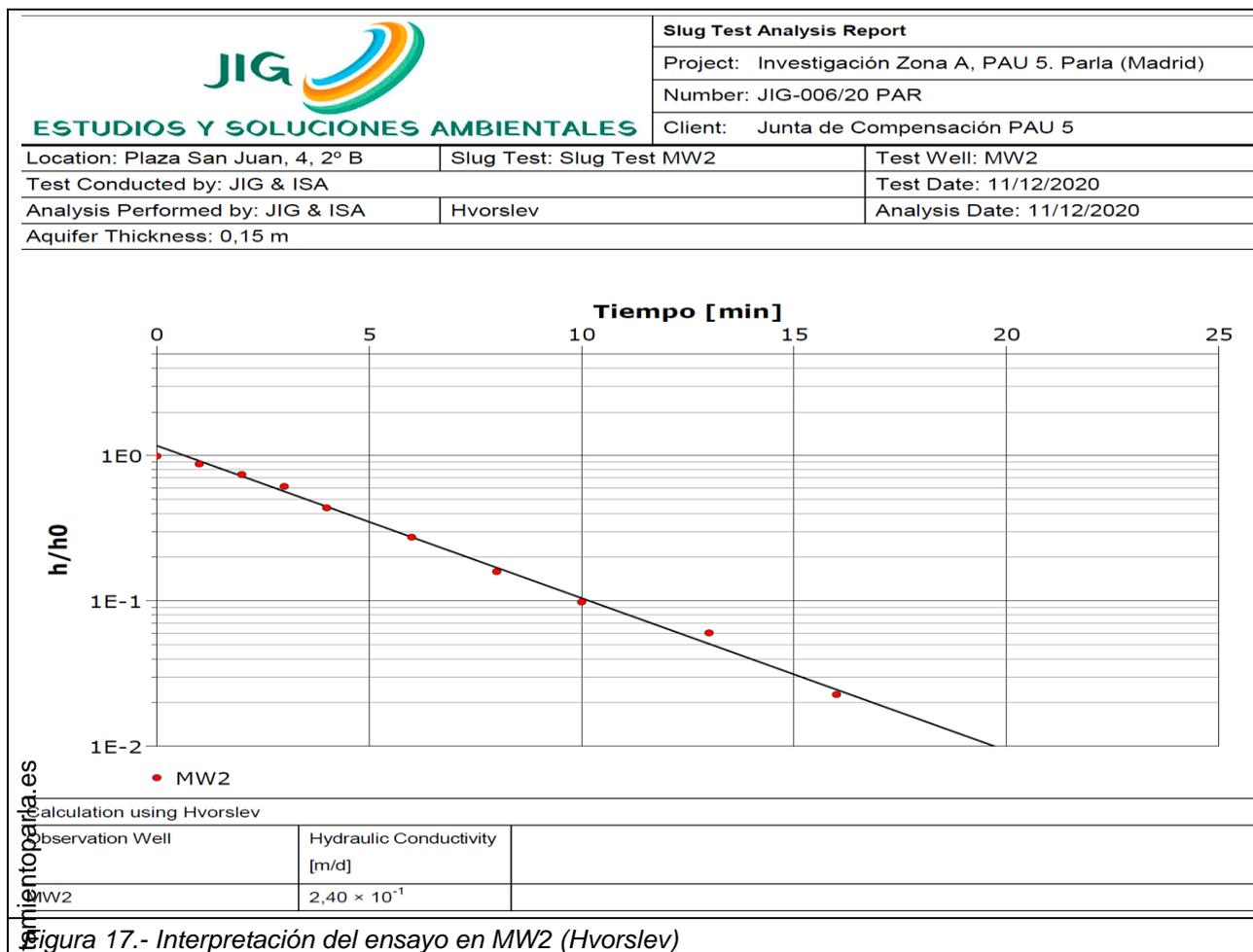


Figura 17.- Interpretación del ensayo en MW2 (Hvorslev)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Tabla 16. Valores de permeabilidad y transmisividad

Piezómetro	Permeabilidad (m/d)			Transmisividad (m ² /d)
	Bouwer & Rice	Hvorslev	Cooper	
MW-1	5,93 10 ⁻³	7,60 10 ⁻³	3,07 10 ⁻³	3,43 10 ⁻²
MW-2	1,84 10 ⁻¹	2,40 10 ⁻¹	8,00	1,20

De los resultados obtenidos cabe destacar los siguientes aspectos:

- La conductividad hidráulica (K) para los niveles saturados fluctúa en el acuífero somero entre 3,07 10⁻³ y 8 m/día. En general, corresponden a zonas con predominio de niveles de arena con matriz limosa y/o arcillosa, es decir, presenta valores que van desde los rangos muy bajos a rangos medios (Villanueva, M.; Iglesias, A., 1984).
- La transmisividad del acuífero fluctúa bastante a lo largo del acuífero, con valores entre 3,43 10⁻² y 1,20 m²/d, es decir, **presenta valores muy bajos de transmisividad, propios de este tipo de acuíferos y litologías detríticas medias y finas con escaso espesor saturado.**

7.2.3 Características físico químicas de las aguas

Durante la realización del muestreo se realizaron mediciones del agua subterránea "in situ" con el fin de obtener una primera aproximación de sus características físico químicas.

Los parámetros fueron tomados mediante el uso de un equipo multiparamétrico portátil. En la tabla 17 se recogen los valores obtenidos.

Tabla 17. Resultados de los parámetros físico químicos

Sondeo	pH	Tª (°C)	Conductividad (µS/cm)	TDS (ppm)	Potencial Redox (mV)	O ₂ disuelto (ppm)
MW-1	7,95	17,55	798	398	+29,3	2,55
MW-2	7,81	17,70	1.067	534	+28,9	2,35

De los resultados obtenidos se puede destacar lo siguiente:

- La conductividad de las aguas subterráneas en el acuífero presenta valores entre 798 y 1.067 µS/cm, es decir, que se trata de aguas que presentan una mineralización baja a media, debido a la litología detrítica donde se desarrolla.
- El pH en las aguas es ligeramente alcalina a neutra, tal y como corresponde a un nivel de agua desarrollado sobre materiales detríticos.
- En cuanto al oxígeno disuelto y al potencial de Oxidación Reducción (ORP), se aprecian valores de ORP electropositivos que indicarían ambientes aerobios con presencia de oxígeno debido a la ausencia de contaminación orgánica. En estos puntos, cabe destacar que los valores de oxígeno disuelto (O₂), también son altos.

7.2.4 Vulnerabilidad Potencial del acuífero

Adicionalmente, se ha calculado la vulnerabilidad del nivel acuífero Mioceno, frente a una contaminación de carácter superficial, mediante la aplicación del método DRASTIC (Aller, L.; Bennet, T.; EPA 1987), que valora siete parámetros diferentes con su respectivo índice de ponderación. Así, se han considerado los siguientes parámetros:

- Profundidad del agua: 5 a 10 m.
- Recarga neta: de 50 a 100 mm.
- Litología del acuífero: arenas y gravas (tramo más productivo del acuífero).
- Naturaleza del suelo: suelo orgánico.
- Pendiente del terreno: del 2 al 6%.
- Permeabilidad del acuífero: <4 m/día
- Zona no saturada: arenas y gravas con contenido de arcilla.

Con estos parámetros físicos, se obtiene un índice de riesgo potencial de vulnerabilidad de 117, indicativo de la presencia de un riesgo de **vulnerabilidad MUY BAJA**.

7.2.5 Resultados analíticos de aguas

En la tabla 18 (Anexo V: Boletines Analíticos), se presentan los resultados analíticos de las muestras de agua subterránea y su comparación con los valores normativos. En el anexo V se presentan los informes emitidos por el laboratorio.

Respecto a la valoración de los resultados analíticos, debido a que la reglamentación española no establece los valores umbral de contaminantes para definir la calidad de las aguas subterráneas de un emplazamiento industrial, el referencial incluido en el informe se toma únicamente como criterio orientativo de la calidad ambiental de las aguas, empleándose para valorar la posible afección existente en el acuífero en la zona de estudio.

- **Nivel Objetivo (N.O.):** concentración admisible (máxima) que requiere de valoración de su efecto negativo sobre la salud humana o ecosistema asociado. En metales, el umbral de calidad N.O se corresponde con aguas subterráneas situadas a menos de 10 m de profundidad; en el resto de compuestos no se hace tal distinción.
- **Valor de Intervención (V.I.):** valor de referencia que implicaría una acción correctiva de saneamiento.

Tabla 18. Resultados de muestras de agua subterránea y comparación con V.I. Holandeses

Parámetro	Unidad	VIH	GW MW-1	GW MW-2
METALES PESADOS				
arsénico	µg/l	60	6,8	11
cadmio	µg/l	6	<0,2	<0,2
cromo	µg/l	30	<1	<1
cobre	µg/l	75	2,7	2,3
mercurio	µg/l	0.3	<0,05	<0,05
plomo	µg/l	75	<2	<2
níquel	µg/l	75	<3	<3
zinc	µg/l	800	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES				
benceno	µg/l	30	<0.2	<0.2

Parámetro	Unidad	VIH	GW MW-1	GW MW-2
tolueno	µg/l	1000	<0.2	<0.2
etil benceno	µg/l	150	<0.2	<0.2
o-xilenos	µg/l	-	<0.2	<0.2
p y m-xilenos	µg/l	-	<0.2	<0.2
estireno	µg/l	300	<0.2	<0.2
naftaleno	µg/l	-	<1	<1
ALQUILBENCENOS				
n-propilbenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
Isopropilbenceno (cumeno)	µg/l	-	<0.2	<0.2
1,3,5-trimetilbenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
1,2,4-trimetilbenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
tert-butilbenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
sec-butilbenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
n-butilbenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
4-isopropiltolueno	µg/l	-	<0.2	<0.2
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES				
1,1-dicloroetano	µg/l	900	<0.2	<0.2
1,2-dicloroetano	µg/l	400	<0.2	<0.2
1,1-dicloroetano	µg/l	10	<0.1	<0.1
cis-1,2-dicloroetano	µg/l	-	<0.1	<0.1
trans-1,2-dicloroetano	µg/l	-	<0.1	<0.1
diclorometano	µg/l	1000	<0.5	<0.5
tetracloroetano	µg/l	40	<0.1	<0.1
tetracloroetano	µg/l	10	<0.1	<0.1
1,1,1-tricloroetano	µg/l	-	<0.1	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	130	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	500	<0.1	<0.1
cloroformo	µg/l	400	<0.2	<0.2
cloruro de vinilo	µg/l	5	<0.2	<0.2
1,2-dibromoetano	µg/l	-	<0.5	<0.5
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/l	-	<0.5	<0.5
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	-	<0.5	<0.5
1,3-dicloropropano	µg/l	-	<0.2	<0.2
1,2-dicloropropano	µg/l	-	<0.2	<0.2
bromodiclorometano	µg/l	-	<0.5	<0.5
bromometano	µg/l	-	<2,5	<2,5
CLOROBENCENOS				
monoclorobenceno	µg/l	180	<0.2	<0.2
1,2-diclorobenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
1,3-diclorobenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
1,2,3-triclorobenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	-	<0.2	<0.2
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO				
fracción C10-C12	µg/l	-	<10	<10
fracción C12-C16	µg/l	-	<10	<10
fracción C16-C21	µg/l	-	<10	<10
fracción C21-C40	µg/l	-	<10	<10
Hidroc. totales C10-C40	µg/l	600	<50	<50

De los resultados obtenidos en las aguas subterráneas del acuífero Mioceno cabe destacar lo siguiente:

- Todos los parámetros analizados de hidrocarburos en las aguas subterráneas del acuífero Mioceno presentan valores por debajo del límite de detección del laboratorio, es decir, **no se registran trazas de afección en las aguas subterráneas por la presencia de hidrocarburos monoaromáticos (BTEX), hidrocarburos totales, hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH), COV's halogenados, alquibencenos, clorobencenos y MTBE.**

- Respecto a las concentraciones de hidrocarburos totales del petróleo (TPH C₁₀-C₄₀), en éste muestreo no se han identificado trazas de afección por hidrocarburos en ninguno de los 2 puntos de control analizados, con valores por debajo del límite de detección analítico en todos los puntos.
- En relación a los metales pesados presentes en las aguas subterráneas, cabe destacar que todos los valores registrados se sitúan muy por debajo de los valores de intervención de la legislación holandesa, establecida como criterio de referencia para determinar la presencia o no de afección en el acuífero, dado que éste recurso no se emplea para abastecimiento urbano en este sector. Asimismo, la mayoría de los parámetros registran valores por debajo del límite de detección analítico del laboratorio.

7.3. CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS ANALÍTICOS

Teniendo presente los resultados obtenidos en los suelos y aguas subterráneas de la Zona A se puede concluir lo siguiente:

- En relación a los suelos de la parcela correspondiente al antiguo Depósito Municipal de Vehículos del Ayuntamiento de Parla, cabe destacarlo siguiente:
 - ✓ En cuanto a los metales pesados, **ninguna de las muestras de suelo analizadas se superan los NGR, para uso industrial (Orden 2770/2006)**. En general, no se identifican concentraciones reseñables con concentraciones muy por debajo de sus respectivos NGR.
 - ✓ Respecto a la posible afección por hidrocarburos totales (TPH) en el subsuelo de la Zona A, cabe destacar la **ausencia de hidrocarburos totales del petróleo (fracciones C₁₀-C₄₀) con valores por debajo del límite de detección analítica del laboratorio**, es decir, que no se registran *valores que superan los 50 mg/kg* establecidos en el Anexo IV del R.D. 9/2005, como criterio para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos.
 - ✓ Para el resto de parámetros analizados (BTEXN, alquilbencenos, clorobencenos COVs halogenados y MTBE), cabe destacar que no se registran concentraciones que superen los límites de detección analítico en los parámetros y muestras analizadas
- Por último, respecto a las aguas subterráneas muestreadas en los 2 puntos de agua existentes en la zona, destaca la **ausencia de trazas de afección en las aguas, por la propia actividad desarrollada en la parcela**, o por actividades aledañas a dicho emplazamiento .

Teniendo presente los resultados obtenidos y dado que el uso futuro será industrial con áreas pavimentadas, no se considera necesario desarrollar **Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) para la salud de las personas que incluya a los futuros trabajadores de las instalaciones proyectadas en esta parcela, por no identificarse potenciales escenarios de riesgo para los mismos.**

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN

Como síntesis de los trabajos de Actualización del Estudio de Caracterización Analítica de la Calidad de los Suelos en la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial", se pueden destacar los siguientes aspectos:

1. El presente documento tiene como objeto dar cumplimiento a la Resolución emitida por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid de fecha 12 de junio de 2020, correspondiente al Expediente 10-UB2-00012.2/2020 (Ref.: 10/218419.9/ 20), donde se comunica a la Junta de Compensación PAU 5, que en referencia al documento denominado PLAN PARCIAL DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA, donde se refiere que, "A la vista del tiempo transcurrido desde la realización de los trabajos de caracterización analítica llevados a cabo entre 2007 y 2010, no se dispone de datos actualizados de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas, que permitan la emisión de Informe desde esta Área"
2. En referencia a las anteriores fases de investigación desarrolladas sobre la Unidad de Ejecución UE1 (Zona A) que constituye parte del Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, cabe destacar la ausencia de indicios de afección en el suelo y la presencia de indicios de afección puntual en las aguas subterráneas de la Zona A, concretamente en los piezómetros S-A3P y S-A4P, ambos situados en el Antiguo Depósito Municipal de Vehículos del Ayuntamiento de Parla, situado al Sur de la Zona A, por la presencia de TPH y Arsénico, por encima de los criterios de calidad (NGR), establecidos para la investigación, que podrían estar asociados, en el caso de los TPH, a la actividad desarrollada en dicha parcela durante casi 25 años.
3. Los resultados de la Fase I, respecto al análisis las actividades desarrolladas dentro del ámbito correspondiente a la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, ponen de manifiesto el progresivo abandono de las actividades agrícolas e industriales históricos desarrollados en dicho sector, debido a las obras de urbanización de la nueva zona industrial y comercial desarrollada en dicha Unidad de Ejecución UE1 desde el año 2007, que ocupa una superficie de algo más del 50% de los terrenos que conforman la UE1, que ocasionaron el abandono y/o desmantelamiento de las escasas actividades industriales desarrolladas en esta zona, al verse afectados en parte o en su totalidad por los trabajos de urbanización.

Así, los trabajos de Actualización Analítica, se han centrado en caracterizar y delimitar las potenciales afecciones registradas durante la fase de investigación desarrolladas por ECOCAT en el año 2007 en esta zona, en la única actividad potencialmente generadora de afección en el suelo y aguas subterráneas asociadas, como es el Antiguo Depósito Municipal de Vehículos de Parla (RD 9/2005, de 14 de Enero y listado de actividades de la Orden PRA/1080/2017).

4. Durante estas dos últimas décadas se ha registrado un progresivo y constante abandono de las actividades agrícolas en toda la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial". Esto unido a los resultados analíticos obtenidos durante la fase de investigación desarrollada en el año 2007, donde no se detectaron indicios de afección por pesticidas organofosforados, organoclorados así como por plaguicidas arsenicales con presencia de metales pesados como el arsénico, plomo, cobre y cromo, hace pensar que los terrenos agrícolas, que ocupaban más del 98 % de la Zona A del PAU 5, no presentan afección por hidrocarburos, pesticidas y/o metales pesados, y por lo tanto, **no serán objeto de los trabajos de Actualización del Estudio de Caracterización a desarrollar en esta fase de actualización.**
5. Respecto a los usos industriales desarrollados en la zona A del PAU 5, cabe destacar que tan sólo se detecta una actividad potencialmente generadora de afección al suelo (atendiendo al RD 9/2005 y Orden PRA/1080/2017), que sería el DEPÓSITO MUNICIPAL DE VEHÍCULOS del

Ayuntamiento de Parla, con una actividad económica clasificada con el código CNAE 5221 - Actividades anexas al transporte terrestre", ya que el aparcamiento de autobuses sólo estuvo operativo durante tres años (2003-2006), sin licencia de actividad y posteriormente fue urbanizado en el año 2007. Esto, unido a los resultados de la investigación del año 2007, donde sólo se detectó indicios de afección en el suelo de la zona del Depósito Municipal, **hace necesaria una actualización de los datos analíticos en dicha zona para determinar la calidad de los suelos en las áreas de mayor riesgo potencial y determinar si la afección localizada en la investigación del 2007 en las aguas subterráneas tiene un carácter puntual o no, teniendo presente que la actividad industrial cesó en ese mismo año.**

6. Geológicamente, el PAU 5 se sitúan sobre depósitos del Mioceno de la Facies Madrid constituidos por niveles de arena arcósicas intercalados con niveles arcillosos y tramos de arenas con matriz arcillosa y limosa con escasa continuidad lateral al presentar una morfología lenticular. Hacia el oeste del PAU 5, se desarrolla la Facies Intermedia constituida por arenas medias a finas micáceas grises, con alternancia de niveles margosos y calizas impuras, cuyos depósitos son más finos y de menor permeabilidad.
7. La zona investigada se sitúa en la *Masa de Agua Subterránea ES030MSBT030.011 "Madrid: Guadarrama-Manzanares"*, que ocupa una extensión de 895 km², donde **la superficie piezométrica regional se presenta una dirección de flujo predominantemente de oeste a este y de Noroeste a Sureste, en dirección al Jarama** (ver Fig. 14, adjunta).

Los niveles de agua subterránea se sitúan en un rango de profundidades entre 5,36 y 9,22 m. Estos resultados ponen de manifiesto la existencia de un nivel de agua subterránea que pertenece a los depósitos detríticos Mioceno (Facies Madrid), que conforman la Masa de Agua Subterránea ES030MSBT030.011 "Madrid: Guadarrama-Manzanares"

Con los parámetros físicos del acuífero somero, se obtiene un índice de riesgo potencial de vulnerabilidad de 117, indicativo de la presencia de un riesgo de **vulnerabilidad MUY BAJA**.

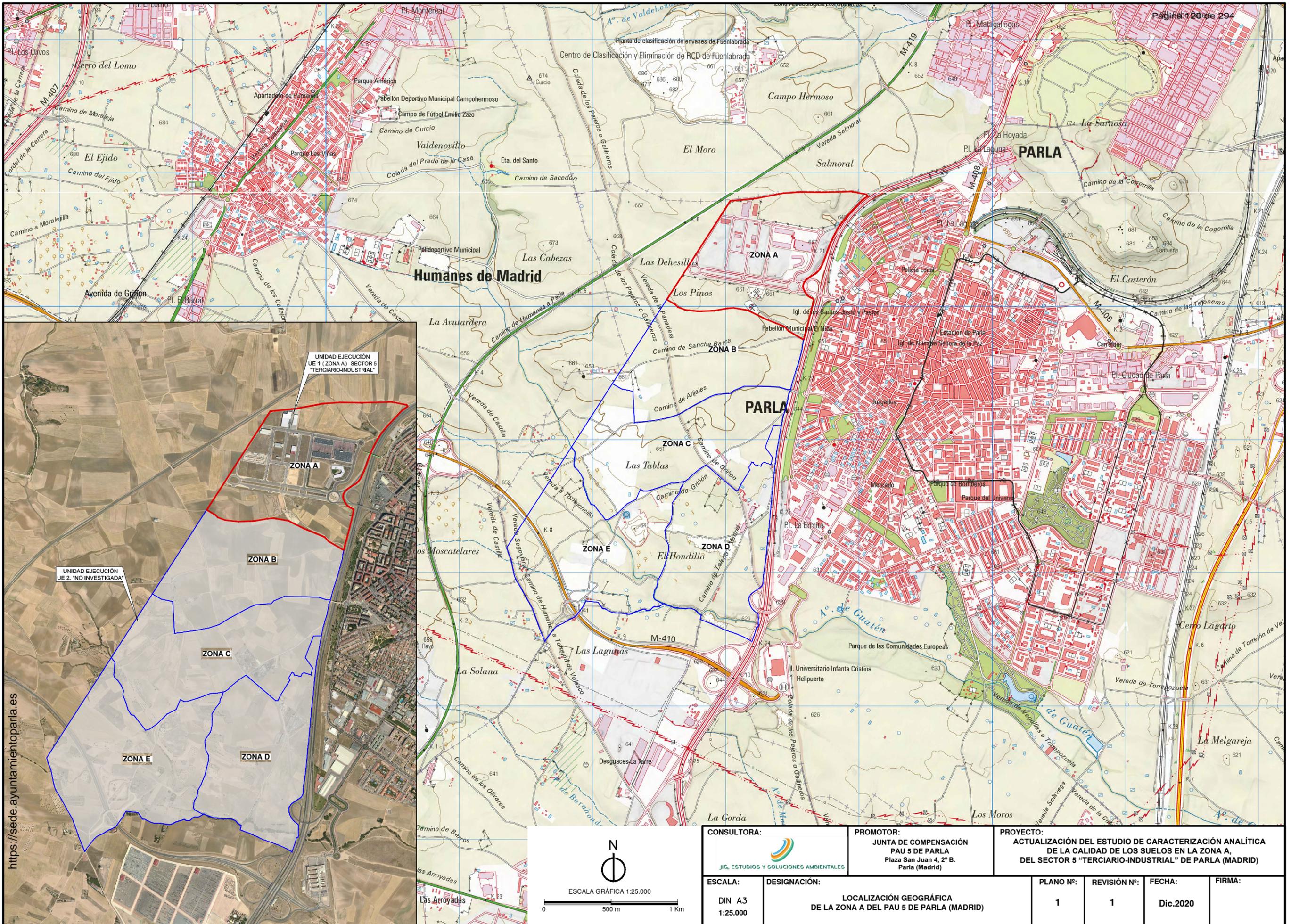
8. Los resultados analíticos en suelos, ponen de manifiesto que la situación de la parcela correspondiente al antiguo Depósito Municipal de Vehículos, situado en la Zona A del Sector 5 "Terciario-Industrial" de Parla, **se ha mantenido estable durante estos últimos 13 años, confirmándose la ausencia de indicios de afección, donde no se han identificado trazas de hidrocarburos (TPH, BTEX, COVs Halogenados, PCB, PAH, Clorobencenos, Alquibencenos, etc.),** en ninguna de las 10 muestras de suelo seleccionadas, coincidiendo con las áreas de mayor riesgo potencial de afección.
9. Respecto a la calidad de las aguas subterráneas, cabe destacar la **ausencia de indicios de afección por hidrocarburos totales (TPH), Hidrocarburos Monoaromáticos (BTEX), Hidrocarburos Policíclicos (PAH), COVs Halogenados, clorobencenos, PCBs y metales pesados en el área investigada**, lo cual es coherente con los resultados obtenidos en las aguas en anteriores etapas de investigación y con los resultados de ausencia de afección en los suelos (Zona No Saturada) durante esta fase de actualización.
10. Teniendo presente los resultados obtenidos en suelo y aguas subterráneas en los terrenos correspondientes al antiguo Depósito Municipal de Vehículos de Parla y dado que ninguna de las muestras analizadas superan los límites de detección analítica y/o los Niveles Genéricos de Referencia (NGR), para uso industrial establecidos en el RD 9/2005, de 14 de enero, ni los NGR de la Orden 2770/2006, de 11 de agosto de la Comunidad de Madrid (para metales pesados), es decir, no se detectan indicios de afección en los suelos y aguas subterráneas de la parcela investigada (Depósito Municipal de Vehículos), y atendiendo estrictamente a lo que establece el RD 9/2005, de 14 de enero, **no será necesario el desarrollo de un Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) para la salud de las personas que incluya a los futuros trabajadores de las**

instalaciones que se construyan en este sector del PAU 5 y su entorno, que desarrollen su jornada laboral en el emplazamiento en condiciones estándar, ya que las concentraciones registradas no supondrán riesgo para los usos previstos en la parcela (industriales).

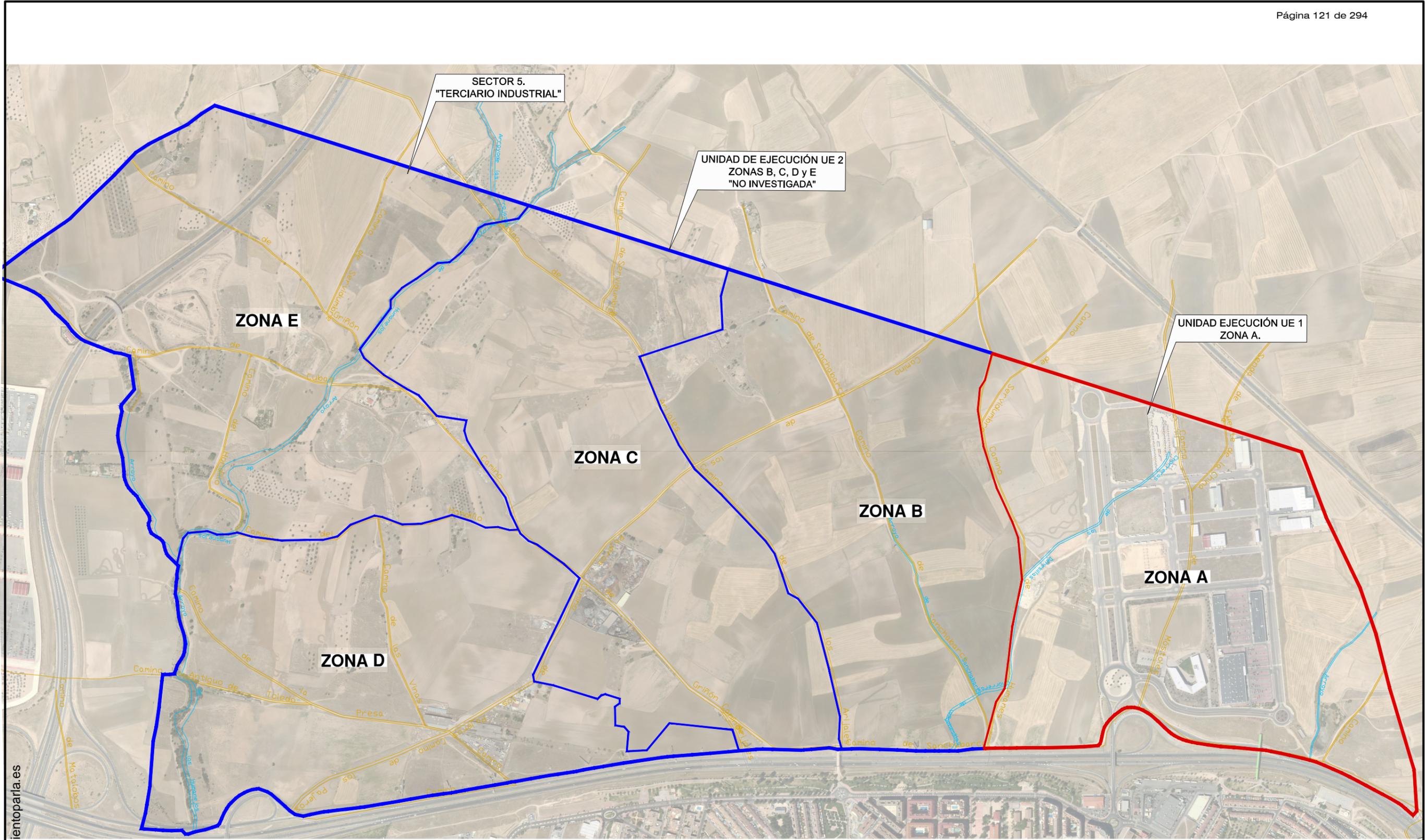
En síntesis, la actualización de datos del suelo y aguas subterráneas desarrollada en la parcela perteneciente a la JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 de Parla (Madrid), muestra una ausencia de afección por hidrocarburos totales (TPH C10-C40), COV Halogenados, Hidrocarburos Monoaromáticos (BTEX), Clorobencenos, Alquibencenos, MTBE y metales pesados, con valores en todos los casos, por debajo del límite de cuantificación analítica, es decir, que la afección registrada en las aguas subterráneas por ECOCAT durante la investigación del año 2007, debía tener un carácter puntual y sin continuidad lateral en el emplazamiento, y por lo tanto, **no será necesario la toma de ninguna medida de control y saneamiento**, ya que se trata de concentraciones que no superan, ni se aproximan a los niveles de referencia (NGRs) del RD 9/2005 y de la Orden 2770/2006), y por lo tanto, no supondrán riesgo potencial para la salud de los trabajadores que operen en las futuras naves que se construyan en un futuro en el emplazamiento, mientras no se registren cambios en las concentraciones de parámetros contaminantes en suelo y/o aguas subterráneas, por la existencia de algún episodio de vertido y/o derrame de sustancias peligrosas en el suelo del emplazamiento investigado.

ANEXO I. PLANOS

1. Localización geográfica de la Zona A del PAU 5 de Parla (Madrid)
2. Distribución de las áreas investigadas dentro del PAU 5
3. Usos actuales del suelo en la Zona A del PAU 5 y su entorno.
4. Calificación Urbanística del PAU 5 y del municipio de Parla
5. Mapa geológico regional.
6. Localización y distribución de las zonas potenciales de riesgo de afección al suelo. Zona A
7. Localización de puntos de muestreo en la Zona A del PAU 5
8. Distribución del Perfil de Correlación I-I'-I''
9. Mapa de Isopiezas del acuífero Mioceno Somero (10 de diciembre de 2020)
10. Resultados analíticos de SUELOS en la Zona A del PAU 5.
11. Resultados analíticos de AGUAS en la Zona A del PAU 5.



CONSULTORA:  JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:25.000	DESIGNACIÓN: LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA A DEL PAU 5 DE PARLA (MADRID)			PLANO Nº: 1	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

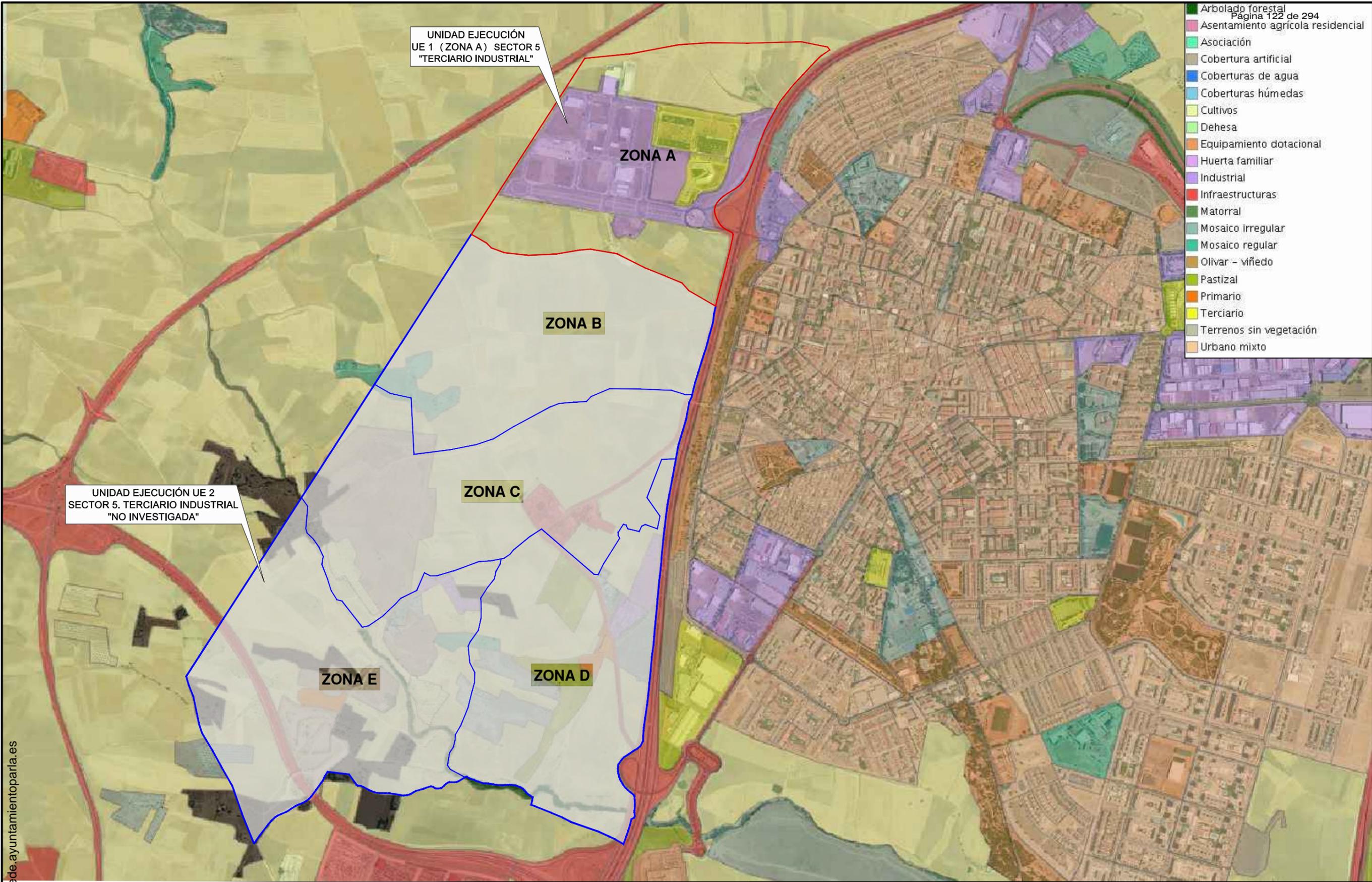


ESCALA GRÁFICA



CONSULTORA:  JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:10000	DESIGNACIÓN: DISTRIBUCIÓN DE LA ÁREAS INVESTIGADAS DENTRO DEL PAU 5			PLANO Nº: 2	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:

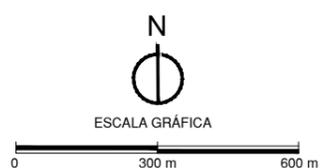
- Arbolado forestal
- Página 122 de 294
- Asentamiento agrícola residencial
- Asociación
- Cobertura artificial
- Coberturas de agua
- Coberturas húmedas
- Cultivos
- Dehesa
- Equipamiento dotacional
- Huerta familiar
- Industrial
- Infraestructuras
- Matorral
- Mosaico Irregular
- Mosaico regular
- Olivar - viñedo
- Pastizal
- Primario
- Terciario
- Terrenos sin vegetación
- Urbano mixto



UNIDAD EJECUCIÓN
UE 1 (ZONA A) SECTOR 5
"TERCIARIO INDUSTRIAL"

UNIDAD EJECUCIÓN UE 2
SECTOR 5. TERCARIO INDUSTRIAL
"NO INVESTIGADA"

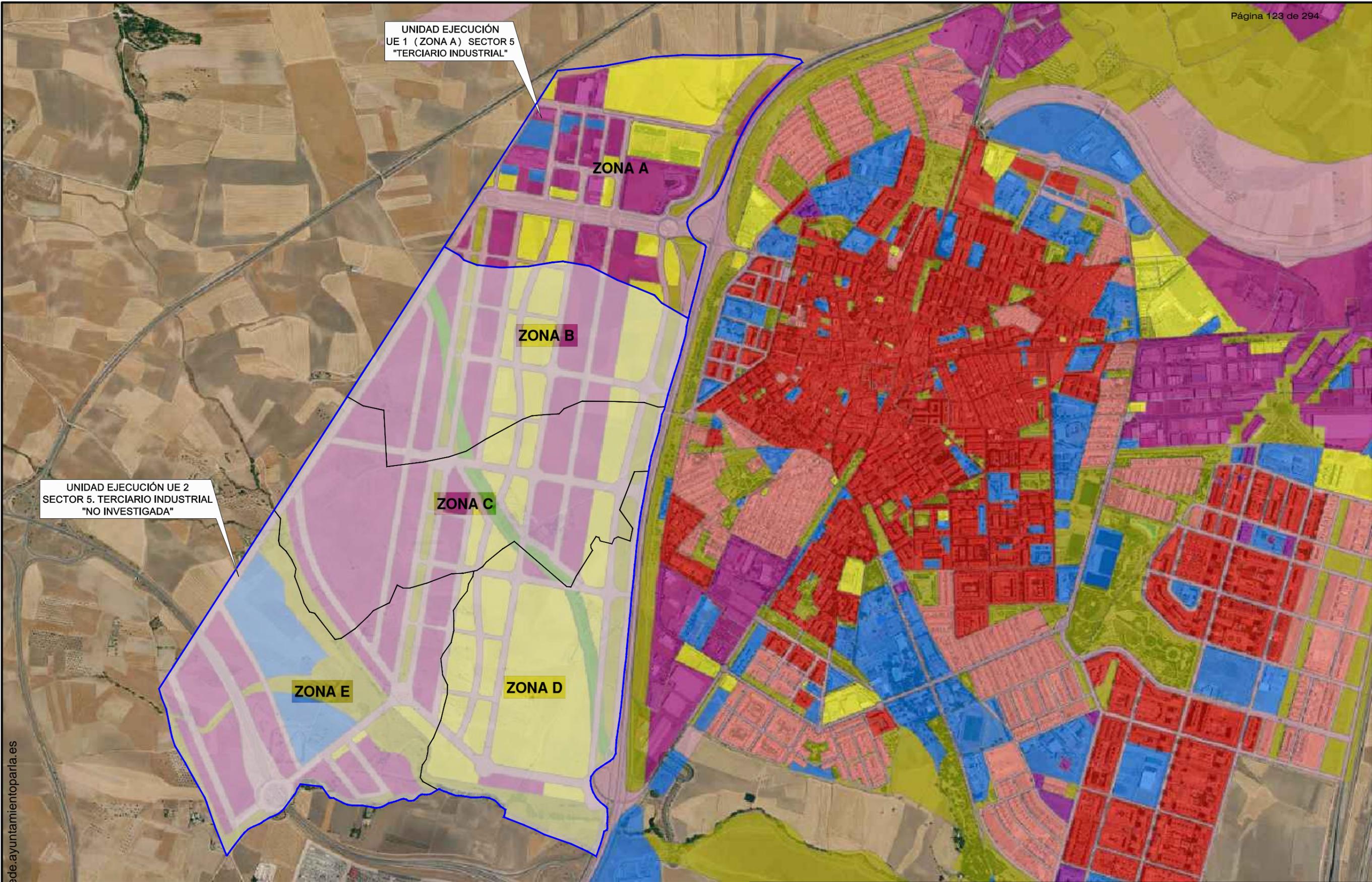
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



CONSULTORA:  JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:15.000	DESIGNACIÓN: USOS ACTUALES DEL SUELO EN LA ZONA A DEL PAU 5 Y SU ENTORNO			PLANO Nº: 3	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:

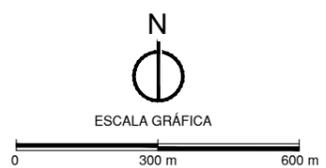
UNIDAD EJECUCIÓN
UE 1 (ZONA A) SECTOR 5
"TERCIARIO INDUSTRIAL"

UNIDAD EJECUCIÓN UE 2
SECTOR 5. TERCIARIO INDUSTRIAL
"NO INVESTIGADA"



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

- Comercial terciario
- Residencial multifamiliar
- Equipamiento
- Residencial unifamiliar
- Industrial
- Servicios
- Infraestructuras
- Vías pecuarias
- No definido
- Zonas verdes y espacios libres
- Residencial mixta

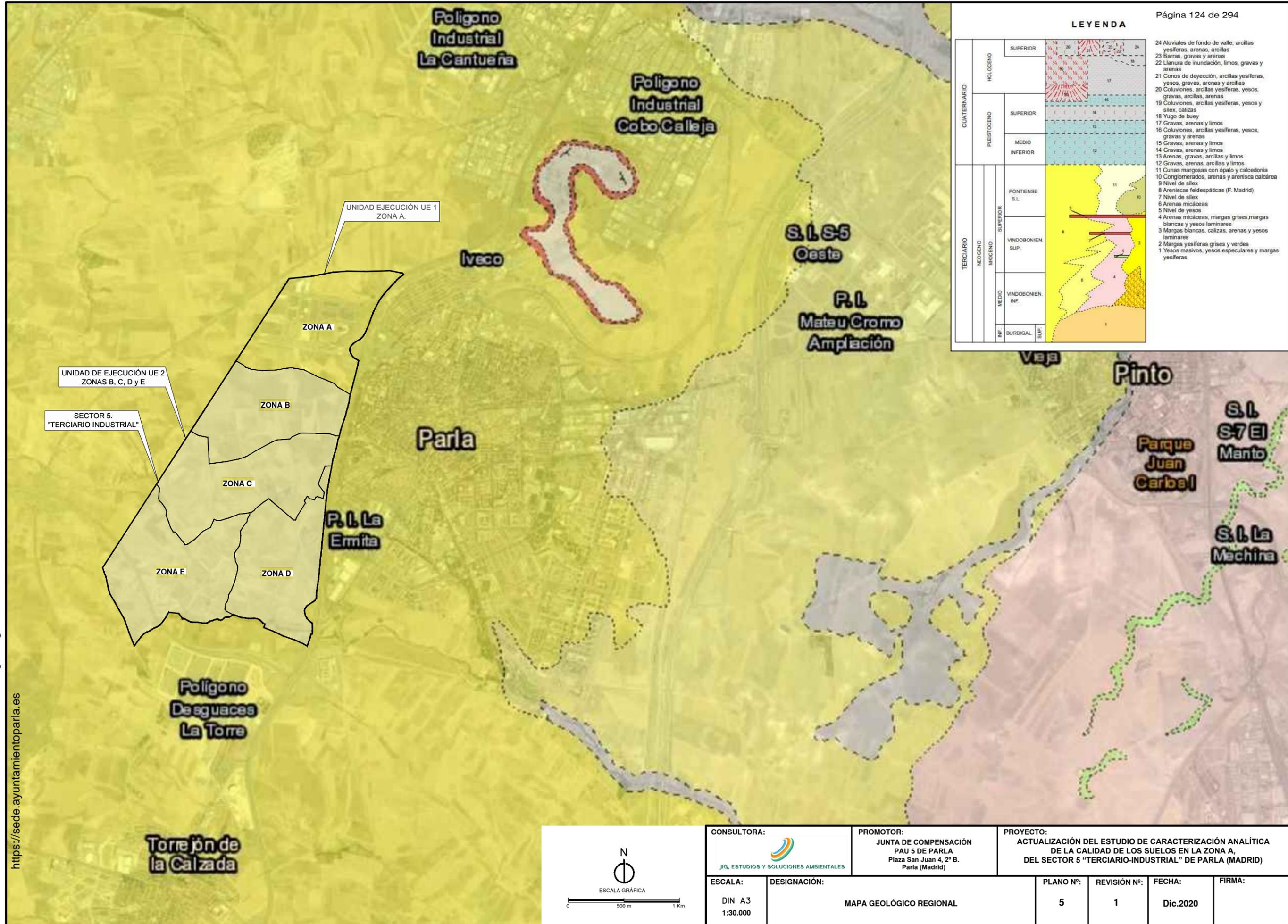


CONSULTORA:  JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:15.000	DESIGNACIÓN: CALIFICACIÓN URBANÍSTICA (ZONA A) DEL PAU 5 Y DEL MUNICIPIO DE PARLA			PLANO Nº: 4	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:

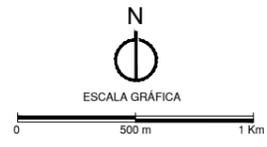
LEYENDA

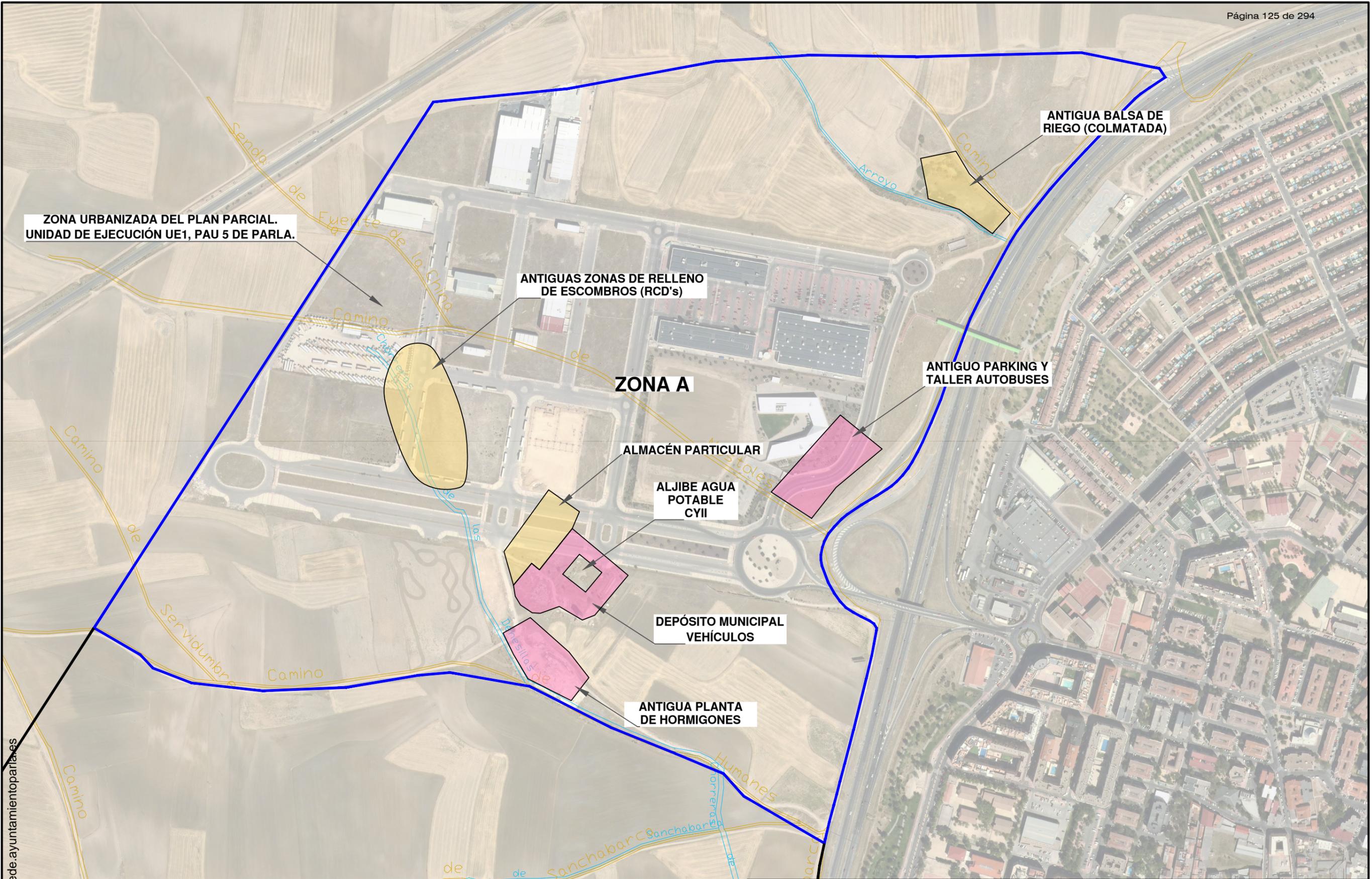
CUATERNARIO	HOLOCENO	SUPERIOR	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
		PLEISTOCENO	SUPERIOR																								
	TERCIARIO	NEOGENO	MIOCENO																								
			PONTIENSE	S.L.																							
		VINDOENIENSE	SUP.																								
	MEDIO	VINDOENIENSE	INF.																								
INF.	BURDIGAL	SUP.																									

- 24 Aluviales de fondo de valle, arcillas yesíferas, arenas, arcillas
- 23 Barras, gravas y arenas
- 22 Llanura de inundación, limos, gravas y arenas
- 21 Conos de deyección, arcillas yesíferas, yesos, gravas, arenas y arcillas
- 20 Coluviones, arcillas yesíferas, yesos, gravas, arcillas, arenas
- 19 Coluviones, arcillas yesíferas, yesos y silix, calizas
- 18 Yugo de buey
- 17 Gravas, arenas y limos
- 16 Coluviones, arcillas yesíferas, yesos, gravas y arenas
- 15 Gravas, arenas y limos
- 14 Gravas, arenas y limos
- 13 Arenas, gravas, arcillas y limos
- 12 Gravas, arenas, arcillas y limos
- 11 Cunas margosas con ópalo y calcedonia
- 10 Conglomerados, arenas y arenisca calcárea
- 9 Nivel de silix
- 8 Areniscas feldespáticas (F. Madrid)
- 7 Nivel de silix
- 6 Arenas micáceas
- 5 Nivel de yesos
- 4 Arenas micáceas, margas grises, margas blancas y yesos laminares
- 3 Margas blancas, calizas, arenas y yesos laminares
- 2 Margas yesíferas grises y verdes
- 1 Yesos masivos, yesos especulares y margas yesíferas

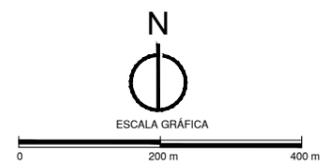


Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

 <p>ESCALA GRÁFICA 0 500 m 1 Km</p>	<p>CONSULTORA:</p>  <p>JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES</p>	<p>PROMOTOR:</p> <p>JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)</p>			
<p>ESCALA:</p> <p>DIN A3 1:30.000</p>	<p>DESIGNACIÓN:</p> <p>MAPA GEOLÓGICO REGIONAL</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>5</p>	<p>REVISIÓN Nº:</p> <p>1</p>	<p>FECHA:</p> <p>Dic.2020</p>	<p>FIRMA:</p>	

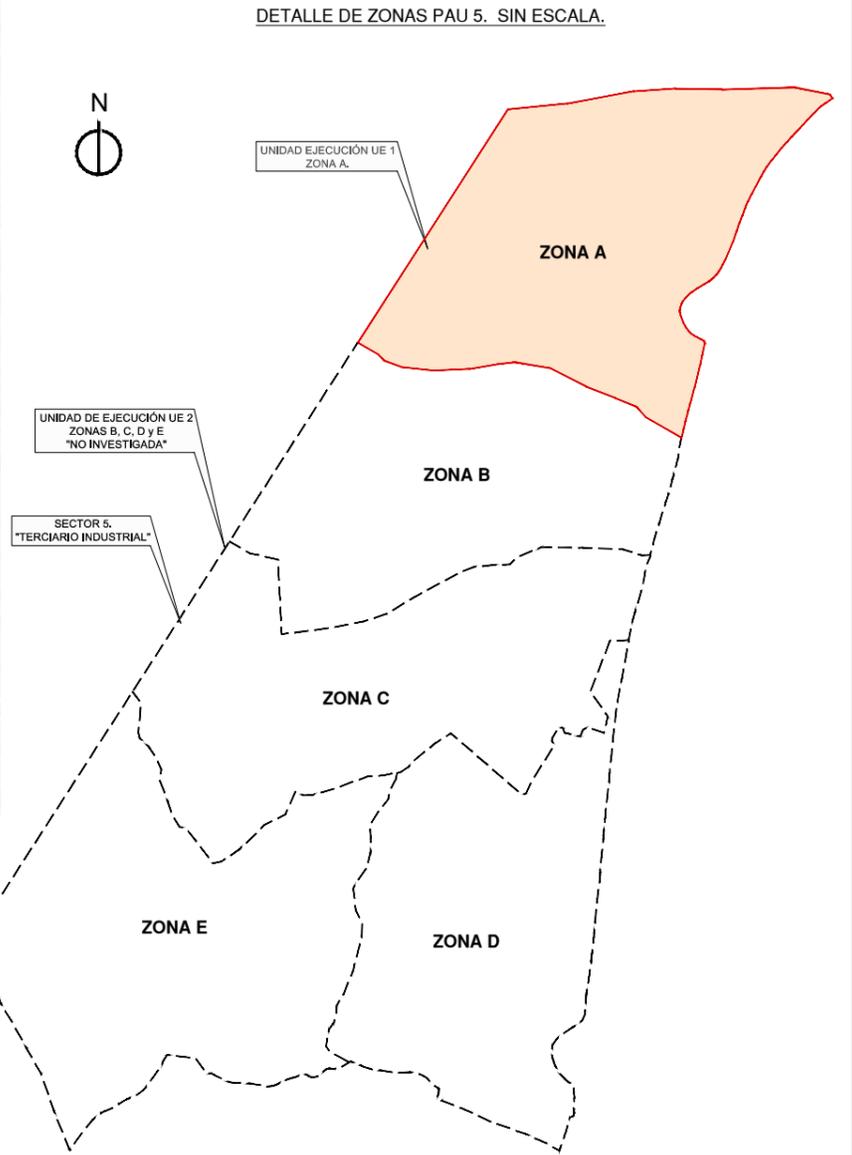


Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



- Leyenda:**
- Antiguas zonas industriales.
 - Antiguas zonas de relleno (escombros + tierras + rcd's).

CONSULTORA: JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:5000	DESIGNACIÓN: LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS POTENCIALES DE RIESGO DE AFECCIÓN AL SUELO EN LA ZONA A			PLANO Nº: 6	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:



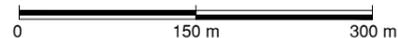
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

LEYENDA

- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
- H-A7 Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
- 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).



ESCALA GRÁFICA



CONSULTORA: JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:6000	DESIGNACIÓN: LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO EN LA ZONA A DEL PAU 5			PLANO Nº: 7	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

LEYENDA

NIVEL I: RELLENOS ANTRÓPICOS (ACTUALES)

ACUMULACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD'S) CON ARENAS ARCÓSCICAS, LIMOS Y ARCILLAS.

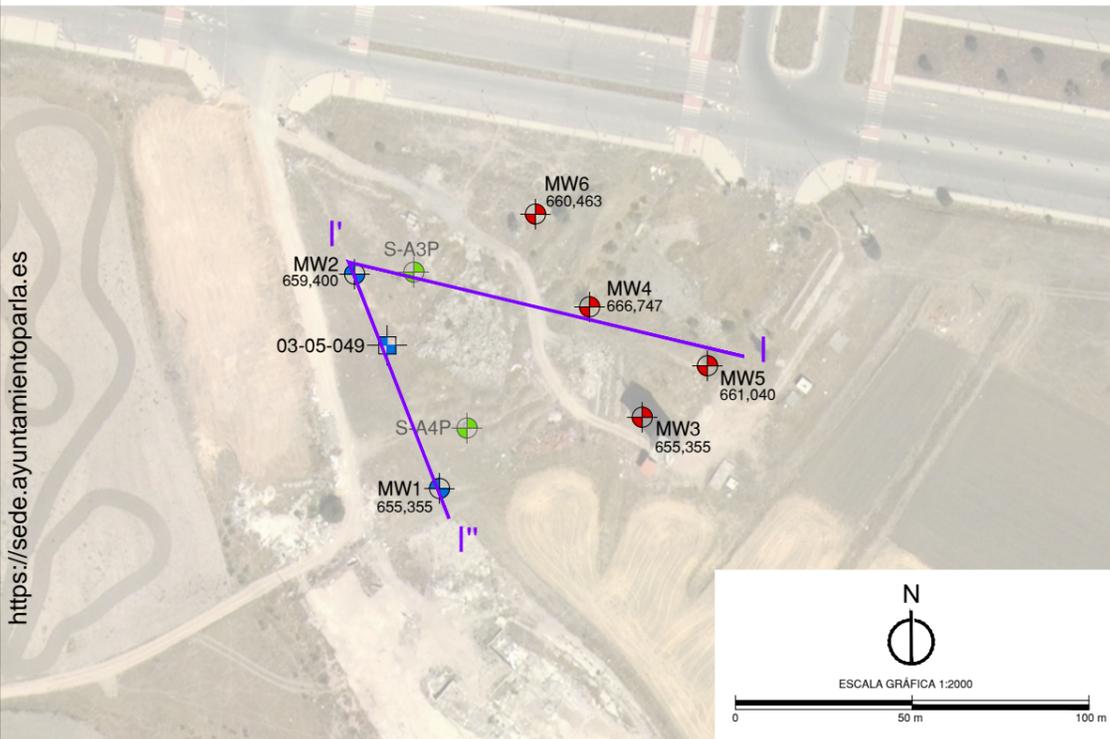
NIVEL II: ABANICOS ALUVIALES (MIOCENO)

- ARENAS FINAS A MEDIAS MICÁCEAS CON MATRIZ LIMOSA Y ARCILLOSA DE COLOR MARRÓN.
- ARCILLAS COLOR MARRÓN CON INTERCALACIONES LIMOSAS Y ARENOSAS MICÁCEAS.
- LIMOS Y ARCILLAS CON ARENAS FINAS.
- ARENA GRUESA MICÁCEA CON TRAMOS INTERCALADOS DE ARENAS FINAS Y LIMOS.

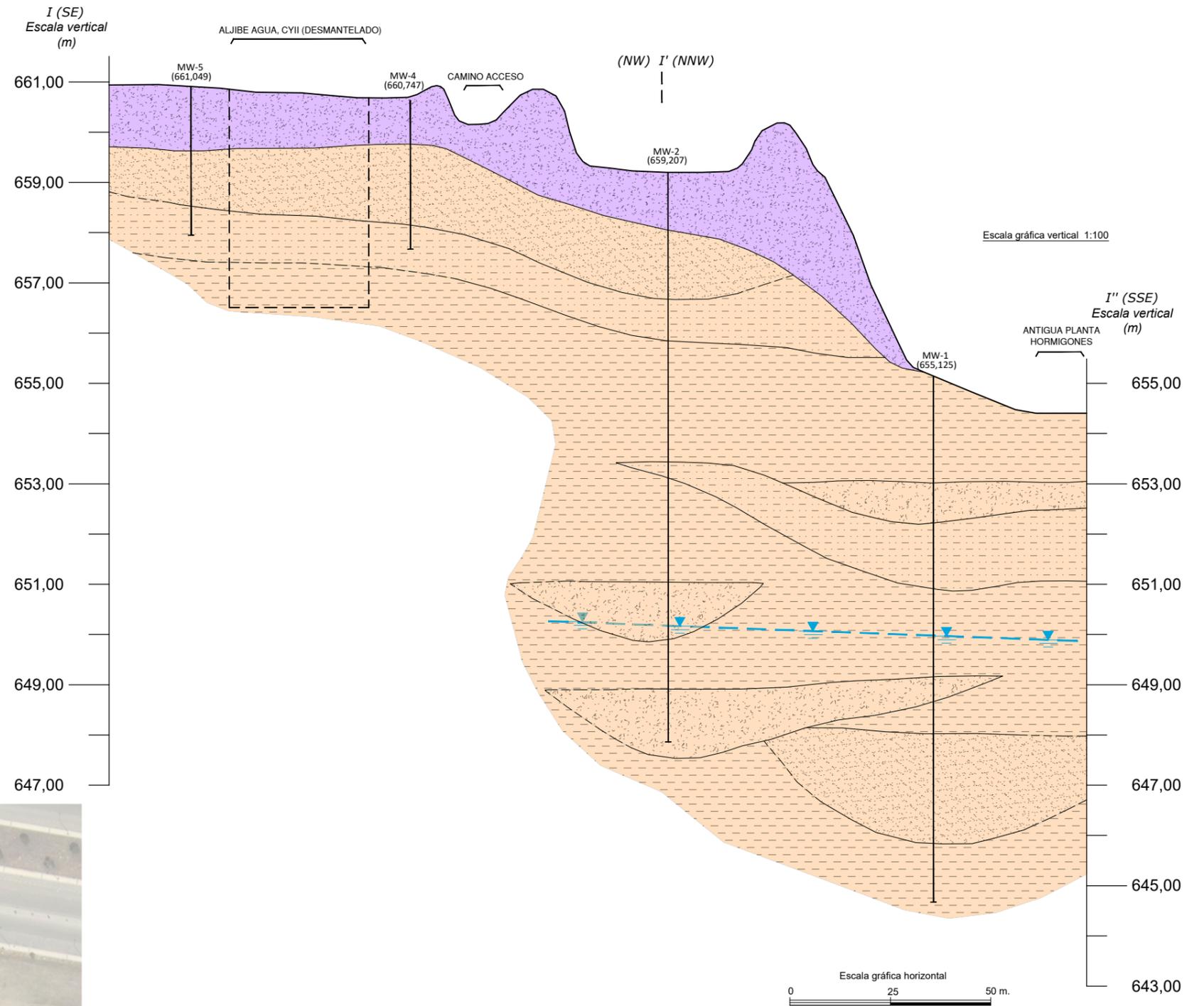
NIVEL PIEZOMÉTRICO (10/12/2020)

LEYENDA

- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
- H-A7 Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
- 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).

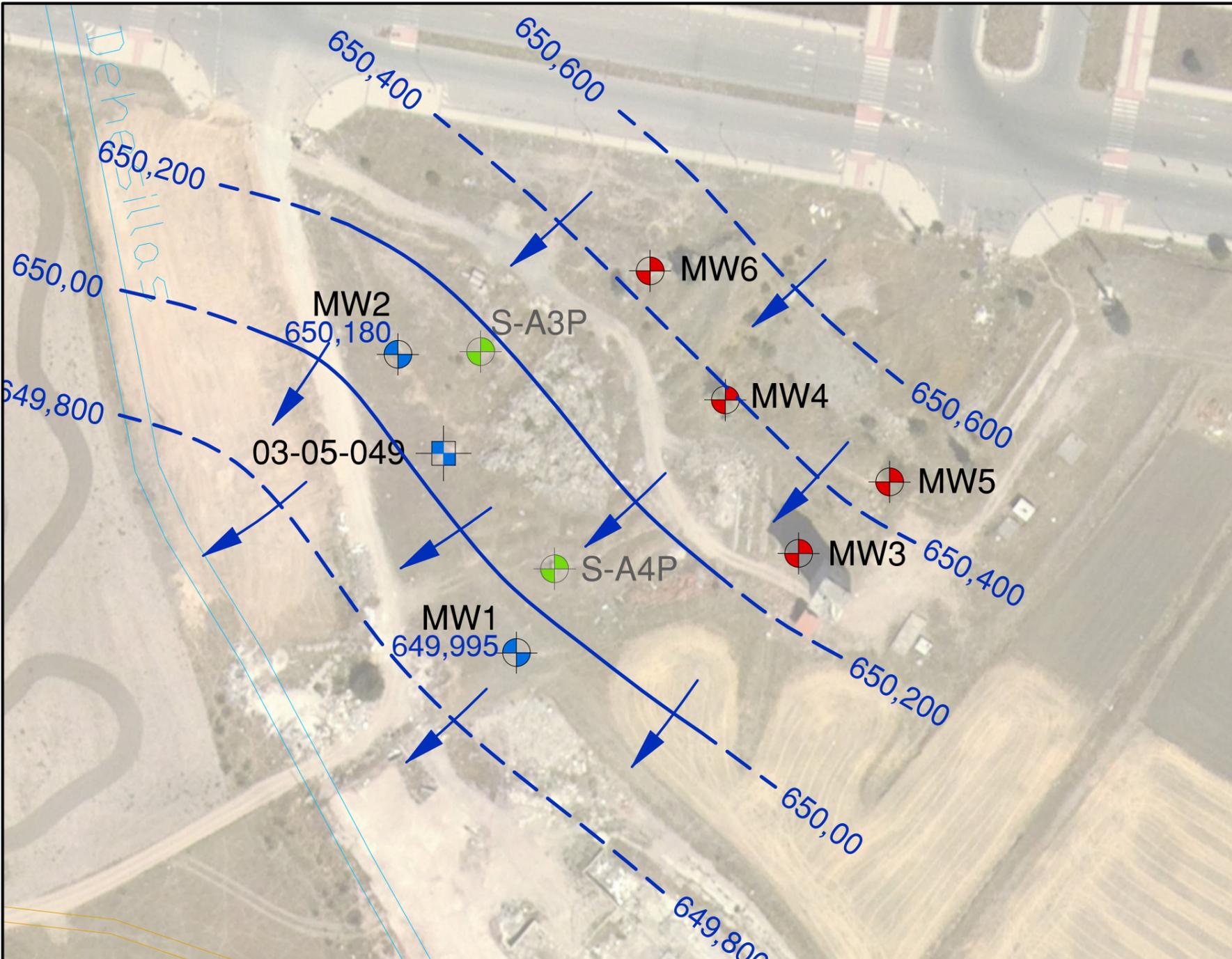


PERFÍL DE CORRELACIÓN HIDROGEOLÓGICO I - I' - I''

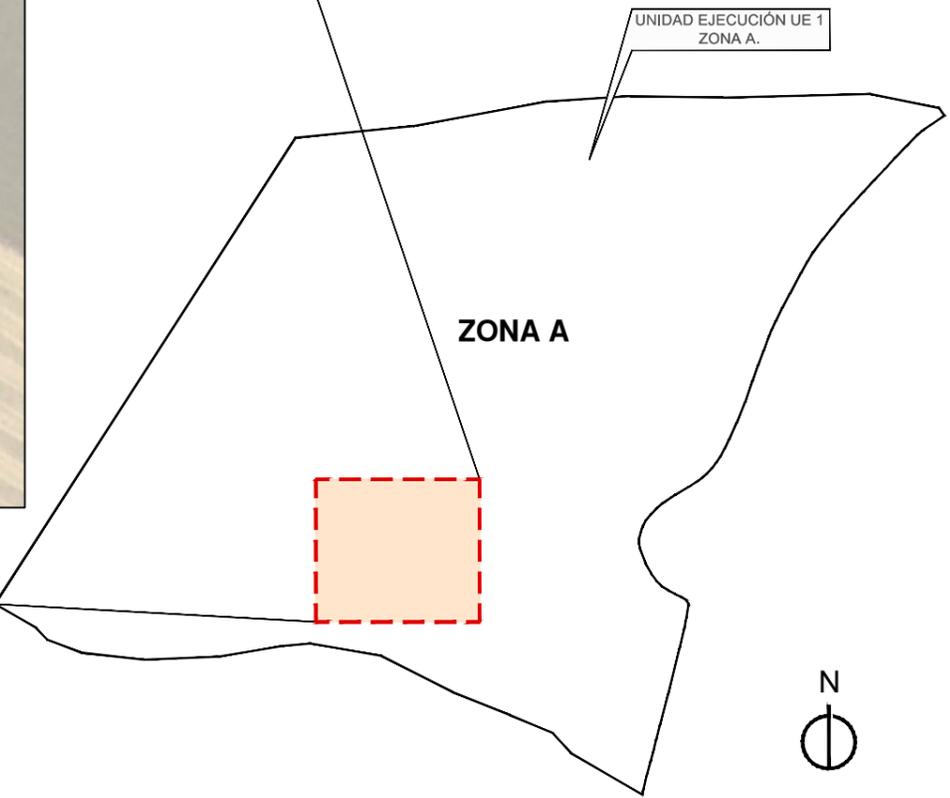


Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

CONSULTORA: JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 EN PLANO	DESIGNACIÓN: DISTRIBUCIÓN DEL PERFÍL DE CORRELACIÓN I - I' - I''			PLANO Nº: 8	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:



DETALLE DE EMPLAZAMIENTO.
SIN ESCALA



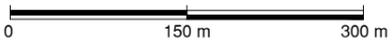
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

LEYENDA

- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020)
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020)
- H-A7 Punto investigado ECOCAT (2007/2009)
- 650,180 Cota piezométrica (msnm)
- Isopieza del acuífero mioceno
- Dirección de flujo del agua subterránea



ESCALA GRÁFICA



CONSULTORA: 		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:1000	DESIGNACIÓN: MAPA DE ISOPIEZAS DEL ACUÍFERO MIOCENO SOMERO (10 DE DICIEMBRE DE 2020)			PLANO Nº: 9	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Compuesto (mg/kg)	MW-2 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	4.10	40
cadmio	<0,2	300
cromo	17.00	2.300
cobre	5.10	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	<10	2.700
níquel	6.80	15.600
Zinc	45.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-6 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	1.90	40
cadmio	<0,2	300
cromo	4.70	2.300
cobre	4.00	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	<10	2.700
níquel	2.40	15.600
Zinc	15.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-4 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	3.60	40
cadmio	<0,2	300
cromo	17.00	2.300
cobre	4.70	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	<10	2.700
níquel	7.10	15.600
Zinc	44.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70

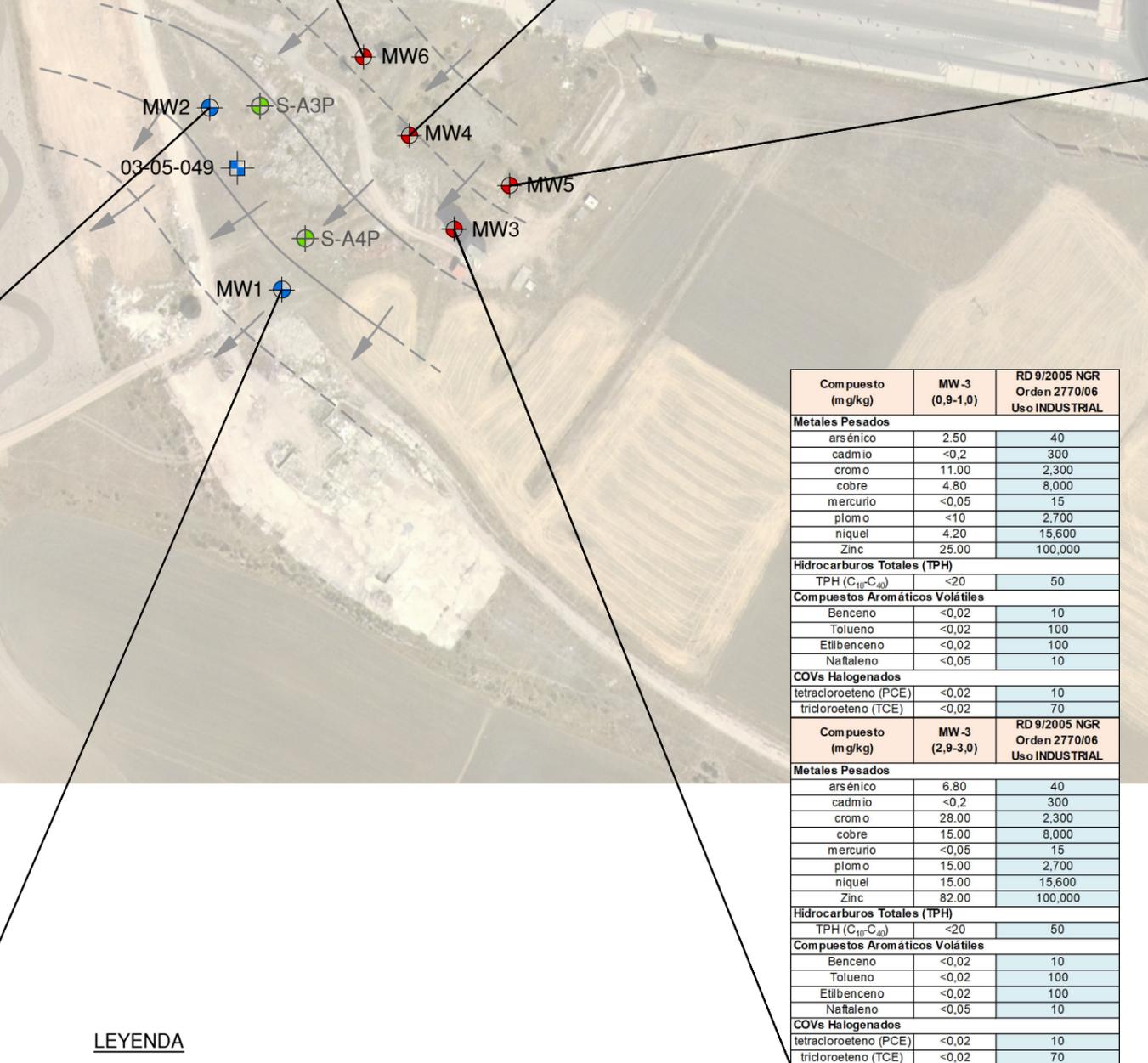
Compuesto (mg/kg)	MW-5 (1,3-1,4)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	2.60	40
cadmio	<0,2	300
cromo	7.00	2.300
cobre	4.50	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	<10	2.700
níquel	3.20	15.600
Zinc	20.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-1 (0,5-0,6)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	15.00	40
cadmio	<0,2	300
cromo	29.00	2.300
cobre	14.00	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	10.00	2.700
níquel	15.00	15.600
Zinc	87.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70

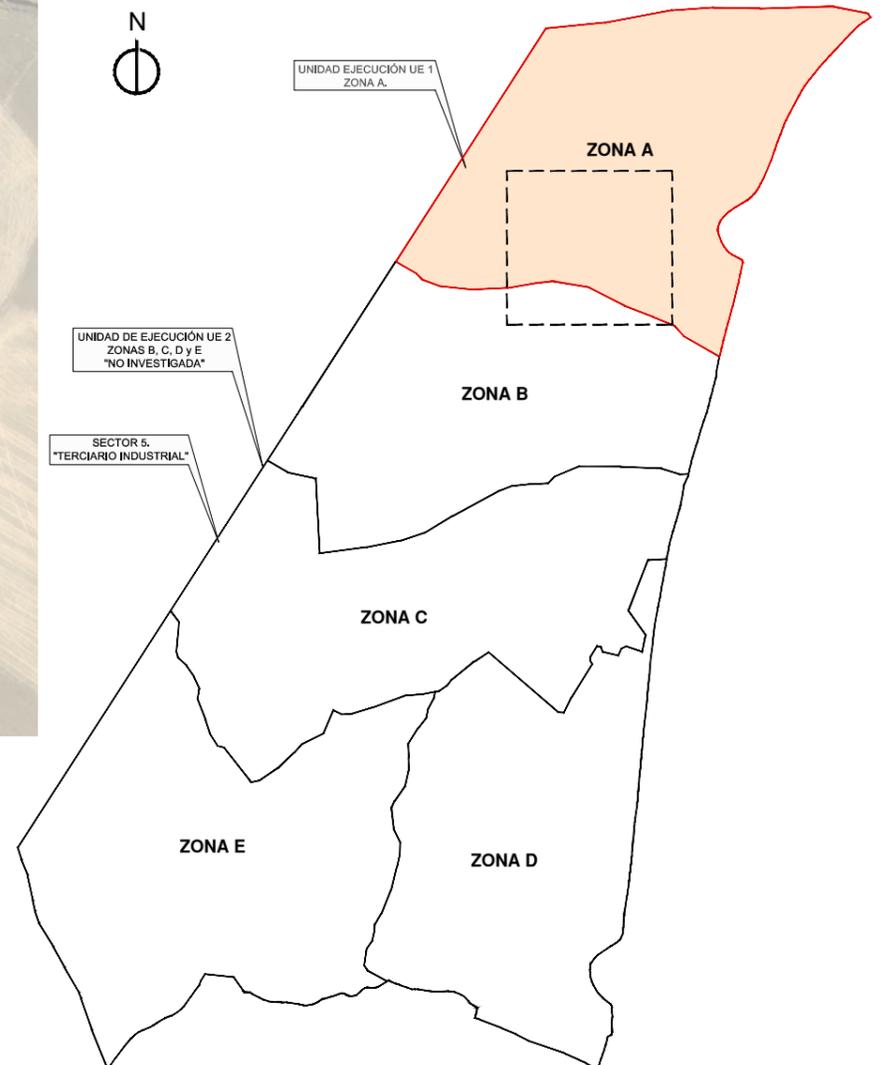
Compuesto (mg/kg)	MW-1 (4,2-4,3)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	12.00	40
cadmio	<0,2	300
cromo	27.00	2.300
cobre	12.00	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	13.00	2.700
níquel	13.00	15.600
Zinc	84.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-3 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	2.50	40
cadmio	<0,2	300
cromo	11.00	2.300
cobre	4.80	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	<10	2.700
níquel	4.20	15.600
Zinc	25.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-3 (2,9-3,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	6.80	40
cadmio	<0,2	300
cromo	28.00	2.300
cobre	15.00	8.000
mercurio	<0,05	15
plomo	15.00	2.700
níquel	15.00	15.600
Zinc	82.00	100.000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0,02	10
Tolueno	<0,02	100
Etilbenceno	<0,02	100
Naftaleno	<0,05	10
COVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,02	10
tricloroetano (TCE)	<0,02	70



DETALLE DE ZONAS PAU 5. SIN ESCALA.



LEYENDA

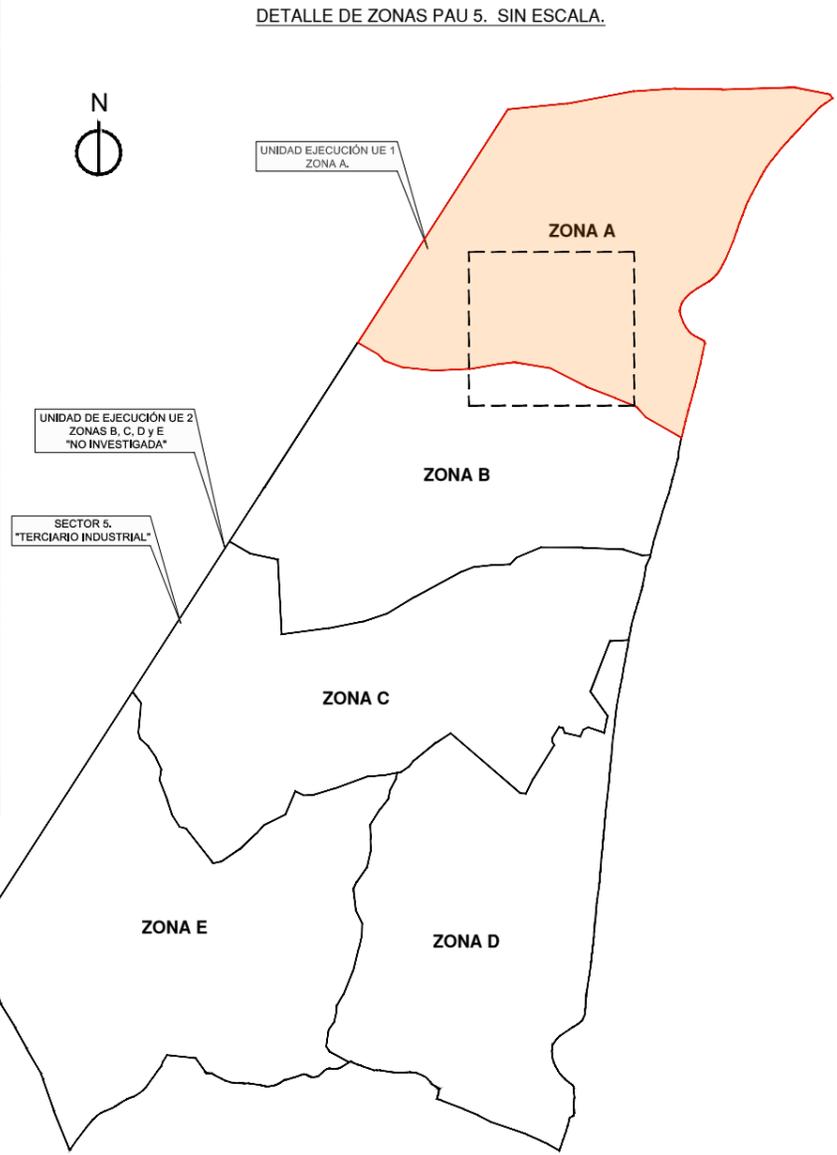
- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
- Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
- 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).



CONSULTORA: JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:2000	DESIGNACIÓN: RESULTADOS ANALÍTICOS DE SUELOS EN LA ZONA A DEL PAU 5			PLANO Nº: 10	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

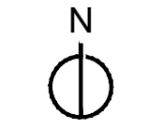
Compuesto (µg/l)	GW-MW2	C. Holanda 2013 Valor Intervenc.
Metales Pesados		
arsénico	11,00	60
cadmio	<0,2	6
cromo	<1	30
cobre	2,30	75
mercurio	<0,05	0,3
	<2	75
	<3	75
plomo	<10	800
Hidrocarburos Aromáticos		
Benceno	<0,2	30
Tolueno	<0,2	1,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<50	600
CompuestCOVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,1	40
tricloroetano (TCE)	<0,1	500
cloroformo	<0,2	400

Compuesto (µg/l)	GW-MW1	C. Holanda 2013 Valor Intervenc.
Metales Pesados		
arsénico	6,80	60
cadmio	<0,2	6
cromo	<1	30
cobre	2,70	75
mercurio	<0,05	0,3
plomo	<2	75
níquel	<3	75
zinc	<10	800
Hidrocarburos Aromáticos		
Benceno	<0,2	30
Tolueno	<0,2	1,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<50	600
CompuestCOVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,1	40
tricloroetano (TCE)	<0,1	500
cloroformo	<0,2	400

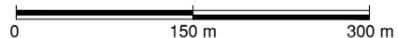


LEYENDA

- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
- Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
- 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).



ESCALA GRÁFICA



CONSULTORA: JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:2000	DESIGNACIÓN: RESULTADOS ANALÍTICOS DE AGUAS EN LA ZONA A DEL PAU 5			PLANO Nº: 11	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO II: RESOLUCIÓN DE LA C.A.M.

Ref: 10/218419.9/20

Exp.: 10-UB2-00012.2/2020

SIA: 20/012

**INFORME RELATIVO AL DOCUMENTO DENOMINADO PLAN PARCIAL DEL
SECTOR 5 “TERCIARIO-INDUSTRIAL” DE PARLA**

Municipio	Parla
Unidad de Origen	Área de Planificación y Gestión de Residuos.
Unidad de Destino	Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas.

A la vista del tiempo transcurrido desde la realización de los trabajos de caracterización analítica llevados a cabo entre 2007 y 2010, no se dispone de datos actualizados de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas, que permitan la emisión de Informe desde esta Área.

Para la emisión del Informe solicitado, se deberá, primeramente, actualizar la Fase I de la caracterización analítica. Lo que incluirá un análisis detallado de las actividades industriales desarrolladas en el ámbito, tanto de aquellas que actualmente no se encuentren en funcionamiento como de las que se encuentren activas, integrándose, asimismo, cualquier otro tipo de actividades susceptibles de afectar a la calidad del suelo o las aguas subterráneas. A la vista de los resultados de esta primera fase, y en concordancia con los Informes previos emitidos desde esta Área, se deberá proceder a la realización de la Fase II y/o a la actualización de los datos analíticos, según el caso, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.

Madrid, a 12 de junio de 2020

Jefe del Área de Planificación
y Gestión de Residuos

Técnico del Área de Planificación
y Gestión de Residuos

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO III: REGISTRO DE SONDEOS

REGISTRO EJECUCIÓN SONDEOS Y PIEZÓMETROS

 JIG. ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES	R□□□□□□□□□□ JI□□□□2□□□□□ PAR	N□□□□□□□□□□ JUNTA COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA	R□□□□□□□□□□ INVESTIGACIÓN ZONA A DEL PAU 5. PARLA (MADRID).
R□□□□□□□□□□ M□□□	INICIO EJECUCIÓN □□□□□□□□	FIN EJECUCIÓN □□□□□□□□	Ø PERFORACIÓN □□□□ □
CONTRATISTA PERFORACIÓN GEOTÉCNICA		TÉCNICO □□□□	

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 135277074010050061142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Litología	Descripción litológica	D	Características Organolépticas						N freático (m)
			Alteración	Saturación	Recuperación	perforación	perforación	perforación	
[Litología]	ARCILLAS MARRÓN OSCURO MUY PLÁSTICAS Y CON RESTOS VEGETALES. NIVEL EDÁFICO.	M: <input checked="" type="checkbox"/> ESTRA	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	ARCILLAS Y LIMOS MARRONES CON ARENAS ARCÓNICAS DE GRANO MEDIO. MUY COMPACTAS CON VENAS CARBONATADAS.	(□□ m)	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	ARENAS ARCÓNICAS DE GRANO MEDIO A FINO CON MATRIZ LIMOSA DE COLOR MARRÓN.	(□□ m)	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	LIMOS Y ARENAS MUY FINAS DE COLOR BEIGE.	(□□ m)	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	ARCILLAS MARRONES CON INTERCALACIONES DE ARENAS ARCÓNICAS DE TAMAÑO MEDIO EN MATRIZ LIMO ARCILLOSA COLOR MARRÓN.	M: <input checked="" type="checkbox"/> ESTRA	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	ARENAS ARCÓNICAS MEDIAS.	(□□ m)	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	ARCILLAS MARRONES HOMOGÉNEAS CON PEQUEÑAS INTERCALACIONES ARENOSAS.	(□□ m)	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	ARENAS ARCÓNICAS GRUESAS CON MATRIZ LIMO ARCILLOSA COLOR MARRÓN.	(□□ m)	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	
[Litología]	ARENAS ARCÓNICAS GRUESAS A MUY GRUESAS CON ALGO DE MATRIZ LIMOSA MARRÓN. HACIA LA BASE APARECEN INTERCALACIONES ALGO LIMO ARCILLOSAS.	(□□ m)	[Alteración]	[Saturación]	[Recuperación]	[perforación]	[perforación]	[perforación]	



LOCALIZACIÓN



5.35

Máquina / subcontrata / matrícula Condiciones óptimas ejecución perforación Máquina correctamente emplazada Ejecución correcta de la perforación Fluidos de perforación y volumen (l)	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	- no se detectan indicios de afección en suelo y/o agua subterránea, ni presencia de COV's	Primera aparición de agua (mbgl): □□□□ Depresión nivel: □□□□ Volumen extraído: □□□□ N: □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
TÉCNICA PERFORACIÓN		PIEZÓMETRO	
Percusión <input type="checkbox"/> Rotación <input checked="" type="checkbox"/> RotoperCUSión <input type="checkbox"/>	INSTALACIÓN TUBO Filtro grava / silicea 3-6 mm <input checked="" type="checkbox"/> Diám. tubo (mm): □□□□ Cementación <input checked="" type="checkbox"/>	M: □□□□□□□□□□ Teflón: <input type="checkbox"/>	ESCALA DE VALOR ORGANOLÉPTICA: Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado) Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación) Avance perforación (L lento / N normal / B bueno) (N □□□□ / B □□□□ / M □□□□ / A □□□□)

REGISTRO EJECUCIÓN SONDEOS Y PIEZÓMETROS

 JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES	□□R□□□□□D□N□□ JI □□□□2□ PAR	□□□N□□ JUNTA COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA	□R□□□ND□D□□□□ □□□□	□M□□□□□M□□N□□ INVESTIGACIÓN ZONA A DEL PAU 5. PARLA (MADRID).	
R□□□R□N□□□□□ND□□ M □ □	INICIO EJECUCIÓN □□□□□□□□	FIN EJECUCIÓN □□□□□□□□	Ø PERFORACIÓN □□□□ □	CONTRATISTA PERFORACIÓN GEOTÉCNICAL	TÉCNICO □□

Litología	Descripción litológica	D	M	Características Organolépticas						N freático (m)	
				Alteración	Saturación	Reaparición	perforación	N	M		
	ARENAS ARCÓSICAS GRUESAS A MUY GRUESAS CON ALGO DE MATRIZ LIMOSA MARRÓN. HACIA LA BASE APARECEN INTERCALACIONES ALGO LIMO ARCILLOSAS.										
	ARCILLAS Y LIMOS MARRONES HOMOGÉNEOS CON NIVELES INTERCALADOS DE ARENAS FINAS CON ARCILLAS.										
	<i>FIN DE SONDEO</i>										

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Máquina / subcontrata / matrícula Condiciones óptimas ejecución perforación Máquina correctamente emplazada Ejecución correcta de la perforación Fluidos de perforación y volumen (l)	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	- no se detectan indicios de afección en suelo y/o agua subterránea, ni presencia de COV's	Primera aparición de agua (mbgl): □□ Depresión nivel: □□□□ Volumen extraído: □□□□ N: □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
TÉCNICA PERFORACIÓN Percusión <input type="checkbox"/> Rotación <input checked="" type="checkbox"/> Rotopercusión <input type="checkbox"/>	PIEZÓMETRO INSTALACIÓN TUBO Filtro grava / silicea 3-6 mm <input checked="" type="checkbox"/> Diám. tubo (mm): □□ Cementación <input checked="" type="checkbox"/>	M: □□□□□□□□□□ Teflón: <input checked="" type="checkbox"/> D: □□□□□□□□□□	ESCALA DE VALOR ORGANOLÉPTICA: Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado) Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación) Avance perforación (L lento / N normal / B bueno) N: □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

REGISTRO EJECUCIÓN SONDEOS Y PIEZÓMETROS

 JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES	R□□□□□□□□□□ JI □□□□2□□□□□	N□□□□□□□□□□ JUNTA COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA	R□□□□□□□□□□ □□□□	M□□□□□□□□□□ INVESTIGACIÓN ZONA A DEL PAU 5. PARLA (MADRID).	
R□□□□□□□□□□ M □ 2	INICIO EJECUCIÓN □□□□□□□□	FIN EJECUCIÓN □□□□□□□□	Ø PERFORACIÓN □□□□ □	CONTRATISTA PERFORACIÓN GEOTÉCNICAL	TÉCNICO □□

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 135277074010050061142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Litología	Descripción litológica	D	Características Organolépticas				N freático (m)
			Alteración	Saturación	Reperforación	perforación	
ARCILLAS NEGRUZCAS Y SUELO VEGETAL (TIERRA DE LABOR). RELLENO.		(□□ m) □□□□ m					 <p style="text-align: center;">LOCALIZACIÓN</p>  <p style="text-align: center;">D □□□□□□□□ □</p>  <p style="text-align: center;">D □□□□□□□□ □</p>  <p style="text-align: center;">D □□□□□□□□ □</p>
ARCILLAS CON ARENAS GRUESAS MUY HOMOGÉNEAS. RELLENO.		M: ESTRA <input checked="" type="checkbox"/> (□□□□ m) □□□□ m					
ARENAS ARCÓICAS GRUESAS MUY SUELTAS. APARENTE SUELO MOVILIZADO (RELLENO ANTRÓPICO).		(□□ m) □□□□ m					
ARENAS CON MATRIZ LIMOSA.		(□□ m) □□□□ m					
ARCILLAS MARRONES CON PASADAS GRISÁCEAS MUY HOMOGÉNEAS CON NIVELES INTERCALADOS DE ARENAS ARCÓICAS Y LIMOS EN BANDAS CENTIMÉTRICAS.		(□□ m) □□□□ m					
LIMOS Y ARENAS MUY FINAS.		M: ESTRA <input checked="" type="checkbox"/> (□□□□ m) □□□□ m					
ARCILLAS MARRONES CON INTERCALACIONES DE ARENAS ARCÓICAS DE GRANO MEDIO.		(□□ m) □□□□ m					
ARENAS Y NIVELES CEMENTADOS DE ARENAS CON ESCASA MATRIZ LIMOSA.		(□□ m) □□□□ m					

Máquina / subcontrata / matrícula Condiciones óptimas ejecución perforación Máquina correctamente emplazada Ejecución correcta de la perforación Fluidos de perforación y volumen (l)	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	- no se detectan indicios de afección en suelo y/o agua subterránea, ni presencia de COV's PIEZÓMETRO Instalación tubo: <input type="checkbox"/> Filtro grava / silicea 3-6 mm <input checked="" type="checkbox"/> Diám. tubo (mm): <input type="checkbox"/> Cementación: <input checked="" type="checkbox"/> Teflón: <input type="checkbox"/>	Primera aparición de agua (mbgl): □□□□ Depresión nivel: □□□□ Volumen extraído: □□□□ ESCALA DE VALOR ORGANOLÉPTICA: Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado) Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación) Avance perforación (L lento / N normal / B bueno) M □□□□□□□□□□
---	--	--	---

**REGISTRO EJECUCIÓN
SONDEOS Y PIEZÓMETROS**

	JI 0002 PAR	JUNTA COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA	INVESTIGACIÓN ZONA A DEL PAU 5. PARLA (MADRID).
M 2	INICIO EJECUCIÓN	FIN EJECUCIÓN	Ø PERFORACIÓN
CONTRATISTA PERFORACIÓN GEOTÉCNICA		TÉCNICO	

Litología	Descripción litológica	D	Características Organolépticas				N freático (m)	Foto
			Alteración	Saturación	Recuperación	perforación		
	ARENAS Y NIVELES CEMENTADOS DE ARENAS CON ESCASA MATRIZ LIMOSA.	(m)					9.30 	
	ARCILLAS Y LIMOS HOMOGÉNEOS CON NIVELES INTERCALADOS DE ARENAS ARCÓSICAS DE GRANO FINO.	(m)						
	ARCOSA DE GRANO MEDIO CON MATRIZ ARCILLOSA DE COLOR MARRÓN.	(m)						
FIN DE SONDEO								

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en https://sede.ayuntamientoparla.es

Máquina / subcontrata / matrícula Condiciones óptimas ejecución perforación Máquina correctamente emplazada Ejecución correcta de la perforación Fluidos de perforación y volumen (l)	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	- no se detectan indicios de afección en suelo y/o agua subterránea, ni presencia de COV's	Primera aparición de agua (mbgl): Depresión nivel: Volumen extraído: Escala de Valor Organoléptica:
TÉCNICA PERFORACIÓN Percusión <input type="checkbox"/> Rotación <input checked="" type="checkbox"/> Rotopercusión <input type="checkbox"/>		PIEZÓMETRO Instalación tubo: <input type="checkbox"/> Filtro grava / sílicea 3-6 mm <input checked="" type="checkbox"/> Diám. tubo (mm): <input type="checkbox"/> Cementación: <input checked="" type="checkbox"/> Teflón: <input type="checkbox"/>	
ESCALA DE VALOR ORGANOLÉPTICA: Alteración color (0 nulo / 1 leve / 2 alterado) Saturación HC (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación) Avance perforación (L lento / N normal / B bueno)		(0 nulo / 1 leve / 2 alterado) (0 nulo / 1 residual / 2 impregnación) (L lento / N normal / B bueno)	

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO IV: INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA

BD Puntos Agua v2.0

Id	Hoja	Octante	Punto	Naturaleza	Cota(m)	Profundidad(m)	Provincia	Municipio	Cuenca	Utilización	Coordenada X (ETRS89)	Coordenada Y (ETRS89)	Coordenada X (UTM ED50)	Coordenada Y (UTM ED50)	Huso
1923-5-0153	1923	5	0153	Pozo con galería o taladro horizontal	630	15	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77551034	40.22936614	434134	4453711	30
1923-5-0154	1923	5	0154	Pozo	636	17	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77933432	40.22867379	433808	4453637	30
1923-5-0155	1923	5	0155	Pozo	632	17	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77816672	40.22935733	433908	4453712	30
1923-5-0156	1923	5	0156	Pozo	630	15	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77639589	40.22868451	434058	4453636	30
1923-5-0157	1923	5	0157	Pozo	630	7	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77698366	40.22868958	434008	4453637	30
1923-5-0158	1923	5	0158	Pozo	630	7	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77580458	40.22733707	434107	4453486	30
1923-5-0159	1923	5	0159	Pozo	629	6	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.7746329	40.22869631	434208	4453636	30
1923-5-0160	1923	5	0160	Pozo	629	12	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77345538	40.22644284	434306	4453385	30
1923-5-0161	1923	5	0161	Pozo	628	12	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77345178	40.22509146	434305	4453235	30
1923-5-0162	1923	5	0162	Pozo	629	15	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.77579621	40.22350816	434104	4453061	30
1923-5-0163	1923	5	0163	Sondeo	628		Madrid	PARLA	TAJO	Desconocido	-3.77757083	40.22349626	433953	4453061	30
1923-5-0164	1923	5	0164	Pozo	629	10	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.7769843	40.22462637	434004	4453186	30
1923-5-0165	1923	5	0165	Pozo	634	12	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77992209	40.22867884	433758	4453638	30
1923-5-0166	1923	5	0166	Pozo	620	30	Madrid	PARLA	TAJO	Industria	-3.78168555	40.22461276	433604	4453188	30
1923-5-0167	1923	5	0167	Sondeo	620	130	Madrid	PARLA	TAJO	Desconocido	-3.78050128	40.22280987	433703	4452987	30
1923-5-0168	1923	5	0168	Pozo	620	18	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78521032	40.22144466	433301	4452839	30
1923-5-0190	1923	5	0190	Pozo	624	14	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.7752119	40.2196741	434150	4452635	30
1923-5-0193	1923	5	0193	Pozo	622	11	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77462794	40.2210294	434201	4452785	30
1923-5-0194	1923	5	0194	Pozo	627	16	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77286144	40.2196808	434350	4452634	30
1923-5-0195	1923	5	0195	Pozo	627	17	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77226926	40.22238754	434403	4452934	30
1923-5-0196	1923	5	0196	Pozo	635	19	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77052	40.23502125	434564	4454335	30
1923-5-0197	1923	5	0197	Pozo	647	12	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77963283	40.23318544	433787	4454138	30
1923-5-0198	1923	5	0198	Pozo	645	11	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78051866	40.23047668	433709	4453838	30
1923-5-0199	1923	5	0199	Pozo con galería o taladro horizontal	651	14	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77992066	40.22957978	433759	4453738	30

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.gob.es/verificac>

Id	Hoja	Octante	Punto	Naturaleza	Cota(m)	Profundidad(m)	Provincia	Municipio	Cuenca	Utilización	Coordenada X (ETRS89)	Coordenada Y (ETRS89)	Coordenada X (UTM ED50)	Coordenada Y (UTM ED50)	Huso
1923-5-0200	1923	5	0200	Pozo	650	10	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78346355	40.23204244	433460	4454014	30
1923-5-0201	1923	5	0201	Pozo	651	10	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78463526	40.22865602	433357	4453639	30
1923-5-0202	1923	5	0202	Pozo	645	30	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78461616	40.22189916	433352	4452889	30
1923-5-0203	1923	5	0203	Pozo	646	15	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78491761	40.22459991	433329	4453189	30
1923-5-0204	1923	5	0204	Pozo	648	10	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.79108792	40.22457596	432804	4453191	30
1923-5-0207	1923	5	0207	Pozo	642	10	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.79756388	40.22455858	432253	4453194	30
1923-5-0208	1923	5	0208	Pozo	649	18	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.79845087	40.22703003	432180	4453469	30
1923-5-0209	1923	5	0209	Pozo	648	10	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.79756964	40.2290632	432257	4453694	30
1923-5-0210	1923	5	0210	Pozo	650	14	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.7893433	40.23021868	432958	4453816	30
1923-5-0211	1923	5	0211	Pozo	650	11	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78757767	40.23000547	433108	4453791	30
1923-5-0212	1923	5	0212	Sondeo	660	108	Madrid	PARLA	TAJO	Desconocido	-3.78111556	40.24151807	433669	4455064	30
1923-5-0213	1923	5	0213	Pozo	662	25	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento a núcleos urbanos	-3.77994402	40.24085027	433768	4454989	30
1923-5-0214	1923	5	0214	Pozo	666	19	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78464532	40.23564718	433363	4454415	30
1923-5-0215	1923	5	0215	Pozo	664	12	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78465513	40.24669252	433373	4455641	30
1923-5-0216	1923	5	0216	Pozo	662	8	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.787013	40.24826215	433174	4455817	30
1923-5-0217	1923	5	0217	Sondeo	660	40	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)	-3.78111556	40.24151807	433669	4455064	30
1923-5-0218	1923	5	0218	Sondeo	660	98	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento a núcleos urbanos	-3.78111556	40.24151807	433669	4455064	30
1923-5-0219	1923	5	0219	Sondeo	660	107	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento a núcleos urbanos	-3.78111556	40.24151807	433669	4455064	30
1923-5-0230	1923	5	0230	Sondeo	661	100	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento a núcleos urbanos	-3.78232881	40.24274416	433567	4455201	30
1923-5-0231	1923	5	0231	Sondeo	635	65	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento a núcleos urbanos	-3.77036432	40.2316528	434574	4453961	30
1923-5-0232	1923	5	0232	Pozo	632	32	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.78392921	40.22246238	433411	4452951	30
1923-5-0237	1923	5	0237	Sondeo	642	85	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento	-3.79815886	40.23019432	432208	4453820	30

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Id	Hoja	Octante	Punto	Naturaleza	Cota(m)	Profundidad(m)	Provincia	Municipio	Cuenca	Utilización	Coordenada X (ETRS89)	Coordenada Y (ETRS89)	Coordenada X (UTM ED50)	Coordenada Y (UTM ED50)	Huso	
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en https://sede.suntamiamadrid.es	1923-5-0238	1923	5	0238	Sondeo de pequeño diámetro, piezómetro	652	79.5	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.79199345	40.23472327	432737	4454318	30
	1923-5-0239	1923	5	0239	Sondeo de pequeño diámetro, piezómetro	658	76.2	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.77936024	40.24941303	433826	4455939	30
	1923-5-0242	1923	5	0242	Sondeo de pequeño diámetro, piezómetro	648	75	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.80403367	40.2260094	431704	4453360	30
	1923-5-0244	1923	5	0244	Sondeo de pequeño diámetro, piezómetro	640	80	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.79727309	40.22582189	432279	4453334	30
	1923-5-0271	1923	5	0271	Sondeo	641	100	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento e industria	-3.78150075	40.22592036	433621	4453333	30
	1923-5-0287	1923	5	0287	Sondeo	665	92	Madrid	PARLA	TAJO	No se utiliza	-3.79134114	40.24231356	432800	4455160	30
	1923-5-0288	1923	5	0288	Sondeo	643	50	Madrid	PARLA	TAJO	Desconocido	-3.78543115	40.22938038	433290	4453720	30
	1923-6-0097	1923	6	0097	Pozo	627	19	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.76992381	40.22284461	434603	4452983	30
	1923-6-0098	1923	6	0098	Pozo	628	22	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.77050944	40.22058839	434551	4452733	30
	1923-6-0099	1923	6	0099	Pozo	625	12	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.76814888	40.21970313	434751	4452633	30
	1923-6-0100	1923	6	0100	Pozo con galería o taladro horizontal	627	14	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.76873805	40.21879829	434700	4452533	30
	1923-6-0144	1923	6	0144	Pozo	627	23	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.75639004	40.21703266	435749	4452328	30
	1923-6-0146	1923	6	0146	Pozo	641	15	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.75962343	40.22243512	435479	4452930	30
	1923-6-0147	1923	6	0147	Pozo	634	16	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.76227455	40.22512951	435256	4453231	30
	1923-6-0155	1923	6	0155	Pozo	628	10	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.74993804	40.24049885	436320	4454928	30
	1923-6-0163	1923	6	0163	Pozo	647	20	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.76140833	40.2359554	435340	4454432	30
1923-6-0164	1923	6	0164	Pozo	643	16	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.75846617	40.23460529	435589	4454280	30	

Id	Hoja	Octante	Punto	Naturaleza	Cota(m)	Profundidad(m)	Provincia	Municipio	Cuenca	Utilización	Coordenada X (ETRS89)	Coordenada Y (ETRS89)	Coordenada X (UTM ED50)	Coordenada Y (UTM ED50)	Huso
1923-6-0165	1923	6	0165	Sondeo	645	85	Madrid	PARLA	TAJO	Abastecimiento a núcleos urbanos	-3.7681334	40.23916337	434771	4454793	30
1923-6-0170	1923	6	0170	Pozo con galería o taladro horizontal	632	20	Madrid	PARLA	TAJO	Agricultura	-3.76397455	40.22055959	435107	4452725	30
1923-6-0177	1923	6	0177	Pozo	629	12	Madrid	PARLA	TAJO	Desconocido	-3.76503139	40.22361579	435020	4453065	30

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO V: BOLETINES ANALÍTICOS DEL LABORATORIO

Resultados analíticos

José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz
Avda. Pico Ocejón, 44
ES-19209 VILLANUEVA DE LA T. (GUADALAJARA)

Página 1 de 15

Descripción del proyecto : CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5
PARLA (MADRID)
Número del proyecto : P 006/20 PAR
Número Informe SYNLAB : 13370459, version: 1.
Código de verificación : AN134X54

Rotterdam, 21-12-2020

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto P 006/20 PAR. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (98-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 15 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Si otro particular, un cordial saludo

Autenticidad verificable mediante código de verificación

Willem Hutter
Technical Director
<https://secure.vanmoneparla.es>

José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 2 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra					
001	Suelo	MW3 (0,9-1,0)					
002	Suelo	MW3 (2,9-3,0)					
003	Suelo	MW4(0,9-1,0)					
004	Suelo	MW5 (1,3-1,4)					
005	Suelo	MW6 (0,9-1,0)					

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	89.1	85.6	87.2	96.4	92.6
METALES							
arsénico	mg/kgms	Q	2.5	6.8	3.6	2.6	1.9
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromio	mg/kgms	Q	11	28	17	7.0	4.7
cobalto	mg/kgms	Q	4.8	15	4.7	4.5	4.0
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
molibdeno	mg/kgms	Q	<10	15	<10	<10	<10
plata	mg/kgms	Q	4.2	15	7.1	3.2	2.4
plomo	mg/kgms	Q	25	82	44	20	15
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
acetofenona	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
acetona	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
benzeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
o-xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
m-xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
p-xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
estireno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
ftaleno	µg/kgms	Q	<50	<50	<50	<50	<50
QUILBENCENOS							
propilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
isopropilbenceno (cumeno)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3,5-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-trimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
o-tuilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
m-tuilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
p-tuilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
isopropiltolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-dicloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2-tricloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1,1-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1,1,1-pentacloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,1,1,2,2-pentacloroetano	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 4 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra							
001	Suelo	MW3 (0,9-1,0)							
002	Suelo	MW3 (2,9-3,0)							
003	Suelo	MW4(0,9-1,0)							
004	Suelo	MW5 (1,3-1,4)							
005	Suelo	MW6 (0,9-1,0)							

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
<i>COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS</i>							
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
disulfuro de carbono	µg/kgms		<20	<20	<20	<20	<20

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 5 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	MW2 (0,9-1,0)
007	Suelo	MW2 (5,9-6,0)
008	Suelo	MW1 (0,5-0,6)
009	Suelo	MW1 (0,7-0,8)
010	Suelo	MW1 (4,2-4,3)

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	86.5	82.2	79.2	85.1	83.9
carbonatos	% en MS	Q			4.7		
materia orgánica	% en MS	Q			4.5		
TAMAÑO PARTÍCULA							
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q			40		
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q			63		
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q			77		
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q			82		
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q			85		
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q			90		
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q			95		
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q			97		
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q			99		
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q			100		
METALES							
arsénico	mg/kgms	Q	4.1	16	15	7.3	12
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromio	mg/kgms	Q	17	28	29	16	27
cobalto	mg/kgms	Q	5.1	19	14	7.0	12
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	<10	14	10	10	13
plata	mg/kgms	Q	6.8	15	15	7.7	13
zinc	mg/kgms	Q	45	89	87	43	84
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benzeno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
tolueno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
etilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
xileno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
metilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
clorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
nitrobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
QUINOLINOS							
quinoleno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
propilbenceno (cumeno)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
3,5-dimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
2,4-dimetilbenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 7 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	MW2 (0,9-1,0)
007	Suelo	MW2 (5,9-6,0)
008	Suelo	MW1 (0,5-0,6)
009	Suelo	MW1 (0,7-0,8)
010	Suelo	MW1 (4,2-4,3)

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,3-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,4-diclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,3-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
HCROCARBUROS							
Fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
Fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
Fracción C16-C21	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
Fracción C21-C40	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
hidrocarburos totales C10-40	mg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS							
STBE (metil tert-butil éter)	µg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
Disulfuro de carbono	µg/kgms		<20	<20	<20	<20	<20

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 3520777024010059006142
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 8 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
011	Agua Subterránea	GW-MW2
012	Agua Subterránea	GW-MW1

Análisis	Unidad	Q	011	012
METALES				
muestra filtrada (0.45 µm)	-		1 ¹⁾	1 ¹⁾
arsénico	µg/l	Q	11	6.8
cadmio	µg/l	Q	<0.2	<0.2
cromo	µg/l	Q	<1	<1
cobre	µg/l	Q	2.3	2.7
mercurio	µg/l	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
plomo	µg/l	Q	<2	<2
níquel	µg/l	Q	<3	<3
zinc	µg/l	Q	<10	<10
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES				
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1-benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
m xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
estireno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ftaleno	µg/l	Q	<1	<1
QUILBENCENOS				
propilbenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
isopropilbenceno (cumeno)	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,3,5-trimetilbenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,2,4-trimetilbenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tert-butilbenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
sec-butilbenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
n-butilbenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
isopropiltolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES				
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trans-1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,1,1-tricloroetano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.5	<0.5

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 9 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
011	Agua Subterránea	GW-MW2
012	Agua Subterránea	GW-MW1

Análisis	Unidad	Q	011	012
1,1,1,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
1,3-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,2,3-tricloropropano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
2,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
1,1-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.5	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,2-dibromo-3-cloropropano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
bromoclorometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
bromodichlorometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
bromoclorometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
bromoformo	µg/l	Q	<0.5	<0.5
bromometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
monobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
clorotolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
clorotolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
diclorofluorometano	µg/l	Q	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
diclorodifluorometano	µg/l	Q	<1	<1
oroetano	µg/l	Q	<5	<5
lorometano	µg/l	Q	<2.5	<2.5
omometano	µg/l	Q	<2.5	<2.5
OROBENCENOS				
monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
3-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
4-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
2,3-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
HCROCARBUROS				
acción C10-C12	µg/l		<10	<10
acción C12-C16	µg/l		<10	<10
acción C16-C21	µg/l		<10	<10
acción C21-C40	µg/l		<10	<10
hidrocarburos totales C10-40	µg/l	Q	<50	<50
COMPUESTOS ORGÁNICOS DIVERSOS				
TBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2
sulfuro de carbono	µg/l		<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Página 10 de 15

Resultados analíticos

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Comentarios

1 La alícuota de la muestra utilizada para este análisis ha sido filtrada en el laboratorio.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 12 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
1,3-dicloropropano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
1,2,3-tricloropropano	Suelo	ídem
2,2-dicloropropano	Suelo	ídem
1,1-dicloropropeno	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
1,2-dibromo-3-cloropropano	Suelo	ídem
bromoclorometano	Suelo	ídem
bromodiclorometano	Suelo	ídem
dibromoclorometano	Suelo	ídem
bromoformo	Suelo	ídem
dibromometano	Suelo	ídem
bromobenceno	Suelo	ídem
clorotolueno	Suelo	ídem
clorotolueno	Suelo	ídem
clorofluorometano	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
hexaclorobutadieno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
clorodifluorometano	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
proetano	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
rometano	Suelo	ídem
omometano	Suelo	ídem
onoclorobenceno	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
2-diclorobenceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
3-diclorobenceno	Suelo	ídem
4-diclorobenceno	Suelo	ídem
2,3-triclorobenceno	Suelo	ídem
2,4-triclorobenceno	Suelo	ídem
cción C10-C12	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID)
cción C12-C16	Suelo	ídem
cción C16-C21	Suelo	ídem
cción C21-C40	Suelo	ídem
drocarburos totales C10-C40	Suelo	Conforme a NEN-EN-ISO 16703
TBE (metil tert-butil éter)	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
disulfuro de carbono	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
rbonatos	Suelo	Método propio
diatergencia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
artículas minerales <2um	Suelo	Método propio
artículas minerales <16um	Suelo	ídem
artículas minerales <32um	Suelo	ídem
artículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
artículas minerales <63um	Suelo	ídem
artículas minerales <125um	Suelo	ídem
artículas minerales <250um	Suelo	ídem
artículas minerales <500um	Suelo	ídem

Autenticidad verificable mediante el código QR
 https://www.rva.nl/verificatie

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Resultados analíticos

Página 14 de 15

Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
1,2-dibromo-3-cloropropano	Agua Subterránea	ídem
bromoclorometano	Agua Subterránea	ídem
bromodichlorometano	Agua Subterránea	ídem
dibromoclorometano	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
dibromometano	Agua Subterránea	ídem
bromobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorotolueno	Agua Subterránea	ídem
4-clorotolueno	Agua Subterránea	ídem
triclorofluorometano	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	conforme a NEN-EN-ISO 10301
diclorodifluorometano	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
oroetano	Agua Subterránea	conforme a NEN-EN-ISO 10301
rometano	Agua Subterránea	ídem
omometano	Agua Subterránea	ídem
onoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
3-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2,3-triclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
drocarburos totales C10-C40	Agua Subterránea	Método propio, extracción con hexano, limpieza, análisis con GC-FID
MTBE (metil tert-butil éter)	Agua Subterránea	conforme a ISO 11423-1
Sulfuro de carbono	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
1	V2137766	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
2	V2137751	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
3	V2137758	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
4	V2137754	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
5	V2137755	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
6	V2137761	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
7	V2137748	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
8	V2137759	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
9	V2137749	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
0	V2137760	11-12-2020	10-12-2020	ALC201
1	S1080562	11-12-2020	10-12-2020	ALC237
1	B6079038	11-12-2020	10-12-2020	ALC207
1	G6783790	11-12-2020	10-12-2020	ALC236
2	S1080565	11-12-2020	10-12-2020	ALC237
2	G6783774	11-12-2020	10-12-2020	ALC236
2	B6079036	11-12-2020	10-12-2020	ALC207

Autenticidad verificable mediante código QR
 https://sede.ayuntamientoparla.es

Rúbrica :



José Ignacio Galán Vergara
Isabel Álvarez Díaz

Página 15 de 15

Resultados analíticos

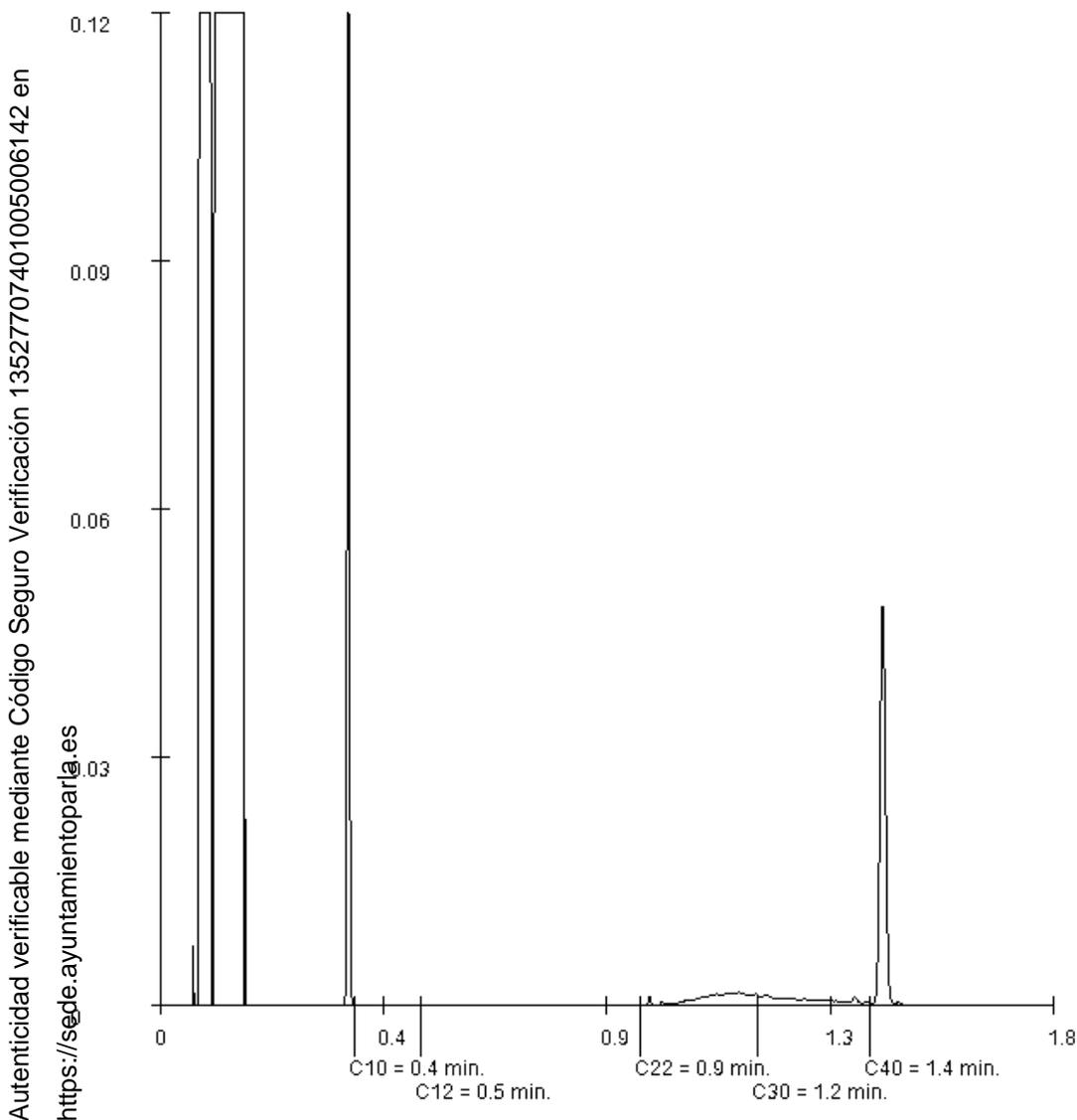
Proyecto	CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DEL SUELO EN ZONA A. PAU 5 PARLA (	Fecha de pedido	10-12-2020
Número Proyecto	P 006/20 PAR	Fecha de inicio	11-12-2020
Número de informe	13370459 - 1	Fecha del informe	21-12-2020

Muestra: 004
Información de la muestra MW5 (1,3-1,4)

Rango de Carbono

Gasolina	C9-C14
Queroseno y Petróleo	C10-C16
Diesel y Gasoil	C10-C28
Aceite Motor	C20-C36
Fuel-oil	C10-C36

Los picos C10 y C40 son introducidos por el laboratorio y usados como estándares internos.



Rúbrica :





ANEXO VI: ENSAYOS HIDRÁULICOS

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>


ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES
Slug Test - Water Level Data

Page 1 of 1

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW1

Test Well: MW1

Test Conducted by: JIG & ISA

Test Date: 11/12/2020

Water level at t=0 [m]: 8,85

Static Water Level [m]: 5,36

Water level change at t=0 [m]: 3,49

	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]
1	0	8,85	3,49
2	1	8,64	3,28
3	2	8,60	3,24
4	3	8,55	3,19
5	4	8,50	3,14
6	6	8,395	3,035
7	8	8,29	2,93
8	10	8,19	2,83
9	13	8,04	2,68
10	17	7,86	2,50
11	21	7,67	2,31
12	25	7,55	2,19
13	30	7,36	2,00
14	40	7,07	1,71
15	50	6,83	1,47
16	60	6,60	1,24
17	80	6,31	0,95
18	100	6,06	0,70
19	120	5,85	0,49

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en

<https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW1

Test Well: MW1

Test Conducted by: JIG & ISA

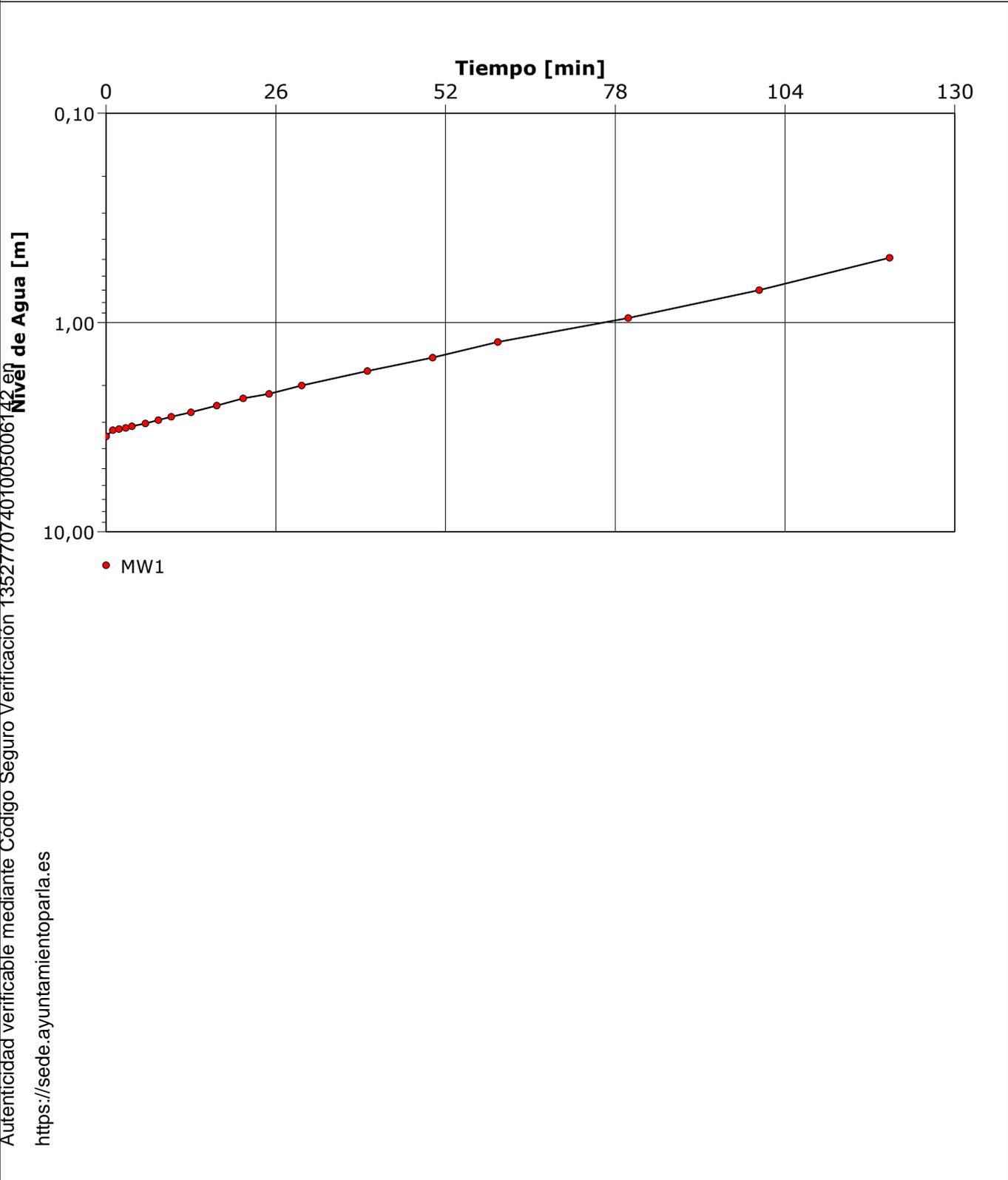
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Tiempo - Nivel Agua

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 11,14 m



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 ep
<https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW1

Test Well: MW1

Test Conducted by: JIG & ISA

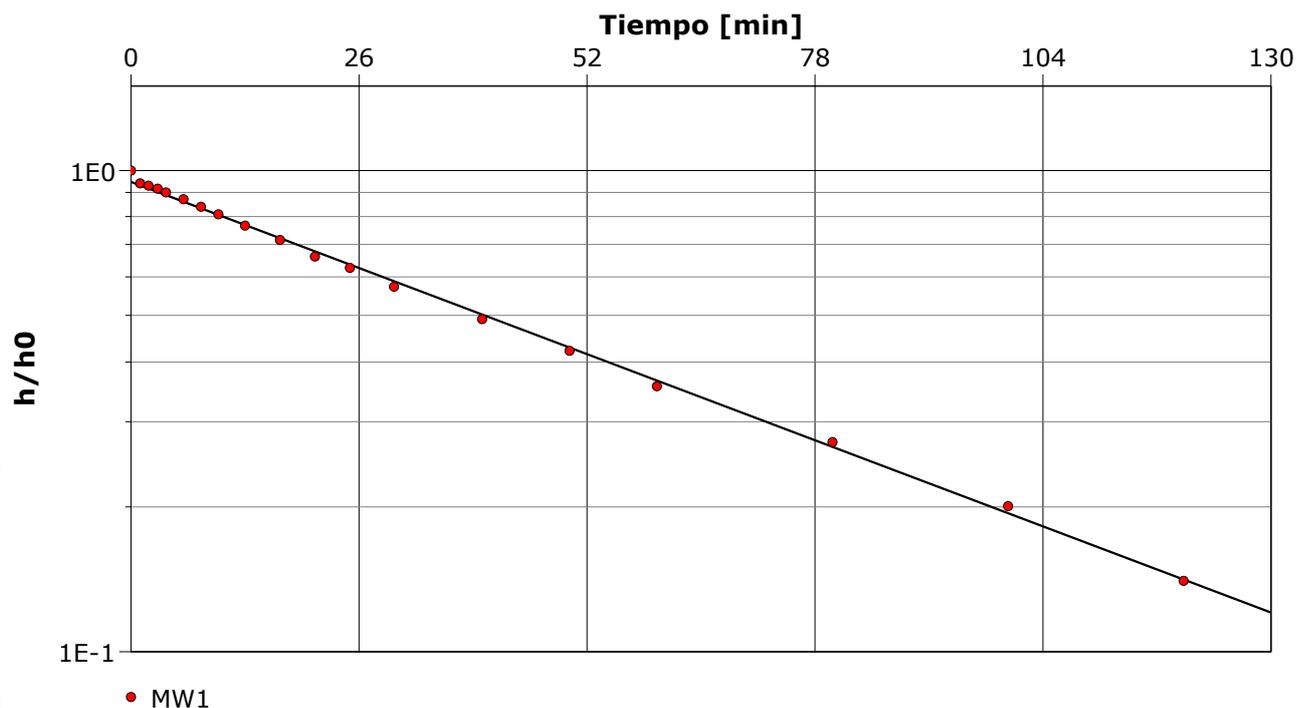
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Hvorslev

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 11,14 m



Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/d]
MW1	$7,60 \times 10^{-3}$

Recuperaciones de nivel lineales y constantes a lo largo de las 2 horas de medidas.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificable 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW1

Test Well: MW1

Test Conducted by: JIG & ISA

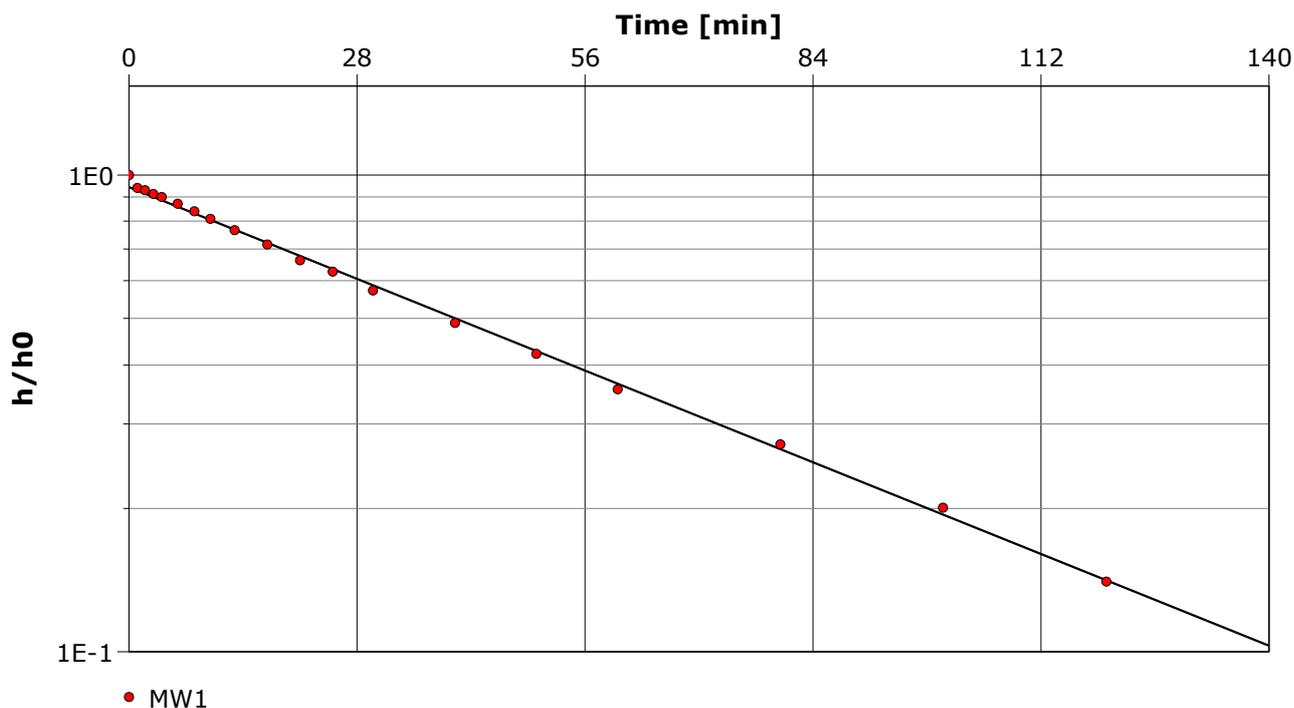
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Bouwer & Rice

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 11,14 m



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/d]
MW1	$5,93 \times 10^{-3}$

Recuperaciones de nivel lineales y constantes a lo largo de las 2 horas de medidas.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificable 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW1

Test Well: MW1

Test Conducted by: JIG & ISA

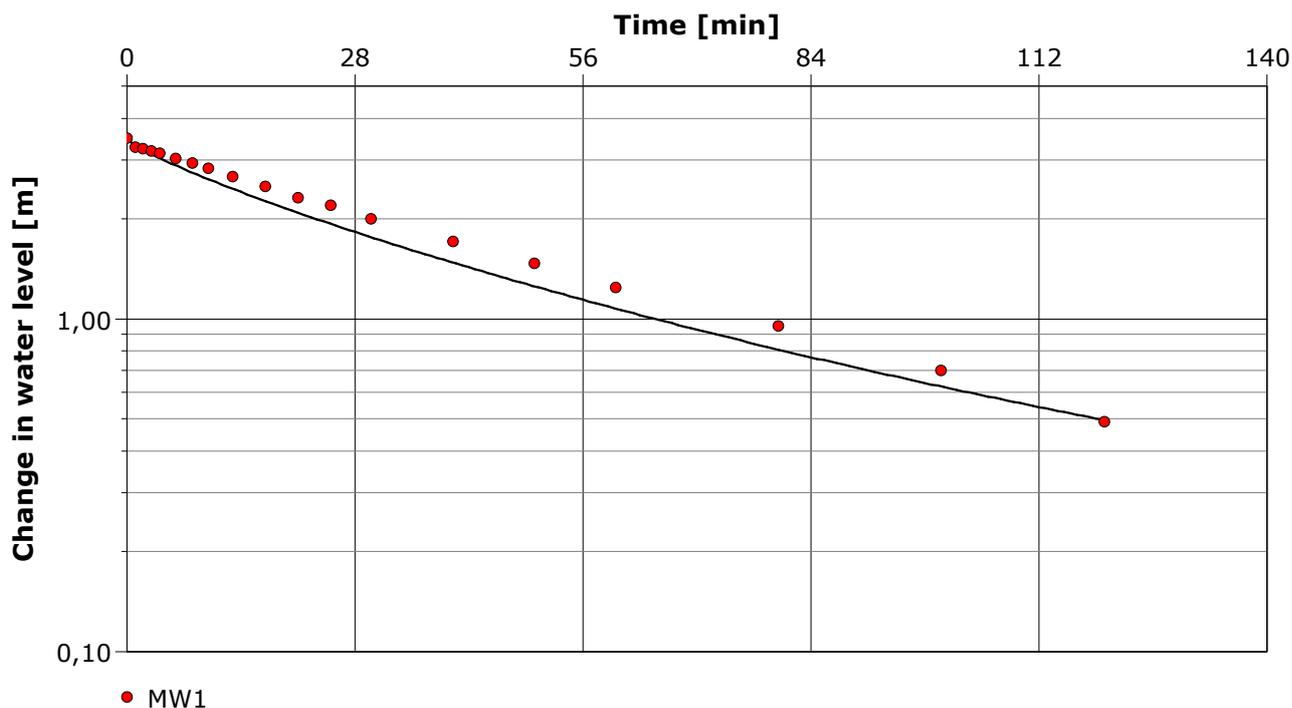
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Cooper-Bredehoeft-Papadopoulos

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 11,14 m



Calculation using Cooper-Bredehoeft-Papadopoulos

Observation Well	Transmissivity [m ² /d]	Hydraulic Conductivity [m/d]	Well-bore storage coefficient
MW1	$3,43 \times 10^{-2}$	$3,07 \times 10^{-3}$	$2,15 \times 10^{-3}$

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>


ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES
Slug Test - Analyses Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW1

Test Well: MW1

Test Conducted by: JIG & ISA

Test Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 11,14 m

	Analysis Name	Analysis Performed	Analysis Date	Method name	Well	T [m ² /d]	K [m/d]	S
1	Hvorslev	JIG & ISA	11/12/2020	Hvorslev	MW1		$7,60 \times 10^{-3}$	
2	Bouwer & Rice	JIG & ISA	11/12/2020	Bouwer & Rice	MW1		$5,93 \times 10^{-3}$	
3	Cooper-Bredehoef	JIG & ISA los	11/12/2020	Cooper-Bredehoef	MW1 Jopulos	$3,43 \times 10^{-2}$	$3,07 \times 10^{-3}$	$2,15 \times 10^{-3}$


ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES
Slug Test - Water Level Data

Page 1 of 1

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW2

Test Well: MW2

Test Conducted by: JIG & ISA

Test Date: 11/12/2020

Water level at t=0 [m]: 10,54

Static Water Level [m]: 9,22

Water level change at t=0 [m]: 1,32

	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]
1	0	10,53	1,31
2	1	10,38	1,16
3	2	10,205	0,985
4	3	10,03	0,81
5	4	9,80	0,58
6	6	9,585	0,365
7	8	9,43	0,21
8	10	9,35	0,13
9	13	9,30	0,08
10	16	9,25	0,03
11	19	9,22	0,00

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW2

Test Well: MW2

Test Conducted by: JIG & ISA

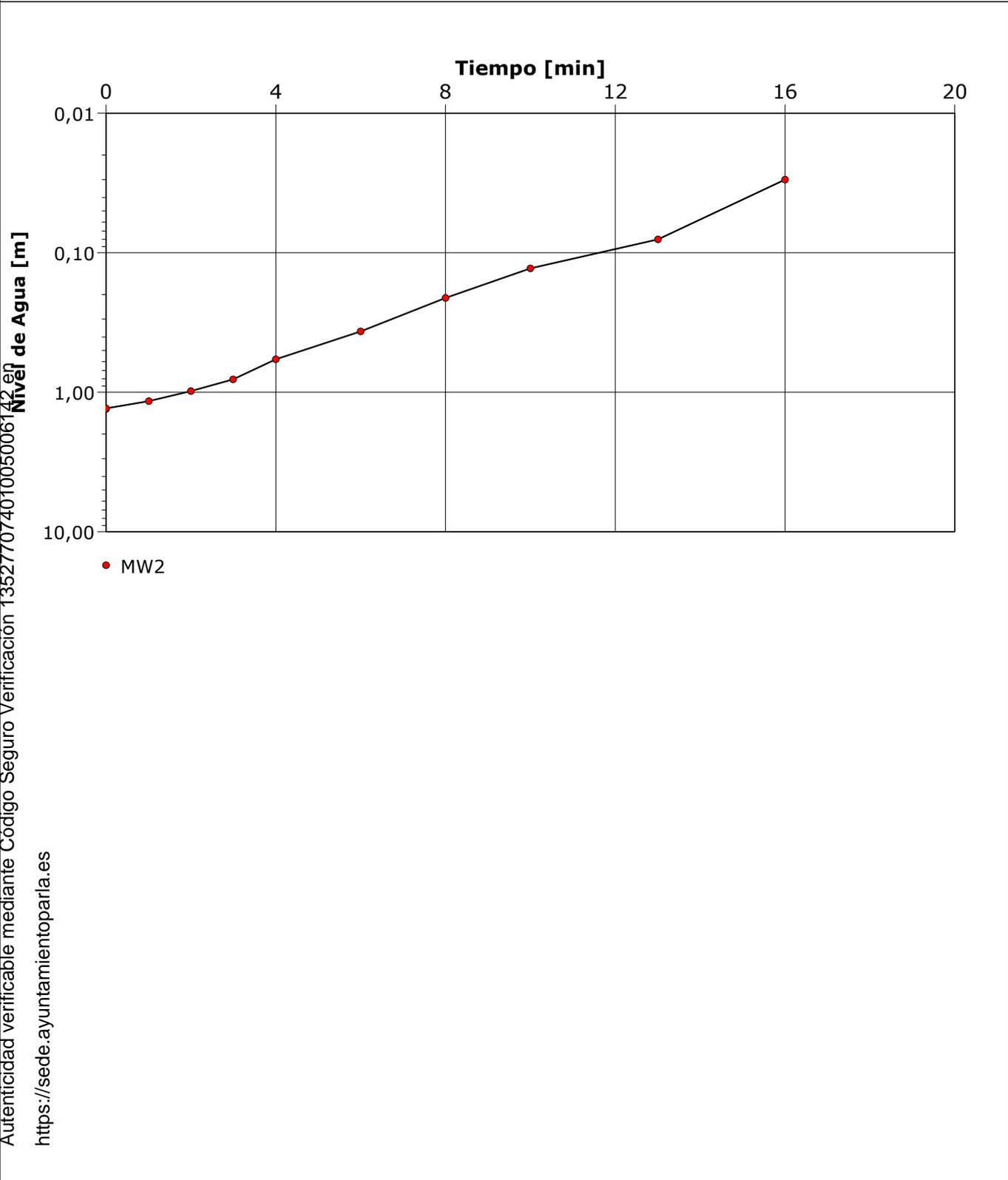
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Tiempo - Nivel Agua

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 0,15 m



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 ep
<https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW2

Test Well: MW2

Test Conducted by: JIG & ISA

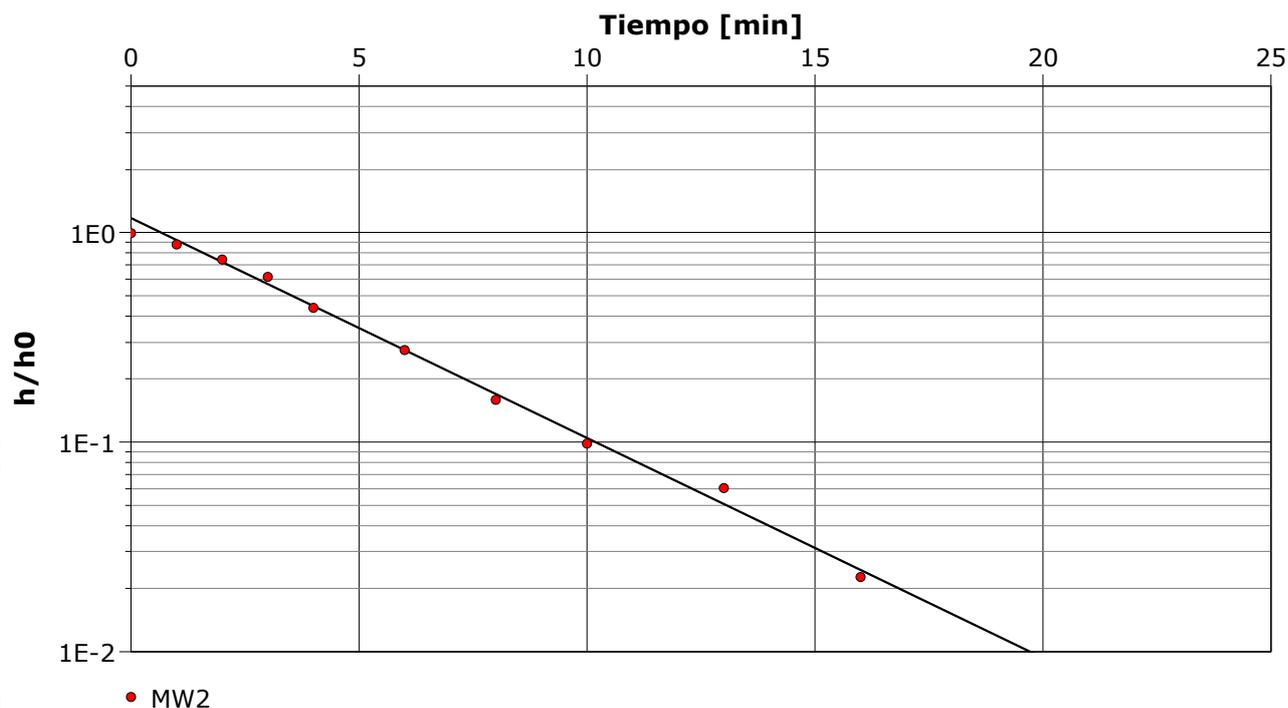
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Hvorslev

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 0,15 m



Calculation using Hvorslev

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/d]
MW2	$2,40 \times 10^{-1}$

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW2

Test Well: MW2

Test Conducted by: JIG & ISA

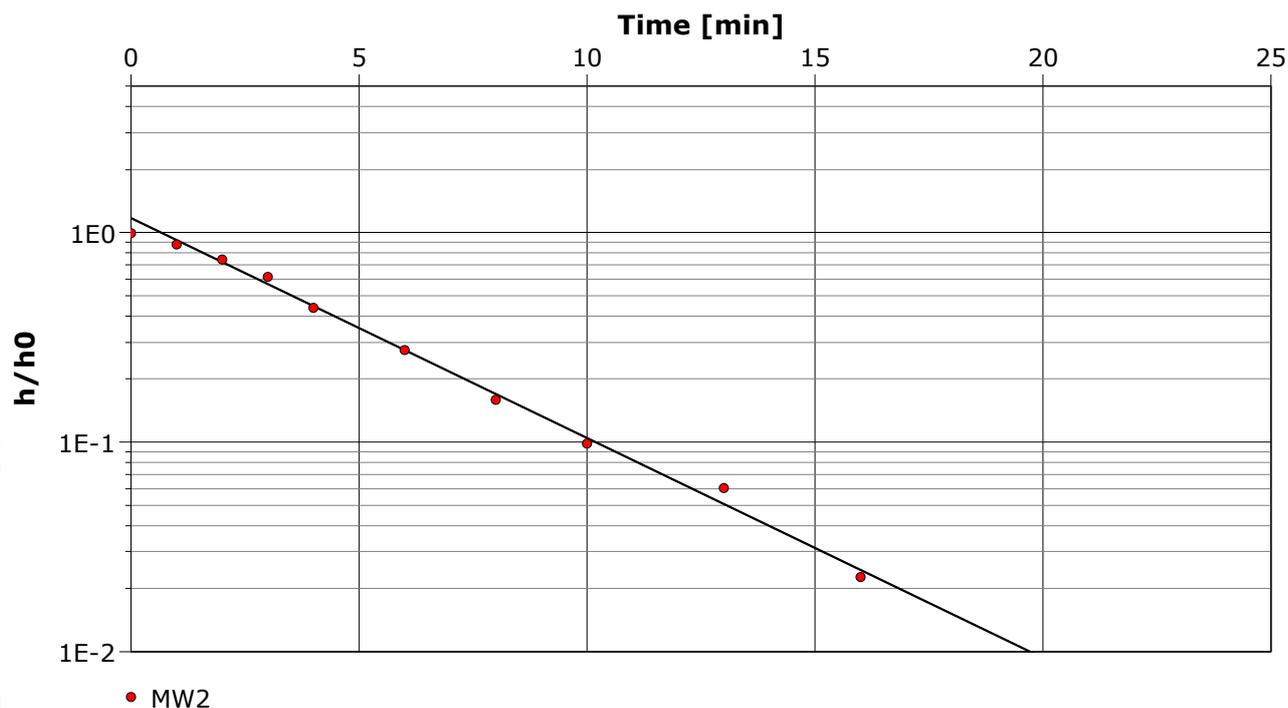
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Bouwer & Rice

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 0,15 m



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/d]
MW2	$1,84 \times 10^{-1}$

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES

Slug Test Analysis Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW2

Test Well: MW2

Test Conducted by: JIG & ISA

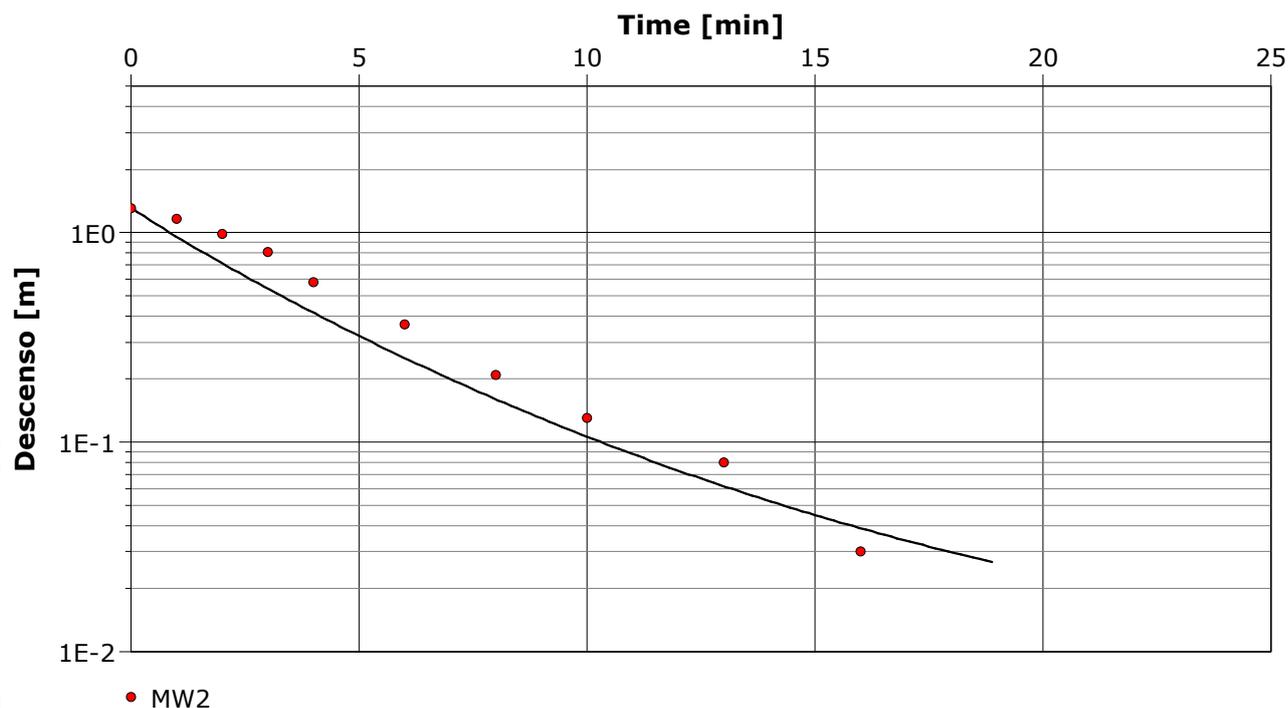
Test Date: 11/12/2020

Analysis Performed by: JIG & ISA

Cooper-Bredehoeft-Papadopoulos

Analysis Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 0,15 m



Calculation using Cooper-Bredehoeft-Papadopoulos

Observation Well	Transmissivity [m ² /d]	Hydraulic Conductivity [m/d]	Well-bore storage coefficient
MW2	1,20 × 10 ⁰	8,00 × 10 ⁰	1,01 × 10 ⁻⁷

Autenticidad verificable mediante Código Seguro de Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>


ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES
Slug Test - Analyses Report

Project: Investigación Zona A, PAU 5. Parla (Madrid)

Number: JIG-006/20 PAR

Client: Junta de Compensación PAU 5

Location: Plaza San Juan, 4, 2º B

Slug Test: Slug Test MW2

Test Well: MW2

Test Conducted by: JIG & ISA

Test Date: 11/12/2020

Aquifer Thickness: 0,15 m

	Analysis Name	Analysis Performed	Analysis Date	Method name	Well	T [m ² /d]	K [m/d]	S
1	Hvorslev	JIG & ISA	11/12/2020	Hvorslev	MW2		$2,40 \times 10^{-1}$	
2	Bouwer & Rice	JIG & ISA	11/12/2020	Bouwer & Rice	MW2		$1,84 \times 10^{-1}$	
3	Cooper-Bredehoef	JIG & ISA los	11/12/2020	Cooper-Bredehoef	MW2 Jopulos	$1,20 \times 10^0$	$8,00 \times 10^0$	$1,01 \times 10^{-7}$

ANEXO VII: ESTUDIOS AMBIENTALES PREVIOS EN EL PAU 5 DE PARLA (MADRID)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>



JUNTA DE COMPENSACION PAU5



ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA CALIDAD DEL SUBSUELO EN LA ZONA A DEL PAU5 PARLA (MADRID)

**INFORME N°2006090319
Febrero 2007**



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	3
2.1	ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO.....	4
2.1.1	Entorno geográfico	4
2.1.2	Hidrología Superficial	4
2.1.3	Situación Geológica e Hidrogeológica	5
3	ACTUACIONES	8
3.1	DISEÑO DEL PLAN DE MUESTREO.....	8
3.2	TRABAJOS DE CAMPO	11
3.2.1	Campaña de sondeos mecánicos.....	11
3.2.2	Campaña de muestreo	12
3.3	CAMPAÑA ANALÍTICA.....	13
4	RESULTADOS	15
4.1	DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES PERFORADOS	15
4.2	RESULTADOS ANALÍTICOS.....	15
5	VALORACIÓN DE RESULTADOS: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO.....	19
5.1	MARCO LEGAL	19
5.2	CALIDAD DEL SUELO.....	20
5.3	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA	21
6	CONCLUSIONES.....	22



1 INTRODUCCIÓN

En el presente informe se describen los trabajos correspondientes a la investigación de la calidad del suelo llevada a cabo en el emplazamiento denominado PAU5 “Terciario-Industrial” situado en el término municipal de Parla (Madrid).

El emplazamiento se ha dividido en 5 zonas, A, B, C, D y E, en el presente documento se describen los trabajos realizados en la Zona A.

Los trabajos llevados a cabo se han orientado a obtener información suficiente de la calidad ambiental de los suelos del emplazamiento y que permita el nuevo planeamiento urbanístico de la zona.

El estudio ha permitido obtener información sobre

- ⇒ la situación medioambiental del subsuelo,
- ⇒ la geología y hidrogeología de la zona,
- ⇒ el riesgo de las anomalías en el subsuelo sobre la salud humana.



2 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La zona objeto del estudio referenciada como Zona A se encuentra situada al oeste del casco urbano de Parla, en el margen derecho de la carretera de Madrid-Toledo, (ver *Anexo-I Plano 1: Localización geográfica*).

Al emplazamiento se accede desde la mencionada carretera, en sentido Toledo, por la salida de Parla centro.

La zona queda acotada por las siguientes coordenadas UTM:

Coordenadas	X	Y
1	433014,94	4455992,16
2	434178,7	4456062,31
3	432666,87	4455273,17
4	433686,48	4454982,06

Tabla-1.- Localización de la Zona A.

En la inspección efectuada en la zona A de PAU5 se han diferenciado varias parcelas e instalaciones (ver *Anexo-I Plano 3. Parcelas Zona A*).

La parcela estudiada presenta una extensión total de unos 95 ha, de las cuales el 98% están ocupadas por campos de cultivo. En el centro de la zona y con una superficie de aproximadamente 1 ha se encuentran emplazados: el depósito municipal de coches, el campo de practicas de la escuela de formación de emergencias y un parcela privada.

El depósito municipal de coches ocupa una superficie de unos 5.500 m², se trata de una parcela de terreno sin pavimentar utilizada para el almacenaje de vehículos retirados por el ayuntamiento.

Junto a estas instalaciones se encuentra implantada una planta de producción de hormigón en la que se diferencian varios silos de almacenamiento.

El campo de practicas se encuentra pavimentado por losa de hormigón (2.500 m²) bajo la cual existe un aljibe subterráneo de 10 m de profundidad, explotado por la empresa Canal Isabel II, junto al cual se observa una torre de bombeo fuera de uso.



La parcela privada no se encuentra pavimentada y es utilizada para el almacén de materiales. Concretamente se observó la presencia de bobinas de cable y tuberías.

En la entrada a la zona por el acceso de Parla centro se localiza una zona pavimentada con asfalto antiguamente ocupada por un taller y parking de autobuses (superficie 4.500 m²), donde se ha localizado un foso para la reparación vehículos. Alrededor de esta parcela se encuentran acopios de materiales de obra y restos de residuos banales.

También se ha localizado al noroeste de la zona una parcela de terreno de unos 6.000 m² con olivos donde se han encontrado restos de materiales de obra y residuos inertes.

Al nordeste de la parcela se haya una balsa de agua con una superficie de 5.500 m².

En la zona A se han localizado varios pozos de agua para uso en el riego de los campos de cultivo (ver *Anexo-I Plano 6: Localización de Pozos*).

2.1 ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO

En este capítulo se ha realizado una descripción de las características genéricas que presenta el medio físico donde se encuentra el emplazamiento objeto de estudio.

2.1.1 Entorno geográfico

El término municipal de Parla tiene una extensión aproximada de 24 kilómetros cuadrados, limita al norte con Fuenlabrada y Pinto; al sur con Torrejón de la Calzada y Torrejón de Velasco; al este con Pinto y al oeste con Humanes y Griñón.

La morfología del relieve es llano y uniforme, en el que sólo destaca el Cerro de la Cantueña, de 648 metros de altitud, situado al Noreste del municipio.

2.1.2 Hidrología Superficial

El término municipal presenta una hidrografía muy reducida, no observándose ningún cauce importante. El arroyo Humanejos y sus tributarios el arroyo Valdeolmillos del Prado y el arroyo Moscatelares son los únicos significativos. Existían hasta tiempos cercanos unas lagunas o terrenos pantanosos al norte del núcleo urbano que los progresivos cambios climáticos han hecho desaparecer.



A nivel mas regional, al oeste de Parla se encuentra el río Guadarrama, al norte el Manzanares y al sur el río Tajo.

2.1.3 Situación Geológica e Hidrogeológica

La zona de estudio **desde el punto de vista geológico**, se ubica dentro del conjunto de materiales que rellenan la cuenca sedimentaria de Madrid (*ver plano 2, Situación Geológica, anexo I*).

La cuenca de Madrid forma parte del área centro septentrional 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 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.

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 tectono sedimentarios, representados por tres unidades litoestratigráficas, genéticamente interrelacionadas y depositadas durante un mismo lapso de tiempo, bajo unas condiciones macroclimáticas comunes y separadas por discontinuidades.

El terreno en el ámbito de la zona de estudio esta constituido por: sedimentos detríticos neógenos correspondientes a los depósitos de borde de cuenca, comúnmente conocidos como “facies Madrid”, parcialmente recubiertos por rellenos contemporáneos aluviales - coluviales cuaternarios y/o antrópicos, procedentes los primeros de antiguos arroyuelos, y los segundos de la actividad urbanística de la zona.

El sustrato mioceno “facies Madrid”, está constituido principalmente por arenas cuarzo-feldespáticas, tratándose de una monótona serie de arcosas con porcentajes variables de



matriz arcillo-limosa. Es una serie detrítica procedente del arrasamiento de la Sierra, la deposición es por arroyada (sheet flow) durante precipitaciones muy intensas e irregulares en un clima general árido.

La Unidad Madrid, queda geográficamente ubicada en la zona noroccidental de la provincia. Litológicamente incluye tres formaciones litológicas fundamentales, la primera de ellas se trata de una facies proximal a la Sierra con arenas gruesas y algunos cantos más o menos alterados, la segunda formada fundamentalmente por arenas arcósicas con una matriz arcillosa en general poco abundante y la tercera de las formaciones corresponde a arenas arcillosas y limos arcillo-arenosos de tonalidades marrón claras a ocre en las zonas con mayor contenido en arenas y tonalidades algo mas oscuras donde la presencia de arena es muy escasa (arenas tosquizas y toscos arenosos).

Desde el punto de vista hidrogeológico, el municipio de Parla queda situado en el limite Este de la unidad hidrogeológica 03.05 Madrid-Talavera, perteneciente a la Cuenca del Tajo.

La unidad está constituida por un conjunto de materiales arenosos, lenticulares, dispuesto aleatoriamente en una matriz limo arcillosa de permeabilidad notablemente inferior, lo que les confiere una marcada heterogeneidad y anisotropía. Es decir, el terciario detrítico es un acuífero complejo.

La recarga se produce en gran parte por infiltración de agua de lluvia, la descarga se produce subterráneamente, directamente a los aluviales situados en los valles.



La unidad hidrogeológica Madrid Talavera queda enmarcada en la zona de color azul claro

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



En la zona de estudio encontramos un acuífero desarrollado en materiales arcósicos de relleno de la Fosa del Tajo que se caracterizan por ser permeables con porosidad intergranular.

En el término de Parla abundan los pozos de gran caudal principalmente al este de la carretera de Madrid-Toledo, la mitad de ellos se ha llegado a explotar en régimen de regadío, sin embargo hoy en día están abandonados.

El terciario detrítico es un acuífero complejo, fuertemente anisótropo y heterogéneo. La recarga se produce en gran parte por infiltración de agua de lluvia y en menor proporción a partir de fracturas del Complejo ígneo-metamórfico. La descarga se produce subterráneamente, directamente a los aluviales situados en los valles.



3 ACTUACIONES

Con el objetivo de detectar las zonas del área de estudio potencialmente contaminadas se ha realizado una campaña de muestreo y análisis.

Previamente a los trabajos de campo asociados a la ejecución de sondeos, instalación de piezómetros y toma de muestras de suelo y aguas subterráneas se realizó una visita de la zona con el fin de determinar las diferentes subzonas donde se ha observado alguna actividad potencialmente contaminantes.

Una vez diferenciadas las diferentes instalaciones emplazadas dentro de la zona se mantuvo una conversación con los propietarios para obtener información histórica de la actividad realizada en cada una de ellas.

A partir de la información obtenida se elaboró un plan de muestreo consistente en la ubicación de los sondeos e instalación de piezómetros.

3.1 DISEÑO DEL PLAN DE MUESTREO

⇒ **Localización de los puntos de muestreo:**

La localización final de los puntos de muestreo (PDM) medioambientales se ha hecho considerando principalmente el tipo de actividad, potencialmente contaminante, desarrollada en las distintas parcelas de terreno englobadas en la zona A, concretamente donde se haya podido producir una posible afección del suelo:

- Depósito de vehículos.
- Parcela particular donde se almacenan materiales sobre la superficie del terreno.
- En la parcela donde se reparaban autocares se han ejecutado 2 sondeos, unos junto al foso y otro donde se encontraron materiales, escombros de obra y residuos acopiados sobre la superficie del terreno.
- En la parcela de olivos donde se ha acopiado materiales de la construcción y residuos varios, donde se observaron varias machas de color negruzco sobre la superficie del suelo.
- En la parcela donde se ha observado material de relleno sobre la superficie del terreno.



- En los campos de cultivo posiblemente afectados por los pesticidas aplicados sobre la producción agrícola. Cabe destacar que los plaguicidas organoclorados toman mayor importancia debido a su persistencia en el suelo sin degradación significativa.

(Ver plano 3, Parcelas Zona A, y plano 4 Situación de los puntos de muestreo, del Anexo-I).

El plan de muestreo seguido ha sido el siguiente:

⇒ **Medios muestreados:**

En concreto se han tomado muestras de:

Muestras de suelo: para evaluar la posible afección del suelo se han tomado muestras de suelo, que por las características que presentaban podían retener/presentar contaminación o permitir la migración del eventual contaminante. La decisión de la toma de muestras se ha realizado principalmente bajo criterios organolépticos.

La toma de muestras de suelo se ha efectuado partir de la ejecución de sondeos mecánicos (rotacionales e helicoidales).

Muestras de agua subterránea: para evaluar la calidad de las aguas y determinar si han podido estar afectadas por vertidos e infiltraciones de posibles contaminantes a través del suelo.

La toma de muestra de agua subterránea se efectuó a través de la instalación y desarrollo de un piezómetro en los sondeos ejecutados, excepto en los sondeos helicoidales.

⇒ **Número de puntos de muestreo (PDM) y muestras:**

SUELOS

El nº de PDM ha sido de 16 puntos, ejecutados de la siguiente manera:

- ⇒ **6 sondeos a rotación** a una profundidad entre 6 y 13 m, fueron distribuidos alrededor de las zonas potencialmente con presencia de afección. A partir del



testigo continuo de cada sondeo se han tomado 3 muestras, excepto en el sondeo S-A1P del que se tomaron 2.

- ⇒ **10 sondeos helicoidales, hasta una profundidad de 5 m.** Se han distribuido en la totalidad de la superficie ocupada por los campos de cultivo. A partir de los materiales extraídos de la perforación se ha tomado una muestra compuesta entre el tramo de suelo comprendido entre 0 y 2 m.

A partir de todos los sondeos mecánicos se han tomado una total de 27 muestras de suelo para su análisis en laboratorio.

AGUAS SUBTERRANEAS

Se tomaron un total de 5 muestras de agua subterránea a través de los 6 piezómetros instalados. El piezómetro S-A6P está seco.

En la siguiente tabla se presentan las referencias de los diferentes puntos de muestreo realizados en la zona A, las muestras de suelo y agua subterránea:

ZONA	Sondeos (Rotacionales S, Helicoidales H)	Piezometros	Fecha	Coordenadas UTM	Referencia Muestras				Observaciones	
					suelo	Nº Muestras suelo	aguas	Nº Muestras agua		
A		S-A1-P	27-11-06	433753/4455461	1,6 m 5,8 m	2	15/12/2006 muestreado	1,00	Zona de reparacion y paking de autocares	
		S-A2-P	28-11-06	433685/4455433	1,2 m 5 m 9,30 m	3	15/12/2006 muestreado	1,00	Zona de reparacion y paking de autocares	
		S-A3-P	29-11-06	433285/4455347	1,1 m 5 m 9,70 m	3	5-1-07 muestreado	1,00	Parcela junto deposito coches	
		S-A4-P	29-11-06	433324/4455306	1,75 m 3,4 m 7,5 m	3	15/12/2006 muestreado	1,00	Deposito Coches	
		S-A5-P	30-11-06/1-12-06	433090/4455591	1,8 m 4 m 12,5 m	3	15/12/2006 muestreado	1,00	Zona relleno	
		S-A6-P	01-12-06/4-12-06	433203/4455754	2,2 m 6,45 m 11,9 m	3	seco		zona olivos	
		HA1		2-1-07/4-1-07	433859/4455803		1			campos de cultivo
		HA2		2-1-07/4-1-07	433938/4455961		1			campos de cultivo
		HA3		2-1-07/4-1-07	433605/4455913		1			campos de cultivo
		HA4		2-1-07/4-1-07	433471/4455715		1			campos de cultivo
	HA5		2-1-07/4-1-07	433250/4455913		1			campos de cultivo	
	HA6		2-1-07/4-1-07	433062/4455729		1			campos de cultivo	
	HA7		2-1-07/4-1-07	433536/4455146		1			campos de cultivo	
	HA8		2-1-07/4-1-07	433639/4455304		1			campos de cultivo	
	HA9		2-1-07/4-1-07	432810/4455306		1			campos de cultivo	
	HA10		2-1-07/4-1-07	433110/4455349		1			campos de cultivo	

Tabla-2.- Puntos de muestreo, referencias muestras analizadas de la zona A.



3.2 TRABAJOS DE CAMPO

Los trabajos de ejecución de la campaña de sondeos se llevaron a cabo entre los días 27 de noviembre y 4 de diciembre de 2006.

La campaña de sondeos ha contemplado los siguientes trabajos:

- ⇒ Ejecución y supervisión de 6 sondeos rotacionales e instalación de piezómetro en cada uno de ellos.
- ⇒ Ejecución y supervisión de 10 sondeos helicoidales.
- ⇒ Toma y preparación de un total de 27 muestras de suelo a diferentes cotas y de 5 muestras de las aguas subterráneas.
- ⇒ Análisis completo en 17 muestras de suelo, análisis de pesticidas organoclorados en 10 muestras de suelo, y análisis completo de 5 muestras de agua subterránea.

3.2.1 Campaña de sondeos mecánicos

Se han efectuado 6 sondeos en seco y a rotación con obtención de testigo continuo de suelo, con un diámetro de perforación de 101 mm.

Durante las perforaciones el técnico de campo ha llevado a cabo un control exhaustivo de los materiales extraídos (litología, características organolépticas, ...) para poder obtener indicios de la existencia de contaminación en el suelo.

La profundidad media de los sondeos fue de 10 m. En todos ellos se ha atravesado un nivel freático a diferentes profundidades, excepto en el sondeo S-AP6, entre 0,8 y 9,3 m.

En todos los sondeos se ha instalado un piezómetro de diámetro interior de 50 mm con el objeto de obtener una muestra representativa de las aguas subterráneas (*ver anexo III Columnas Litológicas*), se presentan las características constructivas de los piezómetros.

Se han ejecutado un total de 10 sondeos mediante barrena helicoidal a una profundidad media de 5 m.



En la siguiente tabla se presentan las diferentes lecturas del nivel freático medidas en los piezómetros instalados en la zona A.

Punto	Prof. Piezometro	Fecha medición del nivel	Profundidad Nivel de Agua
S-A1P	6	28-11-06	
		1-12-06	
		13-12-06	
S-A2P	10	28-11-06	4,2
		13-12-06	4,3
S-A3P	10	29-11-06	2,7
		13-12-06	2,8
S-A4P	8	29-11-06	3,6
		1-12-06	5
S-A5P	13	30-11-06	9,3
		1-12-06	9,2
S-A6P	13	1-12-06	seco

Tabla-3.- Niveles freáticos

3.2.2 Campaña de muestreo

Suelos

La campaña de muestreo corresponde a los trabajos de toma de muestra del suelo de los testigos de los sondeos ejecutados, representando la toma y preparación de un total de 27 muestras de suelo para su análisis en laboratorio.

A través de los sondeos rotacionales se han tomado 3 muestras del testigo continuo, excepto en el sondeo S-A1P, del que se tomaron 2, ya que el sondeo se finalizó a los 6 m de profundidad debido a la presencia de un nivel de agua subterránea muy superficial (0,8 m).

A partir de cada uno de los sondeos helicoidales, se ha tomado una muestra compuesta de suelo del tramo comprendido entre 0 y 3 m de profundidad.

Aguas subterráneas

A través de los piezómetros instalados se tomó una muestra de agua subterránea mediante un tomamuestras de un solo uso (bailer) tras el desarrollo y la purga de un volumen de agua



suficiente para asegurar la obtención una muestra lo más representativa posible. Se ha preparado un total de 5 muestras de agua par su análisis en laboratorio.

Todas las muestras han sido conservadas refrigeradas a 4°C y preservadas de la luz solar en neveras portátiles hasta su entrega al laboratorio.

Las muestras han sido etiquetadas y referenciadas con el código y nombre del emplazamiento y el punto de muestreo según Tabla-2.

3.3 CAMPAÑA ANALÍTICA

La campaña analítica realizada sobre cada una de las muestras tomadas se ha diseñado con la finalidad de obtener la información cuantitativa que permita la valoración de la calidad del suelo y aguas subterráneas en el emplazamiento.

La decisión de los parámetros analíticos a determinar en las muestras obtenidas se ha basado en tres criterios:

- **Históricos:** La existencia de instalaciones que hacen posible la presencia de diferentes contaminantes potenciales en el suelo.
- **Toxicológicos:** aquellos compuestos o sustancias que por sus características de toxicidad pueden afectar a la salud humana y los ecosistemas y que se contemplan en el Anexo-V del Real Decreto 9/2005 (Niveles genéricos de referencia)
- **Organolépticos:** según las observaciones “in situ” del técnico: color, olor, etc..

Así se ha decidido enfocar la campaña analítica para que abarque un amplio espectro de potenciales contaminantes -tanto individuales como globales (TPH)- que asegure una probabilidad suficiente de detección de cualquier tipo de contaminación y que contemple también todos los compuestos del RD 9/2005. Para ello se ha realizado una analítica genérica (*screening*) en todas las muestras de suelo obtenidas de los sondeos rotacionales y las muestras de agua subterránea que contempla los siguientes compuestos:

- ⇒ Humedad
- ⇒ Metales pesados: Ni, Cd, As, Cu, Pb, Hg, Zn, Cr, Ba, Co, Mo
- ⇒ Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's)
- ⇒ Hidrocarburos aromáticos
- ⇒ Hidrocarburos Clorados



- ⇒ PCB's
- ⇒ Pesticidas
- ⇒ Ftlatos, Bifenilos, Dibenzofuranos, Nitrobenzenos
- ⇒ Aceites minerales (TPH)

En el caso de las muestras compuestas de suelo procedentes de los sondeos helicoidales se han determinado los pesticidas organoclorados.

Las determinaciones analíticas se han realizado en Analytico B.V., laboratorio holandés especialista en suelos contaminados.



4 RESULTADOS

A continuación se describen los resultados obtenidos durante la investigación, que constan de una descripción litológica y organoléptica de los terrenos sondeados, y de los resultados analíticos obtenidos.

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES PERFORADOS

A partir de los testigos continuos de todos los sondeos realizados se han diferenciado la siguiente secuencia de materiales perforados.

- **Nivel I:** nivel de relleno antrópico formado por gravas y cantos en matriz arenosa, en algunos casos presenta matriz arcillosa. En los sondeos S-A4P y S-A5P este nivel presenta materiales de obra y escombros. En general el color predominante de este estrato es marrón oscuro algo negruzco. El espesor medio de este nivel es de alrededor de 1 m, siendo el punto S-AP6 el que presenta el mayor espesor de material de relleno, unos 1,5 m.
- **Nivel II:** se trata de un nivel formado por arcillas arenosas y limosas con intercalaciones de capas de arenas con arcillas de color marrón, en ocasiones pasa a ser de color marrón verdoso. Los estratos arenosos presentan grano medio y algo de gravilla de forma que en algunos casos llevan asociados un nivel de agua subterránea, que durante la ejecución de los sondeos se identifica como humedades. Este nivel representa la formación Madrid formada principalmente por materiales detríticos tipo arenas arcósicas del Terciario. El mayor espesor de este nivel se ha atravesado en los sondeos S-A5P y S-A6P, alrededor de los 12 m.

4.2 RESULTADOS ANALÍTICOS

A continuación se presentan los resultados analíticos de las muestras de suelos y aguas subterráneas.

Aunque se han analizado un gran número de parámetros, en las tablas sólo se han presentado las concentraciones de los compuestos detectados. El resto de parámetros analizados y las casillas en blanco indican que el valor es inferior al nivel de detección de laboratorio. En el *Anexo-II* se presentan los boletines analíticos de las muestras analizadas.



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparra.es>

		SA1P (1,6 m)	SA1P (5,8 m)	SA2P (1,2 m)	SA2P (6,7 m)	SA2P (9,3 m)	SA3P (1,1 m)	SA3P (5 m)	SA3P (9,7 m)	SA4P (1,75 m)	SA4P (3,4 m)	SA4P (7,5 m)	SA5P (1,8 m)	SA5P (4 m)	SA5P (12,5 m)	SA6P (2,2 m)	SA6P (6,45 m)	SA6P (11,9 m)	Niveles genericos de referencia metales (CAMI)		RD 9/2005																				
																			Uso Industrial	Urbano	Uso Industrial	Urbano																			
Características																																									
Materia seca	% (m/m)	77,4	83,3	92,2	87,8	81,7	90,6	82	83,9	90,9	74,4	85,9	88,1	85,4	90,9	93,2	77,6	90,3																							
Materia orgánica según método de pérdidas por igni	% ms	1,5	1,1	<0,5	0,5	2,1	<0,5	1,2	0,7	<0,5	1,1	<0,5	<0,5	1,7	<0,5	<0,5	1,4	<0,5																							
Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	36,9	21,8	14,2	21,6	16,2	15	43,1	29,1	20,9	45,5	31,3	29	23,8	11,2	15,1	44,5	16,5																							
Elementos																																									
Arsénico (As)	mg/kg ms	8	6		5	10			12	9		6	7	5	11		4	4	3	40	24																				
Antimonio (Sb)	mg/kg ms																			80	8																				
Bario (Ba)	mg/kg ms	160	55	38	22	180	23	140	58	42	80	53	70	110	17	32	190	36	-	-	-	-																			
Berilio (Be)	mg/kg ms	5	2		1	4		3	2	1	4	2	2	3			4	1	-	-	-	-																			
Cadmio (Cd)	mg/kg ms																		300	30																					
Cromo (Cr)	mg/kg ms	23	14	6	10	20	5	21	19	9	15	16	13	19	5	7	19	9	2300	230																					
Cobalto (Co)	mg/kg ms	5	6	3	3	13	3	13	8	3	8	7	5	12		3	13	4	1500	150																					
Cobre (Cu)	mg/kg ms	11	9	5	4	9		11	11	3	9	24	6	10		4	10	5	8000	800																					
Mercurio (Hg)	mg/kg ms																		15	7																					
Pomo (Pb)	mg/kg ms	16	9	6		23	5	17	8	5	11	7	8	20	3	6	21	5	2700	270																					
Molibdeno (Mo)	mg/kg ms																		1500	150																					
Níquel (Ni)	mg/kg ms	13	7	3	5	12	3	13	10	4	9	8	7	11	2	3	9	4	19900	1990																					
Selenio (Se)	mg/kg ms																		-	-	-	-																			
Estaño (Sn)	mg/kg ms	5						5									6		-	-	-	-																			
Vanadio (V)	mg/kg ms	38	24	9	14	38	9	38	34	16	34	31	20	37	8	14	38	14	3700	370																					
Zinc (Zn)	mg/kg ms	81	46	19	28	66	16	74	64	26	67	59	32	86	13	18	77	27	100000	11700																					
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos																																									
Benzo(a)pireno	mg/kg ms					0,01															2	0,2																			
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms				0,01	0,01															-	-																			
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kg ms				0,01															30	3																				
H4C10 VROM (suma)	mg/kg ms					0,03	0,02																																		
H4C16 EPA (suma)	mg/kg ms					0,03	0,02																																		

Tablas-4.- Resultados analíticos muestras de suelo de los sondeos rotacionales.



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.gub.uy/verificador-codigos>

Características		HA1	HA2	HA3	HA4	HA5	HA6	HA7	HA8	HA9	HA10	RD 9/2005	
												Uso Industrial	Uso Urbano
Materia seca	% (m/m)	83,5	88,8	88,8	85,7	78,2	82,9	89,6	88,3	79,9	81,7		
Pesticidas Orgánicos Clorados													
alfa-HCH	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
beta-HCH	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
gama-HCH	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
delta-HCH	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
Heptacloro	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	1	0,1
Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	10	1
Aldrín	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	1	0,1
Dieldrina	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	1	0,1
Endrín	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	1	0,1
Isodrín	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
Telodrin	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
a-Endosulfán	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	60	6
a-Endosulfansulfato	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
a-Clordán	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
γ-Clordán	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
2,4- DDT	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	20	2
4,4- DDT	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	20	2
2,4- DDE	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	60	6
4,4- DDE	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	60	6
2,4- DDD	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	70	7
p,p'-DDE	mg/kg ms	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		
Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Suma Drinas	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
DDE/DDE/DDD (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Clordán (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	0,1
PCB (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

Tablas-5.- Resultados analíticos muestras de suelo de los sondeos helicoidales



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

		SA1P	SA2P	SA3P	SA4P	SA5P	
Características							
pH		7,8	7,5	6,6	7,5	7,2	Normativa Holandesa
Temperatura de medición pH	°C	21,4	20,2	18,4	19,8	19,8	
Temperatura de medición (EC)	°C	21,4	20,2	18,4	19,8	19,8	
Conductividad eléctrica	mS/m	91	62	49	170	130	
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1,081	1,111	1,158	1,121	1,121	
							Valor de Intervención
Elementos							
Arsénico (As)	µg/L	13	18	5	61	6	20
Bario (Ba)	µg/L	120	74	68	110	130	625
Cromo (Cr)	µg/L	2					30
Cobre (Cu)	µg/L				36		75
Plomo (Pb)	µg/L		4	5			75
Molibdeno (Mo)	µg/L	5	3		4		300
Níquel (Ni)	µg/L	3	3	7	6	5	75
Vanadio (V)	µg/L	6	6	6	20	5	70
Zinc (Zn)	µg/L		16	9	15		800
Hidrocarburos Monoaromáticos							
Tolueno	µg/L	0,2					1000
Hidrocarburos clorados Volátiles							
Diclorometano	µg/L			2,7			1000
Triclorometano	µg/L			0,6			400
TPH							
TPH C10-C16	µg/L			380			-
TPH C16-C22	µg/L			4300			-
TPH C22-C30	µg/L			3800			-
TPH C30-C40	µg/L			520			-
TPH (suma C10-C40)	µg/L			8900			600

Tabla-6.- Resultados analíticos de las muestras agua de subterránea.
En rojo se indican las concentraciones que superan el nivel de referencia.



5 VALORACIÓN DE RESULTADOS: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO

Para valorar la calidad del estado del suelo se han comparando los resultados de los análisis con los Niveles Genéricos de Referencia (NGR) establecidos en función de los usos del suelo.

Los estándares de calidad son valores numéricos de concentración de sustancias en el suelo diseñados para facilitar y sistematizar la toma de decisiones, es decir, son una herramienta o guía homogénea de valoración de la contaminación presente en un emplazamiento en los trabajos de investigación y recuperación de suelos contaminados. Estos niveles permiten dar una idea rápida sobre el estado de contaminación de un emplazamiento, así como evaluar rápidamente la conveniencia o necesidad de llevar cabo algún tipo de actuación posterior.

Para valorar la calidad de las aguas subterráneas se ha utilizado, a falta de una normativa en España, los valores de referencia de la normativa holandesa.

5.1 MARCO LEGAL

Los resultados obtenidos para el suelo se han comparado con los Niveles Genéricos de Referencia (NGR) para la protección de la salud humana en función del uso del suelo, que aparecen en el Anexo V del “Real Decreto 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados”. Estos criterios definen la concentración de una sustancia contaminante en el suelo que no conlleva un riesgo superior al máximo aceptable para la salud humana o los ecosistemas.

El mencionado Real Decreto indica los tres usos para los que se define un nivel genérico de referencia:

- *uso industrial*: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades industriales, excluidas las agrarias y ganaderas.
- *uso urbano*: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades de construcción de viviendas, oficinas, equipamientos y dotaciones de servicios, y para la realización de actividades deportivas y recreativas.



- *otros usos*: aquellos que, no siendo ni urbano ni industrial, son aptos para el desarrollo de actividades agrícolas, forestales y ganaderas.

Para los fines de esta investigación se han tenido en cuenta los valores para uso industrial y uso urbano.

Cabe destacar que el listado de contaminantes presente en el Anexo V del RD 9/2005 R.D. no hace referencia a metales pesados, dada la heterogeneidad de valores de fondo presentes en diferentes áreas de España. Por esto se prevé que las comunidades autónomas definan los mencionados parámetros. En este sentido la Comunidad Autónoma de Madrid ha publicado recientemente unos niveles genéricos de referencia para metales pesados.

Niveles de calidad de las aguas subterráneas

Debido a la inexistencia en la legislación española que incluya concentraciones máximas admisibles para la calidad de las aguas subterráneas, se han aplicado los valores de la normativa holandesa.

- **Normativa holandesa** para aguas subterráneas, diferencia valores Objetivo (VO) y de Intervención (VI) para aguas subterráneas:

Valor Holandés Objetivo (VO), que representa en nivel por debajo del cual un determinado compuesto no supone un riesgo.

Valor Holandés de Intervención (VIH), cuando la concentración de un determinado compuesto sobrepasa su VHI en aguas subterráneas, se propondría llevar a cabo la ejecución de acciones complementarias (monitoreo periódico, estudio detallado o análisis de riesgo).

(ver Anexo IV, Normativas).

5.2 CALIDAD DEL SUELO

A continuación se valora las características químicas de las muestras de suelos obtenidas en la presente investigación. Dicha valoración se ha realizado comparando los resultados analíticos obtenidos con la normativa aplicable.



En las muestras de suelo de los sondeos rotacionales situados en parcelas estudiadas se han detectado concentraciones inferiores a los niveles genéricos de referencia.

En cuanto a las muestras de suelo procedentes de los campos de cultivo, las concentraciones detectadas en pesticidas organoclorados se sitúan por debajo del nivel de detección del laboratorio.

5.3 CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA

De las muestras de aguas subterráneas obtenidas de los piezómetros instalados en los sondeos S-A1P, S-A2P, S-A3P y S-A5P cabe destacar:

- Desde el punto de vista organoléptico las aguas muestreadas en los diferentes piezómetros no presentaban anomalías en el color ni el olor.
- Las aguas del piezómetro S-A3P instalado en el depósito municipal de vehículos presentan concentraciones en hidrocarburos totales del petróleo superiores al nivel de intervención de la normativa holandesa. Las cadena de hidrocarburos presentes son principalmente pesadas correspondientes probablemente a un gasoil.
- Las aguas subterráneas del punto S-A4P ubicado en la parcela particular junto al depósito de vehículos presentan concentraciones en arsénico superiores al nivel de intervención de la normativa holandesa.



6 CONCLUSIONES

A partir de la valoración de las observaciones descritas y todos los resultados obtenidos en la presente investigación exploratoria, que se corresponden con los muestreos efectuados en la ubicación y día señalados empleando los procedimientos descritos, se puede concluir que:

- La zona A del PAU 5 (Parla), situada al este del casco urbano de Parla y una superficie aproximada de unos 95 Ha, se encuentra emplazada sobre materiales detríticos del Terciario de la formación Madrid formado principalmente por arcillas y arenas arcósicas. Excepto en los campos de cultivos, en las parcelas con algún tipo de actividad o privada presentaban un nivel superficial de relleno antrópico de alrededor de 1 m de potencia.
- Las parcelas destinadas a la agricultura ocupan la mayor parte de la superficie de la zona A, en el resto de las parcelas se han diferenciado: el depósito municipal de vehículos, campo de prácticas (aljibe subterráneo), finca particular, silos de producción de hormigón, taller y parking de autocares.
- Para la caracterización del suelo se han realizado un total de 16 puntos de muestreo distribuidos en toda la superficie de la zona A. Se han ejecutado 6 sondeos rotacionales, con instalación de piezómetros en cada uno de ellos, en las parcelas potencialmente contaminantes (deposición de vehículos, parking de autocares...), y 10 sondeos helicoidales en los campos de cultivo. Se han analizado, sobre un total de 27 muestras de suelo y 5 muestras de agua subterránea, un amplio abanico de compuestos orgánicos e inorgánicos para asegurar la detección de cualquier tipo de contaminación existente en el subsuelo.
- En el emplazamiento se ha encontrado un nivel de agua subterránea entre los 0,8 y los 9,3 m de profundidad. El nivel de agua más somero se ha localizado en las parcelas del parking de autocares y el depósito de vehículos, el nivel de agua más profundo se ha detectado en la zona de olivos. Este hecho corrobora la heterogeneidad y anisotropía de los materiales del Terciario presentes en la zona.
- El nivel freático está asociado a los niveles más permeables de la formación arcósica del Terciario (facies Madrid) formada principalmente por arenas de grano grueso con arcilla.



- Los resultados analíticos obtenidos en las 27 muestras de suelo indican la ausencia de afección en el suelo.
- La calidad del suelo en el momento de la ejecución de los trabajos del estudio exploratorio es apta para su uso tanto urbano como industrial.
- En cuanto a las aguas subterráneas, de las 5 muestras analizadas en 2 de ellas se ha detectado afección. En la muestra de agua del piezómetro S-A4P, situado en el depósito de vehículos, presenta afección por arsénico. En la muestra de agua del piezómetro S-A3P, situado en parcela privada anexa al depósito de coches, presenta afección por hidrocarburos totales del petróleo.
- La afección detectada en 2 de los 5 piezómetros muestreados se considera como un hecho puntual en el espacio, ya que además las muestras de suelos procedentes de los sondeos ejecutados en las parcelas mencionadas no presentan ninguna anomalía.
- Ante este hecho se propone la ejecución de trabajos complementarios orientados al monitoreo de las aguas en dichos piezómetros para validar los datos iniciales de presencia de afección puntual.
- En la actualidad los posibles receptores de las aguas subterráneas son los usuarios a través de la explotación de pozos. Los pozos de la zona han estado destinados para el bombeo de agua para su uso principalmente agrícola. En la actualidad los pozos situados y localizados en las zonas de cultivo se encuentran sellados.

Martorell, Febrero de 2007

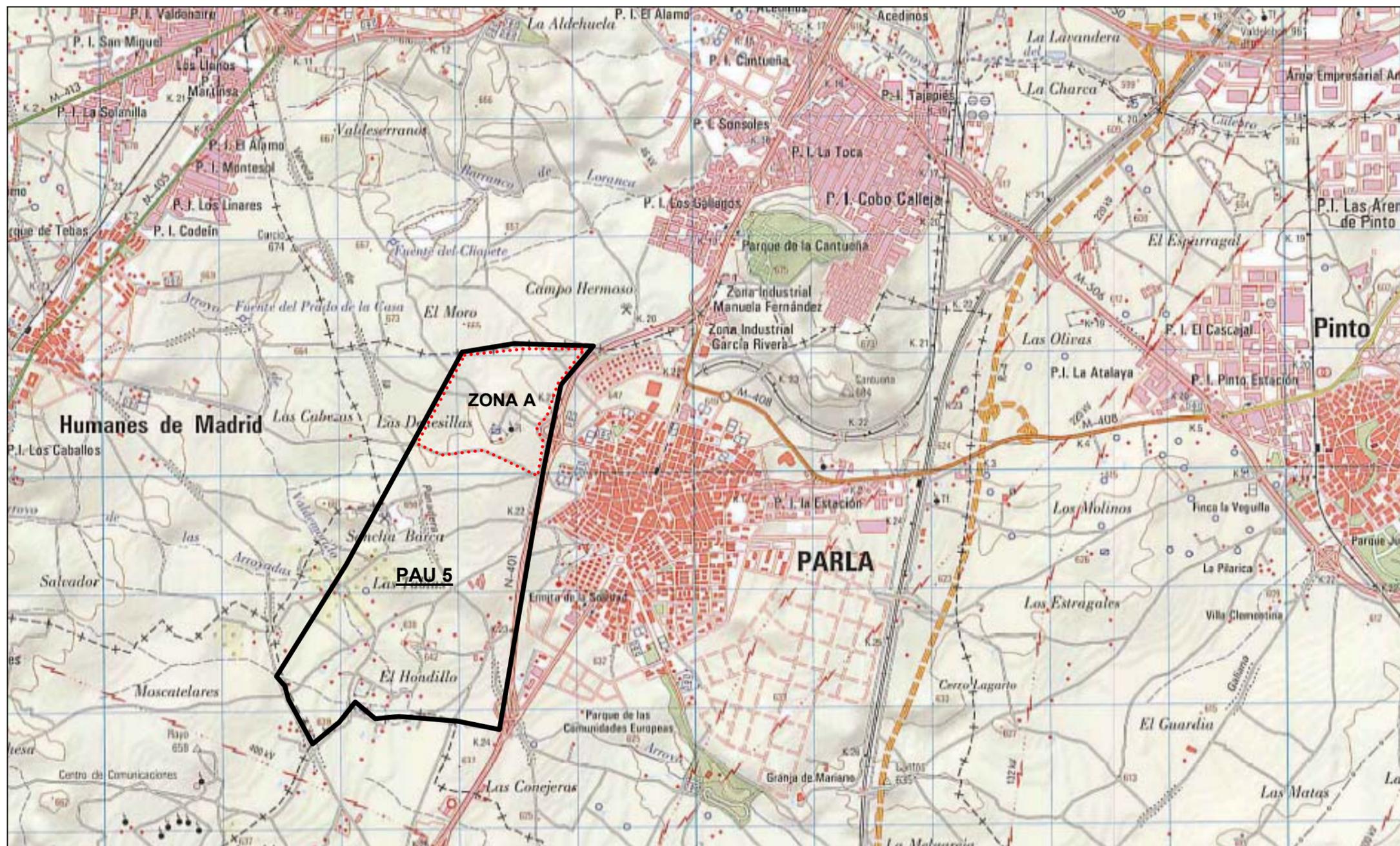
Ivan Guerrero
Técnico geólogo
ECOCAT S.L.

Carlos Restrepo
Director del Dpto. de Suelos
ECOCAT S.L.



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO-I.- PLANOS



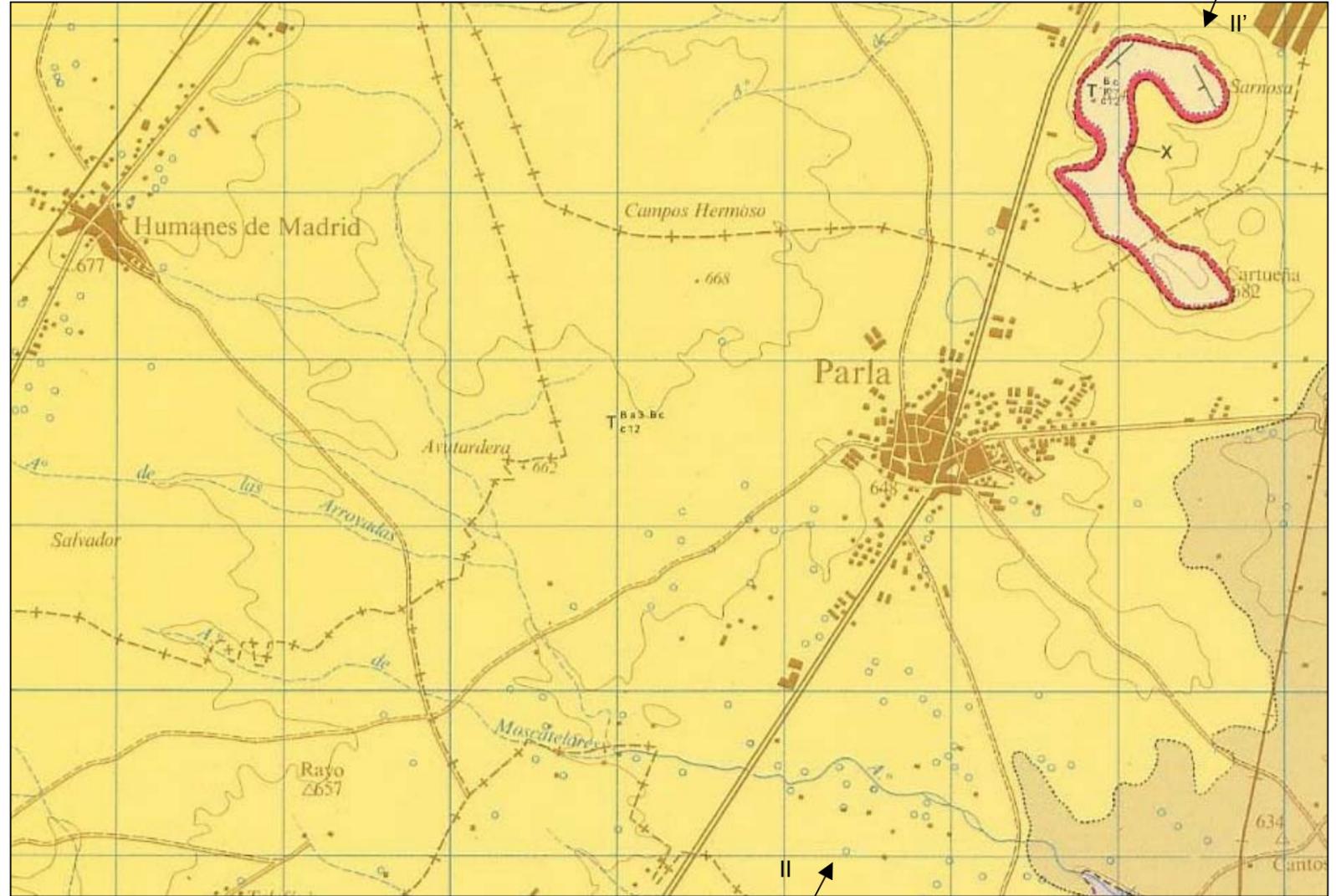
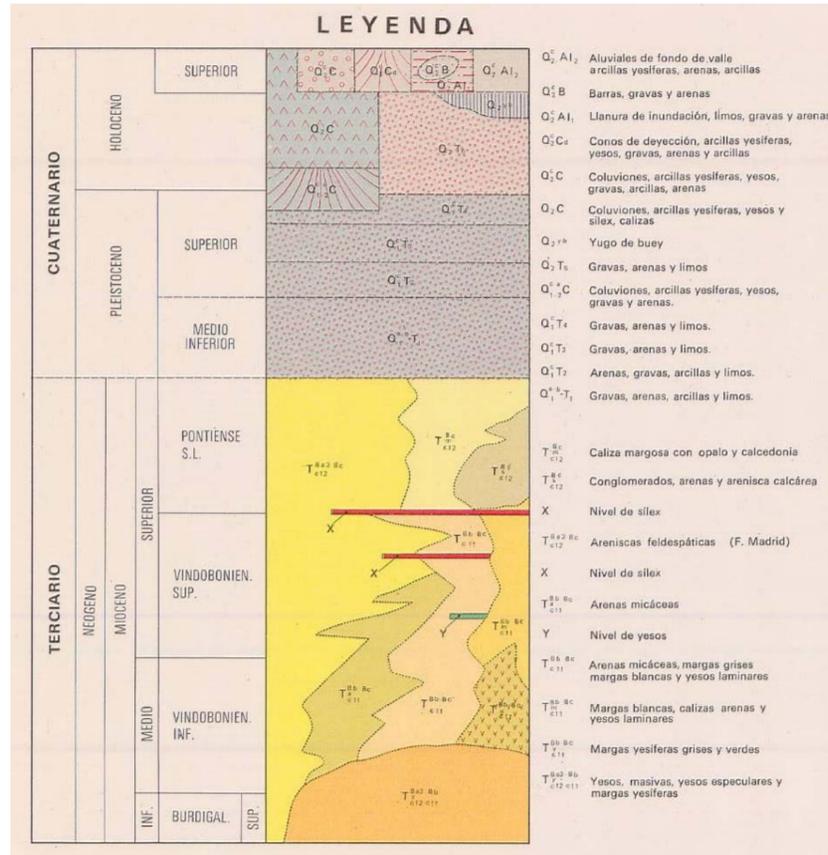
Mapa Topográfico Nacional MTN50, GETAFE, nº hoja 582 (19-23) del Instituto Geográfico Nacional.



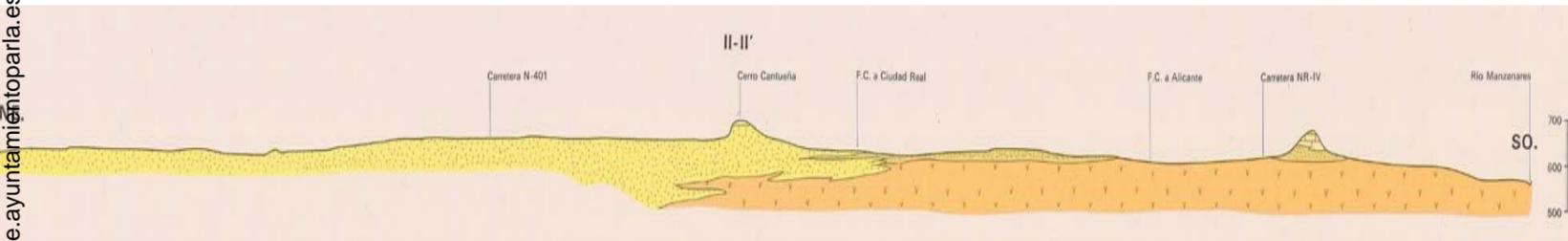
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

 ECOCAT Departamento de Suelos		ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRANEAS		
PAU 5				
PARLA				
Escala Gráfica		Nº. Plano 1		Título del plano Situación Topográfica
ADJUDICATARIO ECOCAT	DIBUJADO ECOCAT	REVISADO	ARCHIVO	FECHA Febrero 07

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



Mapa Geológico GETAFE nº hoja 582 (19-23) del IGME (Instituto Geológico Minero de España).



Perfil Geológico de la zona.

 ECOCAT Departamento de Suelos		ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRANEAS		
PAU 5				
PARLA				
Escala Grafica		Nº. Plano 2	Título del plano Situación Geológica	
ADJUDICATARIO ECOCAT	DIBUJADO ECOCAT	REVISADO	ARCHIVO	FECHA Febrero 07



ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRANEAS

PAU 5

PARLA

Escala
Grafica

Nº. Plano
3

Título del plano
Zona A

ADJUDICATARIO
ECOCAT

DIBUJADO
ECOCAT

REVISADO

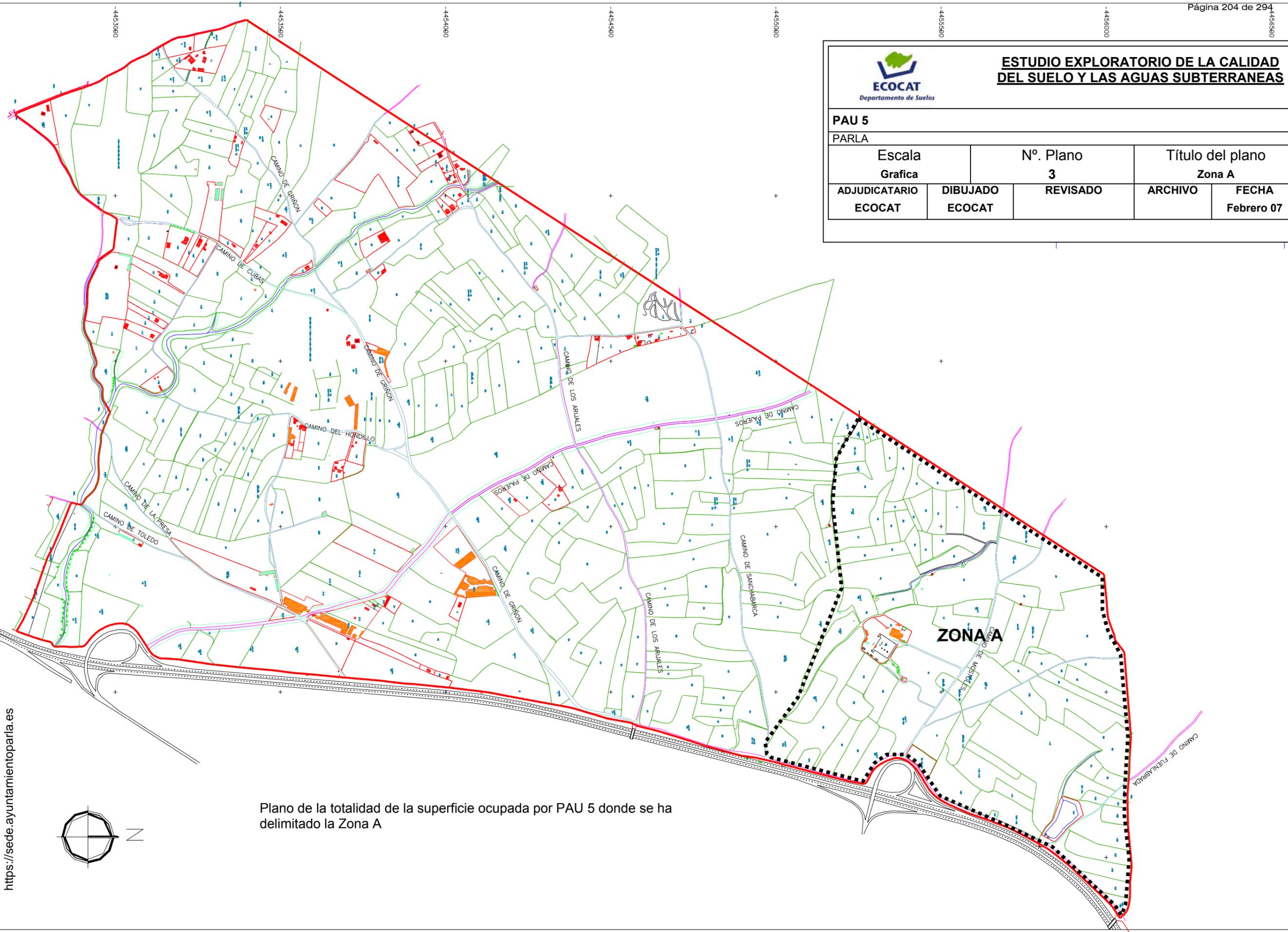
ARCHIVO

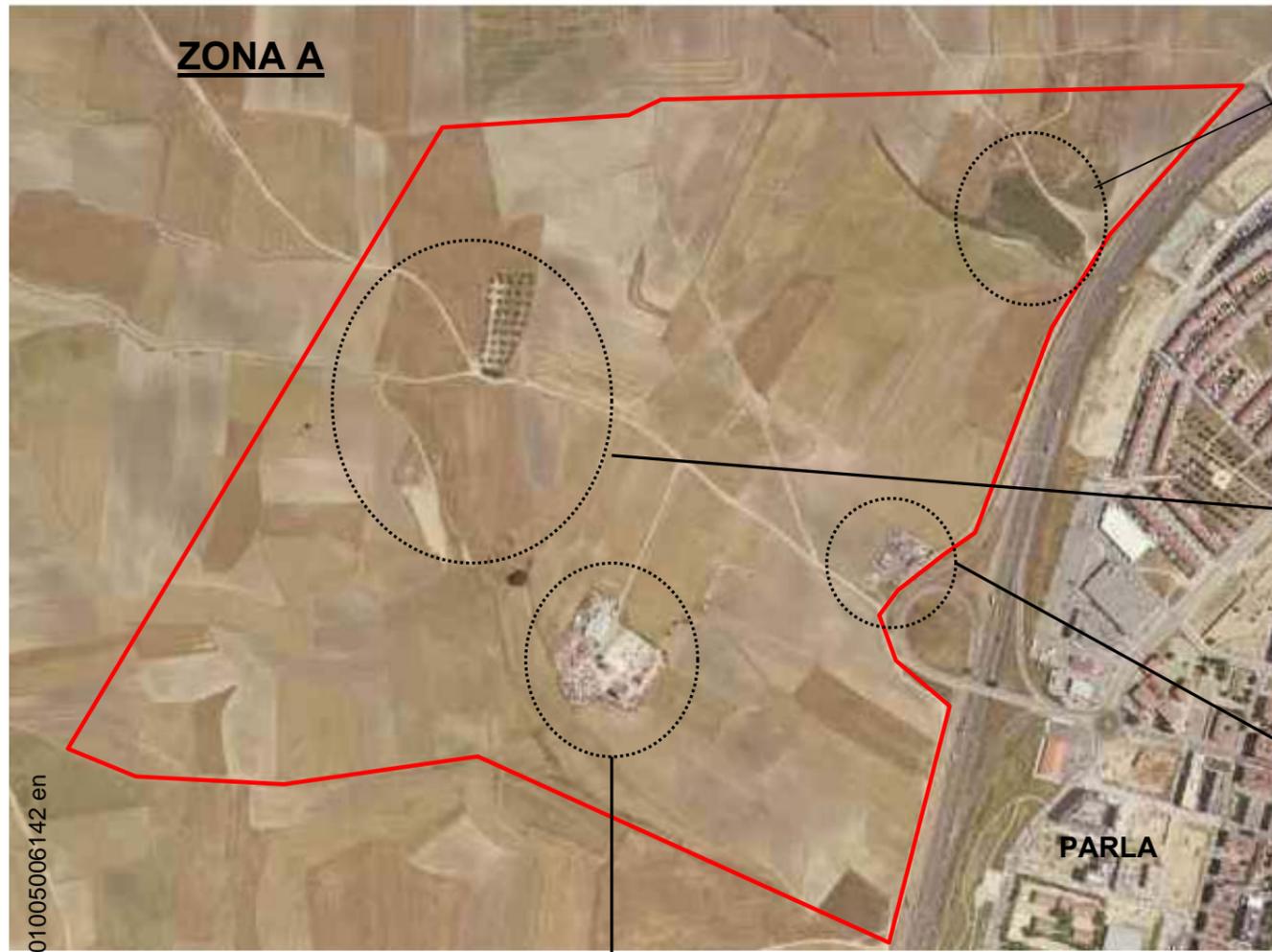
FECHA
Febrero 07

Autenticidad verificable mediante Código Seguro. Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



Plano de la totalidad de la superficie ocupada por PAU 5 donde se ha delimitado la Zona A





BALSA

CAMPO DE OLIVOS
(PRESENCIA DE ACOPIOS DE ESCOMBROS)

ZONA CON MATERIAL DE RELLENO

PARLA



CAMPO DE PRACTICAS
(ALJIBE SUBTERRANEO)

PARCELA PARTICULAR
(ALMACEN DE MATERIALES EN SUPERFICIE DEL TERRENO)

DEPOSITO MUNICIPAL DE VEHICULOS

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRANEAS

PAU 5

PARLA

Escala
s.e.

Nº. Plano
4

Título del plano
Parcelas Zona A

ADJUDICATARIO
ECOCAT

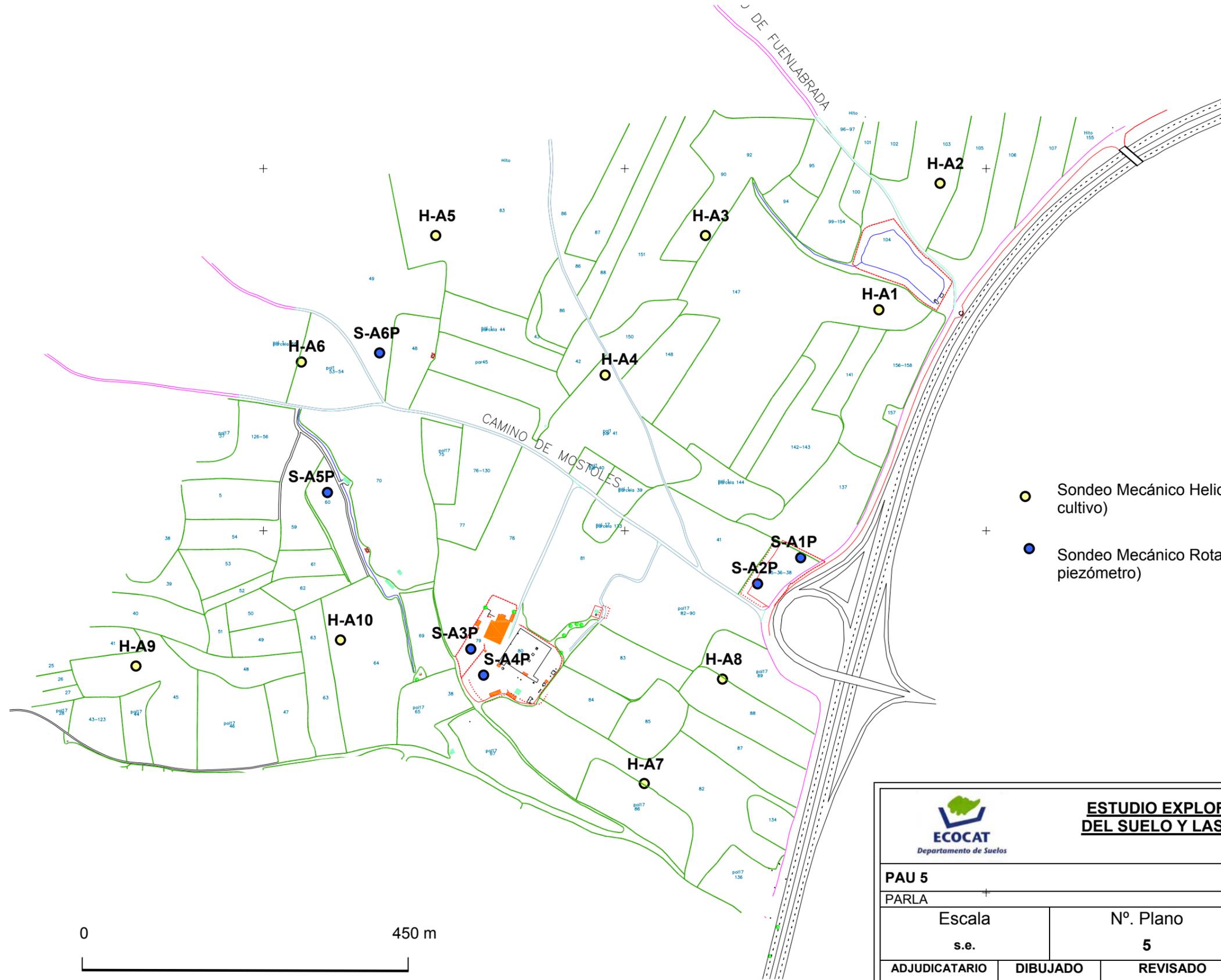
DIBUJADO
ECOCAT

REVISADO

ARCHIVO

FECHA
Febrero 07

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



- Sondeo Mecánico Helicoidal (zonas de cultivo)
- Sondeo Mecánico Rotacional (con piezómetro)

 ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRANEAS				
PAU 5				
PARLA				
Escala s.e.		Nº. Plano 5		Título del plano Situación Puntos de Muestreo
ADJUDICATARIO ECOCAT	DIBUJADO ECOCAT	REVISADO	ARCHIVO	FECHA Febrero 07

ZONA A



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

		ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA CALIDAD DEL SUELO Y LAS AGUAS SUBTERRANEAS		
PAU 5				
PARLA				
Escala s.e.		Nº. Plano 6		Título del plano Situación Pozos Zona A
ADJUDICATARIO ECOCAT	DIBUJADO ECOCAT	REVISADO	ARCHIVO	FECHA Febrero 07



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO-II.- BOLETINES ANALITICOS

Ecocat S.L.
A la atención de IVAN GUERRERO
Camí Can Bros, n.º 6
08760 MARTORELL
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 05-02-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007009614
Número de proyecto	PAU 5 PARLA
Nombre de proyecto	PAU 5 PARLA
Número de pedido	
Muestras recibidas el	29-01-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.

Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio.

Si no hay aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados.

Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Respectivamente,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto PAU 5 PARLA
 Número de pedido
 Fecha de muestreo
 Tomamuestras

Número de certificado 2007009614
 Fecha de inicio 29-01-2007
 Fecha de informe 05-02-2007/12:35
 Anexo A, C
 Página 1/7

Análisis	Unidad	1
Hidrocarburos Monoaromáticos		
Q Benceno	µg/L	<0.1
Q Etilbenceno	µg/L	<0.1
Q Tolueno	µg/L	<0.1
Q o-Xileno	µg/L	<0.1
Q m, p-Xileno	µg/L	<0.1
Q Xilenos (sum)	µg/L	--
Q Estireno	µg/L	<0.1
Q 1,2,4-Trimetilbenceno	µg/L	<0.1
Q 1,3,5-Trimetilbenceno	µg/L	<0.1
Q n-Propilbenceno	µg/L	<0.1
Q Isopropilbenceno	µg/L	<0.1
Q n-Butilbenceno	µg/L	<0.1
Q sec-Butilbenceno	µg/L	<0.1
Q tert-Butilbenceno	µg/L	<0.1
Q Isopropiltolueno	µg/L	<0.1
Fenoles		
Q Fenol	µg/L	<0.50
Q Cresol	µg/L	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20
Q Cresoles (suma)	µg/L	--
Q 2,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.020
Q 2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.020
Q 2,6-Dimetilfenol	µg/L	<0.030
Q 3,4-Dimetilfenol	µg/L	<0.020
Q p-Etilfenol	µg/L	<0.030
Q m-Etilfenol	µg/L	<0.020
Q Tolol	µg/L	<0.010
Q 2,3/3,5-Dimetilfenol + 4-Etilfenol	µg/L	<0.020
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Q Nafталeno	µg/L	<0.4
Q Benzeno Estileno	µg/L	<0.04
Q Acenafтeno	µg/L	<0.1
Q Fluorano	µg/L	<0.003

No. Descripción de muestra

1 S 5P
 Autenticidad verificada en
<https://sede.ayuntamientogandia.es>

Analytico-#
 2962504

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto PAU 5 PARLA
 Número de pedido
 Fecha de muestreo
 Tomamuestras

Número de certificado 2007009614
 Fecha de inicio 29-01-2007
 Fecha de informe 05-02-2007/12:35
 Anexo A, C
 Página 3/7

Análisis	Unidad	1
Q Bromodichlorometano	µg/L	<0.10
Q Dibromodichlorometano	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dibromo-3-cloropropano	µg/L	<0.10
Q Bromobenceno	µg/L	<0.10
Q Clorometano	µg/L	<0.20
Q Dichlorometano	µg/L	<0.20
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.20
Q 1,1-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dichloroetileno	µg/L	<0.050
Q cis 1,2-Dichloroetileno	µg/L	<0.050
Q 2,2-Dichloropropano	µg/L	<0.10
Q Cloroetano	µg/L	<0.10
Q Triclorofluorometano	µg/L	<0.10
Q Bromometano	µg/L	<0.10
Q Bromoclorometano	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Clorobencenos		
Q Monoclorobenceno	µg/L	<0.60
Q 1,2-Diclorobenceno	µg/L	<0.20
Q 1,3-Diclorobenceno	µg/L	<0.20
Q 1,4-Diclorobenceno	µg/L	<0.20
Q Clorobencenos (suma)	µg/L	--
Q 1,2,3-Triclorobenceno	µg/L	<0.020
Q 1,2,4-Triclorobenceno	µg/L	<0.020
Q 1,3,5-Triclorobenceno	µg/L	<0.010
Q Triclorobencenos (suma)	µg/L	--
Q 1,2,3,4-Tetraclorobenceno	µg/L	<0.020
Q 1,2,3,5-Tetraclorobenceno	µg/L	<0.010
Q Tetraclorobencenos (suma)	µg/L	--
Q Pentaclorobenceno (como POC/PC)	µg/L	<0.005
Q Hexaclorobenceno	µg/L	<0.030
Clorofenoles		
Q o-Clorofenol	µg/L	<0.1
Q m-Clorofenol	µg/L	<0.02
Q p-Clorofenol	µg/L	<0.02

No. Descripción de muestra

1 S 5P
 Autenticidad verificada mediante el sistema de control de calidad de Analytico Milieu B.V. a través de la siguiente URL: <https://sede.ayuntamientopalafrances.es>

Analytico-#
 2962504

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto PAU 5 PARLA
 Número de pedido
 Fecha de muestreo
 Tomamuestras

Número de certificado 2007009614
 Fecha de inicio 29-01-2007
 Fecha de informe 05-02-2007/12:35
 Anexo A, C
 Página 4/7

Análisis	Unidad	1
Q Monoclorofenoles (suma)	µg/L	--
Q 2,3-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.005
Q 2,6-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q 3,4-Diclorofenol	µg/L	<0.02
Q 3,5-Diclorofenol	µg/L	<0.03
Q Diclorofenoles (suma)	µg/L	--
Q 2,3,4-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,5+2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q 2,3,6-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q 2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q 3,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.01
Q Triclorofenoles (suma)	µg/L	--
Q 2,3,4,5-Tetraclorofenol	µg/L	<0.01
Q 2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	µg/L	<0.020
Q Tetraclorofenoles (suma)	µg/L	--
Q Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Q Cloro-3-metilfenol	µg/L	<0.02
Bifenilos Policlorados		
Q PCB 28	µg/L	<0.010
Q PCB 52	µg/L	<0.010
Q PCB 101	µg/L	<0.010
Q PCB 118	µg/L	<0.010
Q PCB 138	µg/L	<0.010
Q PCB 153	µg/L	<0.010
Q PCB 180	µg/L	<0.010
Q PCB (6) (suma)	µg/L	--
Q PCB (7) (suma)	µg/L	--
Cloronitrobencenos		
Q o-Cloronitrobenceno	µg/L	<0.20
Q m-Cloronitrobenceno	µg/L	<0.20
Q Monocloronitrobencenos (suma)	µg/L	--
Q 2,3-Dicloronitrobenceno	µg/L	<0.1
Q 2,4-Dicloronitrobenceno	µg/L	<0.1
Q 2,6-Dicloronitrobenceno	µg/L	<0.1

No. Descripción de muestra

1 S 5P
 Autenticidad verificada por el organismo de homologación holandés.
<https://sede.ayuntamientopau.nl/>

Analytico-#
 2962504

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto PAU 5 PARLA
 Número de pedido
 Fecha de muestreo
 Tomamuestras

Número de certificado 2007009614
 Fecha de inicio 29-01-2007
 Fecha de informe 05-02-2007/12:35
 Anexo A, C
 Página 5/7

Análisis	Unidad	1
Q 3,4-Dicloronitrobenzono	µg/L	<0.1
Q 3,5-Dicloronitrobenzono	µg/L	<0.06
Q Dicloronitrobenzenos (suma)	µg/L	--
Otros CHC clorados		
Q 2-Clorotolueno	µg/L	<0.1
Q 4-Clorotolueno	µg/L	<0.1
Q Clorotoluenos (suma)	µg/L	--
Q 1-Cloronaftaleno	µg/L	<0.02
Pesticidas Orgánicos clorados		
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.010
Q 2,4 -DDE	µg/L	<0.010
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	µg/L	<0.020
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.010
Q DDT/DDE/DDD (suma)	µg/L	--
Q Dieldrín	µg/L	<0.020
Q Aldrina	µg/L	<0.020
Q Endosulfán	µg/L	<0.020
Q Suma Drinas	µg/L	--
Q Alfa-HCH	µg/L	<0.080
Q Beta-HCH	µg/L	<0.070
Q Gamma-HCH	µg/L	<0.10
Q Delta-HCH	µg/L	<0.040
Q Suma 4 compuestos HCH	µg/L	--
Q Endosulfán	µg/L	<0.050
Q Endosulfansulfato	µg/L	<0.030
Q Clordán	µg/L	<0.010
Q Dieldrín	µg/L	<0.010
Q Clordanos (suma)	µg/L	--
Q Heptacloro	µg/L	<0.010
Q Heptacloroepóxido	µg/L	<0.030
Q Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10
Q Dieldrín	µg/L	<0.10
Q Teodion	µg/L	<0.070
Q Teodion	µg/L	<0.070

No. Descripción de muestra

1 S 5P

Analytico-#

2962504

Analytico Milieu B.V.

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto PAU 5 PARLA
 Número de pedido
 Fecha de muestreo
 Tomamuestras

Número de certificado 2007009614
 Fecha de inicio 29-01-2007
 Fecha de informe 05-02-2007/12:35
 Anexo A, C
 Página 6/7

Análisis	Unidad	1
Pesticidas fosforados		
Q Azinfos etil	µg/L	<0.1
Q Azinfos metil	µg/L	<0.07
Q Bromofos-etil	µg/L	<0.07
Q Bromofos-metil	µg/L	<0.06
Q Cloropirofos-etil	µg/L	<0.06
Q Cloropirofos-metil	µg/L	<0.1
Q Cumafos	µg/L	<0.02
Q Demeton-S/demeton-O-etil	µg/L	<0.1
Q Diazinón	µg/L	<0.04
Q Diclorovos	µg/L	<0.1
Disulfoton	µg/L	<0.04
Q Fenitrotión	µg/L	<0.1
Q Fentión	µg/L	<0.1
Q Metilación	µg/L	<0.1
Q Paration-etil	µg/L	<0.2
Q Paration-metil	µg/L	<0.2
Q Tiazofos	µg/L	<0.2
Q Tiazofos	µg/L	<0.2
Pesticidas nitrogenados		
Q Atrina	µg/L	<0.10
Q Azoxiazina	µg/L	<0.08
Q Cianacina	µg/L	<0.1
Q Desmetrin	µg/L	<0.10
Q Pacometrina	µg/L	<0.10
Q Propazina	µg/L	<0.08
Q Sulfazina	µg/L	<0.20
Q Tebutilazina	µg/L	<0.06
Q Tebutrina	µg/L	<0.10
Otros pesticidas		
Q Bentrina	µg/L	<0.08
Q Corbaril	µg/L	<0.1
Q Clopermetrina A, B, C, D	µg/L	<0.1
Q Deltametrina	µg/L	<0.20
Q Liturio	µg/L	<0.1

No. Descripción de muestra

1 S 5P
 Autenticidad verificada
<https://sede.ayuntamientoparis.es>

Analytico-#
 2962504

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto PAU 5 PARLA
 Número de pedido
 Fecha de muestreo
 Tomamuestras

Número de certificado 2007009614
 Fecha de inicio 29-01-2007
 Fecha de informe 05-02-2007/12:35
 Anexo A, C
 Página 7/7

Análisis	Unidad	1
Q Permetrina A	µg/L	<0.06
Q Permetrina B	µg/L	<0.06
Q Permetrinas (suma)	µg/L	--
Q Propacloro	µg/L	<0.02
Q Trifluralin	µg/L	<0.02
Varios compuestos orgánicos		
Q Bifenilo	µg/L	<0.01
Q Nitrobenceno	µg/L	<0.3
Q Dibenzofurano	µg/L	<0.1
Ftalatos		
Dimetilftalato	µg/L	<0.20
Dietilftalato	µg/L	<1.0
Di-isobutilftalato	µg/L	<6.0
Dibutilftalato	µg/L	<8.0
Butilbencilftalato	µg/L	<2.0
ftalato de bisetilhexilo	µg/L	<5.0
Non-octilftalato	µg/L	<1.0
Ftalatos (suma)	µg/L	--

No. Descripción de muestra
 1 5P

Analytico-#
 2962504

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Iniciales
 oord. de proy.
 MD



Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Autenticidad verificada mediante Código Seguro Verificación 13527707401825P
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007009614

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
2962504					00093132	S-A5P

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007009614

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Clorofenoles	W6332	GC-MS	Método interno
PCB 7	W6332	GC-MS	Método interno
Otros CHC clorados	W6331	GC-MS	Método onterno
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles	W6332	GC-MS	Método interno
Pesticidas nitrogenados	W6332	GC-MS	Método interno
Cloronitrobenenos	W6331	GC-MS	Método interno
Cloropesticidas	W6332	GC-MS	Método interno
Otros contaminantes orgánicos	W6331	GC-MS	Método interno
CHC halogenado volátil	W6331	GC-MS	Método interna
Ftalatos	W6332	GC-MS	Método interno
Clorobencenos	W6332	GC-MS	Método interno
Pesticidas fosforados	W6332	GC-MS	Método interno
CHC monoarámico	W6331	GC-MS	Método interno
Otros pesticidas	W6331	GC-MS	Método interno

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 135277074010050061422e
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Ecocat S.L.
A la atención de Ivan Guerrero
Camí Can Bros, n.º 6
08760 MARTORELL
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 15-01-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007001734
Número de proyecto	PAU 5 PARLA
Nombre de proyecto	
Número de pedido	PAU 5 PARLA
Muestras recibidas el	08-01-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.

Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio.

Si no se da un aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados.

Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Respectivamente,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2007001734
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	08-01-2007
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	15-01-2007/10:51
Fecha de muestreo	08-01-2007	Anexo	A, C
Tomamuestras		Página	1/3

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	83.5	88.8	88.8	85.7	78.2
Pesticidas Orgánicos Clorados						
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptacloro	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfansulfato	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDT -DDT	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDT -DDT	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE -DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE -DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDD -DDD	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE -TDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q Suma Drinas	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q DDT/DDE/DDD (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q Clordán (suma)	mg kg/ms	--	--	--	--	--
Q DDT (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--

No. Descripción de muestra

1	H 11	2926002
2	H 13	2926003
3	H 14	2926004
4	H 15	2926005
5	H 16	2926006

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2007001734
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	08-01-2007
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	15-01-2007/10:51
Fecha de muestreo	08-01-2007	Anexo	A, C
Tomamuestras		Página	2/3

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	82.9	89.6	88.3	79.9	81.7
Pesticidas Orgánicos Clorados						
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptacoloro	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptacoloroepóxido	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfansulfato	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDT -DDT	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDT -DDT	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE -DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE -DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDD -DDD	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDD -DDD	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q TDE -TDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q Suma Drinas	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q DDT/DDE/DDD (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q Clordán (suma)	mg kg/ms	--	--	--	--	--
Q DDT (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--

No. Descripción de muestra

6	H 66	Analytico-#	2926007
7	H 67		2926008
8	H 68		2926009
9	H 69		2926010
10	H 70		2926011

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2007001734
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	08-01-2007
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	15-01-2007/10:51
Fecha de muestreo	08-01-2007	Anexo	A, C
Tomamuestras		Página	3/3

Análisis	Unidad	11	12	13	14	15
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	85.9	78.4	80.8	80.0	91.0
Pesticidas Orgánicos Clorados						
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptacoloro	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptacoloroepóxido	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfansulfato	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDT	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDT	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDD	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Suma 4 compuestos HCH	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q Suma Drinas	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q DDT/DDE/DDD (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q Clordán (suma)	mg kg/ms	--	--	--	--	--
Q DDT (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--

No. Descripción de muestra

11	H11	2926012
12	H12	2926013
13	H13	2926014
14	H14	2926015
15	H15	2926016

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico-#
 2926012
 2926013
 2926014
 2926015
 2926016
Iniciales
oord. de proy.
 MD

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA
 y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región
 de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por
 los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007001734

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
2926002					0503411736	HA1
2926003					0503411749	HA2
2926004					0503412039	HA3
2926005					0503411730	HA4
2926006					0503411732	HA5
2926007					0503411731	HA6
2926008					0503411748	HA7
2926009					0503411752	HA8
2926010					0503411681	HA9
2926011					0503411739	HA10
2926012					0503411741	HB1
2926013					0503411734	HB2
2926014					0503412253	HB3
2926015					0503412247	HB4
2926016					0503412249	HB5

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527307401005006142 es
<https://sede.ayuntamientoparla.es>



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007001734

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
POC	W0255	GC-MS	Método interno
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Equivalente a ISO 11465 / EN 12880 (slud

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Ecocat S.L.
A la atención de Ivan Guerrero
Camí Can Bros, n.º 6
08760 MARTORELL
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 15-01-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2007001695
Número de proyecto	PAU 5 PARLA
Nombre de proyecto	
Número de pedido	PAU 5 PARLA
Muestras recibidas el	08-01-2007

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.

Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio.

Si no hay aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados.

Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha: Nombre: Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Respectivamente,
Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto
 Número de pedido PAU 5 PARLA
 Fecha de muestreo 08-01-2007
 Tomamuestras

Número de certificado 2007001695
 Fecha de inicio 08-01-2007
 Fecha de informe 15-01-2007/10:49
 Anexo A, B, C
 Página 1/1

Análisis	Unidad	1
Pretratamiento de muestra		
Q Versión number		5.22
Características		
Q pH		6.6
Q Temperatura de medición pH	°C	18.4
Q Temperatura de medición (EC)	°C	18.4
Q Conductividad eléctrica	mS/m	49
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.158
Elementos		
Q Arsénico (As)	µg/L	5
Q Bario (Ba)	µg/L	68
Q Plomo (Pb)	µg/L	5
Q Níquel (Ni)	µg/L	7
Q Vanadio (V)	µg/L	6
Q Zinc (Zn)	µg/L	9
Hidrocarburos clorados Volátiles		
Q Triclorometano	µg/L	0.60
Q Diclorometano	µg/L	2.7
Q T10 C10-C16	µg/L	380
Q T16 C16-C22	µg/L	4300
Q T22 C22-C30	µg/L	3800
Q T30 C30-C40	µg/L	520
Q TH (suma C10-C40)	µg/L	8900 1)

No. Descripción de muestra

1 S. P.
 Autenticidad verificada mediante Código Seguro Verificación
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico-#
 2925806

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Iniciales
oord. de proy.
 MD

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2007001695

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
2925806					00093129	SA3P
						SC19P

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

**Analytico Milieu B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2007001695

Página 1/1

Observación general acerca del certificado de análisis

Posiblemente hay otros componentes presentes a concentraciones inferiores al límite de detección.

Comentario 1)

Se ve afectado positivamente por pico(s) de interferencia.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2007001695

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Informes fijos de TerrAttest	W6129	GC-MS	TerrAttest
Clorofenoles	W6332	GC-MS	TerrAttest
TPH fraccionado	W6239	GC/FID	Método interno
pH	W6540	Potenciometría	NEN 6411
Conductividad eléctrica	W0506	Conductometría	Según NEN-ISO 7888
TerrAttest metales (g) Breda	W6404	ICP-AES	Según NVR 7322

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Ecocat S.L.
A la atención de Ivan Guerrero
Camí Can Bros, n.º 6
08760 MARTORELL
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 16-01-2007

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2006120278
Número de proyecto	PAU 5 PARLA
Nombre de proyecto	
Número de pedido	PAU 5 PARLA
Muestras recibidas el	29-12-2006

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.

Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio.

Si no se recibe aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados.

Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Respectivamente,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto
 Número de pedido PAU 5 PARLA
 Fecha de muestreo 29-12-2006
 Tomamuestras

Número de certificado 2006120278
 Fecha de inicio 29-12-2006
 Fecha de informe 16-01-2007/18:12
 Anexo A, B, C
 Página 1/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Pretratamiento de muestra						
Q Versión number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q pH		7.8	7.5	7.5	7.2	7.5
Q Temperatura de medición pH	°C	21.4	20.2	19.8	19.8	19.8
Q Temperatura de medición (EC)	°C	21.4	20.2	19.8	19.8	19.8
Q Conductividad eléctrica	mS/m	91	62	170	130	86
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.081	1.111	1.121	1.121	1.121
Elementos						
Q Arsénico (As)	µg/L	13	18	61	6	11
Q Bario (Ba)	µg/L	120	74	110	130	75
Q Cromo (Cr)	µg/L	2				
Q Cobre (Cu)	µg/L			36		
Q Plomo (Pb)	µg/L		4			4
Q Molibdeno (Mo)	µg/L	5	3	4		
Q Níquel (Ni)	µg/L	3	3	6	5	5
Q Vanadio (V)	µg/L	6	6	20	5	5
Q Zinc (Zn)	µg/L		16	15		
Hydrocarburos Monoaromáticos						
Q Tolueno	µg/L	0.2				

No. Descripción de muestra

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
1	S P	2917010
2	S P	2917011
3	S P	2917012
4	S P	2917013
5	S P	2917014

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticado mediante Código Seguro Verificación 135277010130090061428
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006120278
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	29-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	16-01-2007/18:12
Fecha de muestreo	29-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	2/4

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Pretratamiento de muestra						
Q Versión number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q pH		7.2	7.2	6.9	7.4	7.2
Q Temperatura de medición pH	°C	19.9	19.8	19.8	19.9	19.7
Q Temperatura de medición (EC)	°C	19.9	19.8	19.8	19.9	19.7
Q Conductividad eléctrica	mS/m	57	110	220	110	230
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.119	1.121	1.121	1.119	1.124
Elementos						
Q Arsénico (As)	µg/L	9	6	5	10	7
Q Bario (Ba)	µg/L	63	100	67	150	100
Q Cadmio (Cd)	µg/L		0.5	0.7	0.4	
Q Cobalto (Co)	µg/L		2	3		
Q Cobre (Cu)	µg/L		14	14		
Q Plomo (Pb)	µg/L	5	7	27		6
Q Molibdeno (Mo)	µg/L	2	84	8	3	
Q Níquel (Ni)	µg/L	3	10	15	6	7
Q Vanadio (V)	µg/L	8	4	8	10	9
Q Zinc (Zn)	µg/L		84	99		8
Hydrocarburos clorados Volátiles						
Q Tricloroetileno	µg/L		3.1		0.36	
THH						
Q THH C10-C16	µg/L		92	31		
Q THH C16-C22	µg/L		280	100		
Q THH C22-C30	µg/L		83	54		
Q THH (suma C10-C40)	µg/L		470	210		

No. Descripción de muestra

6	S P	2917015
7	S P	2917016
8	S P	2917017
9	S P	2917018
10	S P	2917019

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticación mediante Código Seguro Verificación
 https://sece.ayuntamientoparla.es

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006120278
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	29-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	16-01-2007/18:12
Fecha de muestreo	29-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	3/4

Análisis	Unidad	11	12	13
Pretratamiento de muestra				
Q Versión number		5.22	5.22	5.22
Características				
Q pH		7.3	7.4	7.3
Q Temperatura de medición pH	°C	19.8	19.7	20.1
Q Temperatura de medición (EC)	°C	19.8	19.7	20.1
Q Conductividad eléctrica	mS/m	360	180	120
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.121	1.124	1.113
Elementos				
Q Arsénico (As)	µg/L	29	14	7
Q Bario (Ba)	µg/L	250	74	140
Q Cobalto (Co)	µg/L	4	2	3
Q Cobre (Cu)	µg/L	4		
Q Plomo (Pb)	µg/L	5	5	
Q Molibdeno (Mo)	µg/L		6	7
Q Níquel (Ni)	µg/L	22	9	7
Q Vanadio (V)	µg/L	10	10	9
Q Zinc (Zn)	µg/L	13	100	
Hydrocarburos Monoaromáticos				
Q Benceno	µg/L	2.6		
Q Tolueno	µg/L	0.2		
Q Xileno	µg/L	0.8		
Q m,p-Xileno	µg/L	1.1		
Q Xilenos (sum)	µg/L	0.3		
Q Fenoles	µg/L	1.4		
Hydrocarburos Aromáticos Policíclicos				
Q Benceno	µg/L			0.09
Q HAP 16 EPA (suma)	µg/L			0.09
Hydrocarburos clorados Volátiles				
Q 1,2-Dicloroetano	µg/L	3.8		
Q Tricloroetileno	µg/L	0.33		
Q Tetracloroetileno	µg/L	0.32		

No. Descripción de muestra	Analytico-#
11 S 216	2917020
12 S 218	2917021
13 S 209	2917022

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA
 y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región
 de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por
 los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006120278
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	29-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	16-01-2007/18:12
Fecha de muestreo	29-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	4/4

Análisis	Unidad	11	12	13
Q Diclorometano	µg/L	4.0		
clorofenoles				
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	0.46		
Q Diclorofenoles (suma)	µg/L	0.46		
Q 2,3,5-/2,4,5-Triclorofenol	µg/L	0.10		
Q 3,4,5-Triclorofenol	µg/L	0.09		
Q Triclorofenoles (suma)	µg/L	0.19		
TPH				
Q TPH C10-C16	µg/L	510		100
Q TPH C16-C22	µg/L	580		110
Q TPH C22-C30	µg/L	190		180
Q TPH C30-C40	µg/L	47		280
Q TPH (suma C10-C40)	µg/L	1300		680

No. Descripción de muestra

11	S 216	Analytico-#	2917020
12	S 218		2917021
13	S 209		2917022

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Iniciales
oord. de proy.
 GS

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA
 y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región
 de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por
 los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticidad y seguridad mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.auntoparla.es>

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2006120278

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
2917010					00093408	SA1P
2917011					00093127	SA2P
2917012					00093131	SA4P
2917013					00093130	SA5P
2917014					00093400	SC4P
2917015					00093397	SC7P
2917016					00093404	SC8P
2917017					00093406	SC9P
2917018					00093405	SC12P
2917019					00093128	SC14P
2917020					00093403	SC16P
2917021					00093401	SC18P
2917022					00093407	SC20P

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 es
<https://sede.ayuntamientoparla.es>



Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2006120278

Página 1/1

Observación general acerca del certificado de análisis

Posiblemente hay otros componentes presentes a concentraciones inferiores al límite de detección.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2006120278

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Conductividad eléctrica	W0506	Conductometría	Según NEN-ISO 7888
TPH fraccionado	W6239	GC/FID	Método interno
Informes fijos de TerrAttest	W6129	GC-MS	TerrAttest
pH	W6540	Potenciometría	NEN 6411
TerrAttest metales (g) Breda	W6404	ICP-AES	Según NVR 7322
Clorofenoles	W6332	GC-MS	TerrAttest

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Ecocat S.L.
A la atención de Ivan Guerrero
Camí Can Bros, n.º 6
08760 MARTORELL
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 28-12-2006

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado	2006114807
Número de proyecto	PAU 5 PARLA
Nombre de proyecto	
Número de pedido	PAU 5 PARLA
Muestras recibidas el	13-12-2006

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.

Para información adicional acerca de este Certificado de Análisis, consulte el documento de Analytico 'Especificación de métodos de análisis'. En nuestro departamento de Servicio al cliente podrá conseguir copias adicionales.

Las muestras de suelo se guardarán bajo condiciones controladas durante un periodo de 6 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio.

Si no se recibe aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados.

Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Respectivamente,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	1/12

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Pretratamiento de muestra						
Version number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	77.4	83.3	92.2	87.8	81.7
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	1.5	1.1	<0.5	0.5	2.1
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	36.9	21.8	14.2	21.6	16.2
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	8	6		5	10
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	160	55	38	22	180
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	5	2		1	4
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	23	14	6	10	20
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	5	6	3	3	13
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	11	9	5	4	9
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	16	9	6		23
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	13	7	3	5	12
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	5				
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	39	24	9	14	38
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	81	46	19	28	66
Hydrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms					0.01
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms				0.01	0.01
Q B(a)pireno(123cd)pireno	mg/kg ms				0.01	
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms				0.03	0.02
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms				0.03	0.02

No. Descripción de muestra

1	Sd P 1, 6 m)
2	Sd P 1, 8 m)
3	Sd P 1, 2 m)
4	Sd P 1, 7 m)
5	Sd P 1, 3 m)

Analytico-#

2890973
2890974
2890975
2890976
2890977

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA
 y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región
 de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por
 los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticado mediante Código Seguro Verificación
 https://seccs.analyticoparla.es

Certificado de análisis

Número de proyecto PAU 5 PARLA
 Nombre de proyecto
 Número de pedido PAU 5 PARLA
 Fecha de muestreo 13-12-2006
 Tomamuestras

Número de certificado 2006114807
 Fecha de inicio 15-12-2006
 Fecha de informe 28-12-2006/09:14
 Anexo A, B, C
 Página 2/12

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Pretratamiento de muestra						
Version number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	90.6	82.0	83.9	90.9	74.4
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	<0.5	1.2	0.7	<0.5	1.1
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	15.0	43.1	29.1	20.9	45.5
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms		12	9		6
Q Bario (Ba)	mg/kg ms				42	
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	23	140	59		60
Q Berilio (Be)	mg/kg ms		3	2		4
Q Berilio (Be)	mg/kg ms				1	
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	5	21	19		15
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms				9	
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms				3	
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	3	13	8		8
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms		11	11		9
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms				3	
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms				5	
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	5	17	8		11
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	3	13	10		9
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms				4	
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms		5			6
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	9	39	34		34
Q Vanadio (V)	mg/kg ms				16	
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	16	74	64		67
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms				26	

No. Descripción de muestra

6 SESP, 1 m)
 7 SESP, 5 m)
 8 SESP, 7 m)
 9 SESP, 75 m)
 10 SESP, 4 m)

Analytico-#

2890978
 2890979
 2890980
 2890981
 2890982

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	3/12

Análisis	Unidad	11	12	13	14	15
Pretratamiento de muestra						
Version number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	85.9	88.1	85.4	90.9	93.2
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	<0.5	<0.5	1.7	<0.5	<0.5
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	31.3	29.0	23.8	11.2	15.1
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	7	5	11		4
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	53	70	110	17	32
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	2	2	3		
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	16	13	19	5	7
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	7	5	12		3
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	24	6	10		4
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	7	8	20	3	6
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	8	7	11	2	3
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	31	20	37	8	14
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	59	32	66	13	18

No. Descripción de muestra

11	SdP (, 5 m)	2890983
12	SdP (, 8 m)	2890984
13	SdP (, m)	2890985
14	SdP (, 2, 5 m)	2890986
15	SdP (, 2 m)	2890987

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticado mediante Código Seguro Verificación 13527707401005066172506

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	5/12

Análisis	Unidad	21	22	23	24	25
Pretratamiento de muestra						
Version number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	86.5	83.8	88.5	80.3	85.8
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	<0.5	1.0	<0.5	1.3	1.3
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	10.6	21.6	21.5	30.6	8.4
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms		10		10	76
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	23	51	39	80	130
Q Berilio (Be)	mg/kg ms		3	1	3	4
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	4	16	9	21	14
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	2	6	5	9	16
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms		7	8	11	7
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	4	6	6	10	10
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	2	8	7	11	12
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	8	30	23	38	66
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	11	49	25	66	48

No. Descripción de muestra

21	Sed. (05 m)
22	Sed. (90 m)
23	Sed. (9 m)
24	Sed. (7 m)
25	S.P. (6 m)

Analytico-#

2890993
2890994
2890995
2890996
2890997

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA
 y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región
 de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por
 los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticado mediante Código Seguro Verificación 135277074010050061422 por <https://sece.aanvaliantoparla.es>

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	6/12

Análisis	Unidad	26	27	28 1)	29	30
Pretratamiento de muestra						
Version number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	80.1	81.3	85.7	82.8	80.7
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	1.9	2.6	1.0	1.1	1.9
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	16.3	26.4	20.1	31.0	20.6
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	7	12		11	5
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	56	170	560	54	76
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	3	4		3	3
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	13	24	110	17	14
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	8	15	6	7	9
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	9	12	110	8	13
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms			0.08		
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	9	28	210	11	8
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms			8.2		
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	8	14	64	9	9
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms		6	11		
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	28	44	17	35	28
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	47	83	220	53	52
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles						
Q Benceno	mg/kg ms			0.2		
Q m-p-Xileno	mg/kg ms			0.2		
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms			0.2		
Q Estireno	mg/kg ms			3.9		
Q Isopropilbenceno	mg/kg ms			0.07		
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms			2.2		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Acenafteno	mg/kg ms			0.02		
Q Fluoreno	mg/kg ms			0.04		
Q Fluantreno	mg/kg ms			0.10		
Q Fluoranteno	mg/kg ms			0.08		
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms			0.17		
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms			0.03		

No. Descripción de muestra

26	S 4 P 1,4 m)
27	S 4 P 2,5 m)
28	S 3 (3,3 m)
29	S 3 (3,1 m)
30	S 3 (3,1 m)

Analytico-#

2890998
2890999
2891000
2891001
2891002

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	7/12

Análisis	Unidad	26	27	28 1)	29	30
Q Criseno	mg/kg ms			0.05		
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms			0.04		
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms			0.02		
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms			0.02		
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms			0.04		
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms			0.02		
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms			0.36		
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms			0.63		
Clorobencenos						
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms			0.87		
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms			0.01		
Q Triclorobencenos (suma)	mg/kg ms			0.01		
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms			0.029		
Q PCB 52	mg/kg ms			0.019		
Q PCB 101	mg/kg ms			0.050		
Q PCB 118	mg/kg ms			0.011		
Q PCB 138	mg/kg ms			0.12		
Q PCB 153	mg/kg ms			0.20		
Q PCB 180	mg/kg ms			0.18		
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms			0.60		
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms			0.61		
Varios compuestos orgánicos						
Q Bifenilo	mg/kg ms			0.015		
Ftalatos						
Q Diutilftalato	mg/kg ms			1.1		
Q Butilbencilftalato	mg/kg ms			0.2		
Q Ftalato de bisetilhexilo	mg/kg ms			6.4		
Q Ftalatos (suma)	mg/kg ms			7.7		
THH						
Q THH C10-C16	mg/kg ms			57		
Q THH C16-C22	mg/kg ms			240		
Q THH C2-C30	mg/kg ms			640		
Q THH C40-C40	mg/kg ms			510		
Q THH (suma C10-C40)	mg/kg ms			1400		

No. Descripción de muestra

26	S 4 P (4 m)	Analytico-#
27	S 4 P (2,5 m)	2890998
28	S 3 (3 m)	2890999
29	S 4 (1 m)	2891000
30	S 4 (1 m)	2891001
		2891002

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	8/12

Análisis	Unidad	31	32	33	34	35
Pretratamiento de muestra						
Version number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	83.9	86.4	87.4	83.3	91.9
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	1.7	<0.5	0.6	1.9	0.8
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	15.7	13.6	20.4	17.2	6.5
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	4		21	8	8
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms					12
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	40	19	270	67	1400
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	3		2	3	
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms					9.8
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	16	6	10	16	570
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	6		18	9	12
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	8	5	8	8	1200
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms					0.06
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	6	3	10	9	290
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms					21
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	8	3	10	8	110
Q Selenio (Se)	mg/kg ms					11
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms					33
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	25	6	37	29	150
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	54	14	30	55	3200
Hidrocarburos Orgánicos Volátiles						
Q 1,2,4-Trimetilbenceno	mg/kg ms					0.08
Q 1,3,5-Trimetilbenceno	mg/kg ms					0.05
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms					0.04
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Nofaleno	mg/kg ms					0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms					0.02
Q B(a)P	mg/kg ms					0.02
Q Benzo(a)fluoranteno	mg/kg ms					0.04
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms					0.01
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms					0.01

No.	Descripción de muestra	Analytico-#
31	S (7 m)	2891003
32	S (P, 05 m)	2891004
33	S (P, 95 m)	2891005
34	S (P, 6 m)	2891006
35	S (P, 1 m)	2891007

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	9/12

Análisis	Unidad	31	32	33	34	35
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms					0.06
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms					0.11
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms					0.032
Q PCB 52	mg/kg ms					0.019
Q PCB 101	mg/kg ms		0.015			0.038
Q PCB 118	mg/kg ms					0.017
Q PCB 138	mg/kg ms		0.040			0.071
Q PCB 153	mg/kg ms		0.079			0.096
Q PCB 180	mg/kg ms		0.076			0.061
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms		0.21			0.32
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms		0.21			0.34
Ftalatos						
Q Ftalato de bisetilhexilo	mg/kg ms					17
Q Ftalatos (suma)	mg/kg ms					17
TH						
Q TH C10-C16	mg/kg ms					14
Q TH C16-C22	mg/kg ms					77
Q TH C22-C30	mg/kg ms					180
Q TH C30-C40	mg/kg ms					150
Q TH (suma C10-C40)	mg/kg ms					420

No. Descripción de muestra

31	S&G (7 m)	Analytico-#	2891003
32	S&P (,05 m)		2891004
33	S&P (,95 m)		2891005
34	S&P (,6 m)		2891006
35	S&P (,1 m)		2891007

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA
 y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región
 de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por
 los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticado mediante Código Seguro Verificación 1352747401009091618242
<https://sece.atlantentoparla.es>

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	10/12

Análisis	Unidad	36	37	38	39	40
Pretratamiento de muestra						
Version number		5.22	5.22	5.22	5.22	5.22
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	79.4	85.4	83.0	74.6	86.7
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	4.7	<0.5	0.6	3.2	1.1
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	23.9	7.6	12.3	37.4	15.4
Elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	17		4	19	5
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms					4
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	260	94	64	100	240
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	5		1	5	
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms					0.3
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	33	29	16	30	240
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	20	4	5	12	9
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	21	77	70	22	120
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	32	71	310	17	67
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms		5.3	1.2		15
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	17	9	11	16	50
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	9			8	9
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	62	11	14	60	37
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	120	150	110	110	490
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms		0.12			
Q p-Cresol	mg/kg ms					0.02
Q m-Cresol	mg/kg ms					0.02
Q Fenoles (suma)	mg/kg ms					0.02
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Nftaleno	mg/kg ms					0.01
Q Flantreno	mg/kg ms			0.01		0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms			0.02		0.02
Q Peno	mg/kg ms		0.02	0.01		0.02
Q Giseno	mg/kg ms					0.01
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms			0.02		0.01
Q Benzo(a)ghi)perileno	mg/kg ms			0.01		
Q HAP 15 VROM (suma)	mg/kg ms			0.04		0.05
Q HAP 15 EPA (suma)	mg/kg ms		0.02	0.07		0.08

No. Descripción de muestra

36	Sig P (3 m)
37	Sig P (0,7 m)
38	Sig P (3 m)
39	Sig P (,9 m)
40	Sig P (,9 m)

Analytico-#

2891008
2891009
2891010
2891011
2891012

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	11/12

Análisis	Unidad	36	37	38	39	40
Clorobencenos						
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms					0.004
Clorofenoles						
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms		0.001			0.001
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms		0.086	0.069		0.017
Q PCB 52	mg/kg ms		0.034	0.029		0.011
Q PCB 101	mg/kg ms		0.015	0.018		0.019
Q PCB 118	mg/kg ms		0.012	0.014		0.010
Q PCB 138	mg/kg ms		0.014	0.014		0.024
Q PCB 153	mg/kg ms		0.015	0.022		0.028
Q PCB 180	mg/kg ms		0.008	0.012		0.020
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms		0.17	0.16		0.12
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms		0.18	0.18		0.13
Pesticidas fosforados						
Q Difos etil	mg/kg ms		0.006			
TH						
Q TH C16-C22	mg/kg ms		15	14		36
Q TH C22-C30	mg/kg ms		99	39		74
Q TH C30-C40	mg/kg ms		30	25		38
Q TH (suma C10-C40)	mg/kg ms		150	83		160

No. Descripción de muestra

36	Sig P (3 m)	Analytico-#	2891008
37	Sig P (0,7 m)		2891009
38	Sig P (3 m)		2891010
39	Sig P (,9 m)		2891011
40	Sig P (,9 m)		2891012

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
 A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA
 y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región
 de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por
 los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticación mediante Código Seguro Verificación 1352707410006
<https://seccv.analyticoparla.es>

Certificado de análisis

Número de proyecto	PAU 5 PARLA	Número de certificado	2006114807
Nombre de proyecto		Fecha de inicio	15-12-2006
Número de pedido	PAU 5 PARLA	Fecha de informe	28-12-2006/09:14
Fecha de muestreo	13-12-2006	Anexo	A, B, C
Tomamuestras		Página	12/12

Análisis	Unidad	41	42
Pretratamiento de muestra			
Version number		5.22	5.22
Características			
Q Materia seca	% (m/m)	81.9	78.6
Q Materia orgánica según método de pér	% ms	3.4	3.0
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	32.2	27.5
Elementos			
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	5	18
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	120	77
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	5	4
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	28	24
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	12	9
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	16	20
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	13	13
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	13	14
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	7	6
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	47	46
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	100	86

No. Descripción de muestra

41 S 00 (, 3 m)
42 S 00 (, 7 m)

Analytico-#

2891013
2891014

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandé
A: Operación homologada por AP04

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Iniciales
oord. de proy.
IG

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticidad verificada mediante Código Seguro Verificación 135277074013009096

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2006114807

Página 1/2

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
2890973					00093117	SA1P (1.6 m)
2890974					00093123	SA1P (5.8 m)
2890975					00093108	SA2P (1.2 m)
2890976					00093106	SA2P (6.7 m)
2890977					00093103	SA2P (9.3 m)
2890978					00093115	SA3P (1.1 m)
2890979					00093121	SA3P (5 m)
2890980					00093118	SA3P (9.7 m)
2890981					00093124	SA4P (1.75 m)
2890982					00093122	SA4P (3.4 m)
2890983					00093125	SA4P (7.5 m)
2890984					00093116	SA5P (1.8 m)
2890985					00093126	SA5P (4 m)
2890986					00093119	SA5P (12.5 m)
2890987					00093111	SA6P (2.2 m)
2890988					00093107	SA6P (6.45 m)
2890989					00093105	SA6P (11.9 m)
2890990					00093109	SC1P (1.4 m)
2890991					00093104	SC1P (4.2 m)
2890992					00093113	SC1P (11.3 m)
2890993					00093112	SC2 (3.05 m)
2890994					00093114	SC2 (5.90 m)
2890995					00093110	SC3 (1.9 m)
2890996					00093301	SC3 (5.7 m)
2890997					00093306	SC4P (2.6 m)
2890998					00093302	SC4P (6.4 m)
2890999					00093303	SC4P (12.5 m)

 Autenticidad verificable mediante el Código Seguro de Verificación 13527307401005006142 en <https://sede.gub.uy/antimicrobia.es>

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2006114807

Página 2/2

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barra	Descripción de muestra
2891000					00093305	SC5 (3,3 m)
2891001					00093304	SC5 (5,1 m)
2891002					00093311	SC6 (2,1 m)
2891003					00093312	SC6 (7,7 m)
2891004					00093310	SC7P (1,05 m)
2891005					00093308	SC7P (3,95 m)
2891006					00093314	SC7P (9,6 m)
2891007					00093309	SC8P (1,1 m)
2891008					00093307	SC8P (6 m)
2891009					00093324	SC9P (0,7 m)
2891010					00093322	SC9P (3 m)
2891011					00093323	SC9P (7,9 m)
2891012					00093317	SC10 (0,9 m)
2891013					00093319	SC10 (4,3 m)
2891014					00093320	SC10 (7,7 m)

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2006114807

Página 1/1

Observación general acerca del certificado de análisis

Posiblemente hay otros componentes presentes a concentraciones inferiores al límite de detección.

Comentario 1)

Valor(es) indicativo(s) para compuestos orgánicos debido a una perturbación de la matriz.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2006114807

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Informes fijos de TerrAttest	W6331	GC-MS	TerrAttest
Peso en seco	W6110	Gravimetría	Según NEN 5747
Materia orgánica según método de p	W6517	Gravimetría	Según NEN 5754
Tamaño de grano < 2 µm (Lodo)	W0171	Sedimentación	Equivalente a NEN 5753
TerrAttest metales (g) Breda	W6404	ICP-AES	Según NVR 7322
CHC monoarámico	W6331	GC-MS	TerrAttest
Fenoles por GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
HAP 16 según EPA	W6331	GC-MS	TerrAttest
CHC halogenado volátil	W6331	GC-MS	TerrAttest
Clorobenzenos por GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
Clorofenoles por GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
PCB con GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
Cloronitrobenzenos	W6331	GC-MS	TerrAttest
Otros CHC clorados	W6331	GC-MS	TerrAttest
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
Pesticidas fosforados por GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
Pesticidas nitrogenados por GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
Otros pesticidas	W6331	GC-MS	TerrAttest
Otros contaminantes orgánicos	W6331	GC-MS	TerrAttest
Fenolatos por GCMS	W6331	GC-MS	TerrAttest
pH fraccionado	W6128	GC-MS	TerrAttest

Para más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro documento: "Especificación de métodos de análisis", versión enero de 2004.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 135270740100306142
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. es ISO 9001: 2000 certificado por Lloyd's RQA y cualificado por la Región Flamenca (OVAM y AMINAL), la Región de Bruselas (IBGE/BIM), la Región Valona (DGRNE-OWD) y por los Gobiernos de Francia (MEDD) y Luxemburgo (MEV).



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO-III.- COLUMNAS LITOLÓGICAS



Coordenadas UTM 30T-0433753, 4455461elev. 659m	Perforadora Frasite PL	Operador de Máquina Isidoro	Geólogo de Campo Hugo Cózar	Página 1/1
Situación Pau 5 - Parla	Sondeo nº SA-1P	Profundidad Sondeo 6 m	Díametro de Perforación 116 mm Bat Simple Widia	Profundidad Nivel Freático -0.80 m

Escala (m)	Litología	Descripción	Fotografías	Prof. Tubos Piezómetro	Piezómetro	Nivel Freático
1		R: relleno antrópico. Arena arcillosa - arcilla arenosa. Grano medio, marrón oscuro algo negruzco.		0.40		0.80
		A.T: Arena Tosquiza Arena con algo-bastante arcilla e indicios de gravas, marrón claro, grano medio.		0.50		
		T: Tosco Alternancia de arcillas con indicios de arena, grano fino, marrón verdoso con arcilla con algo de arena e indicios de gravas de color marrón y grano medio. Revestido hasta 3 metros. Muestra (-1.60 m) Muestra (-5.80 m)		6.00		

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Geólogo de Campo
Hugo Cózar Romeu

Responsable Sondeos Geotest
Hugo Cózar Romeu



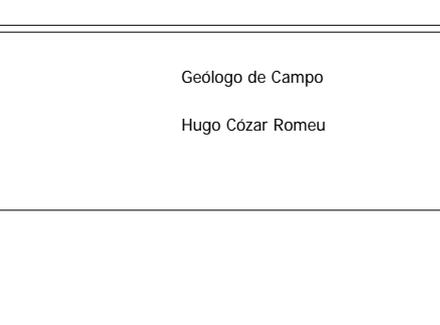
Coordenadas UTM 30T 0433685, 4455433, elev.662	Perforadora Fraste PL	Operador de Máquina Isidoro	Geólogo de Campo Hugo Cózar	Página 1/1
Situación Pau 5 - Parla	Sondeo nº SA-2P	Profundidad Sondeo 10 m	Díametro de Perforación 116 mm	Profundidad Nivel Freático -4.20 m

Escala (m)	Litología	Descripción	Fotografías	Prof. Tubos Piezómetro	Piezómetro	Nivel Freático
1	R: relleno antrópico. A.T: Arena Tosquiza	R: relleno antrópico. Arena grano medio a fino con algunos niveles algo arcillosos, negruzco. Algunos cantos de grava. En la base niveles más arcillosos pasando a colores más marrones oscuros A.T: Arena Tosquiza Arena grano medio con arcilla, marrón claro Muestra (-1,20 m)		0.40		
2	T: Tosco	T: Tosco Arcilla con algo de arena, marrón.				
3	A.M: Arena de Miga	A.M: Arena de Miga Arena grano medio a grueso con algo de arcilla, marrón medio. Presencia de agua. Revestido hasta los 6 metros.				
4	Tosco:	Tosco: Arcilla con algunas intercalaciones con algo de arena, marrón. Algunas manchas color negruzco. Muestra (-6.70 m) Muestra (-9.30 m)		7.00		
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Geólogo de Campo: Hugo Cózar Romeu
Responsable Sondeos Geotest: Hugo Cózar Romeu

Coordenadas UTM 30T 0433285, 4455347, elev.660 m	Perforadora Fraste PL	Operador de Máquina Isidoro	Geólogo de Campo Inmaculada Caballero	Página 1/1
Situación Pau 5 - Parla	Sondeo nº SA-3P	Profundidad Sondeo 10 m	Diámetro de Perforación Bat.Simple Widia 116 mm	Profundidad Nivel Freático -2.70 m

Escala (m)	Litología	Descripción	Fotografías	Prof. Tubos Piezómetro	Piezómetro	Nivel Freático
0.40		R: relleno antrópico. Arena grano medio a fino con algunos niveles algo arcillosos, negruzco. Algunos cantos de grava. En base niveles más arcillosos pasando a colores marrones oscuros.				
1		A.M: Arena de Miga Arena grano medio con indicios de arcilla y algo de grava. Color marrón blanquizco. Algunas intercalaciones de tosco arenoso constituido por arcilla arenosa, grano fino, marrón claro. Muestra (-1.10 m)				
2						
3						
4		T: Tosco Arcilla con indicios de arena, grano fino, marrón ligeramente verdoso. Revestimiento hasta -4.40 m. Muestra (-5.00 m).				
5						
6						
7		T.A: Tosco Arenoso Arcilla con algo de arena, marrón oscuro.				
8						
9		T: Tosco Arcilla con indicios de arena, grano fino, marrón ligeramente verdoso. Entre -9.40 y -9.60 arena de miga con indicios de arcilla y gravas, grano medio y color blanquizco. Muestra (-9.70 m).				
10						

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Geólogo de Campo
Hugo Cózar Romeu

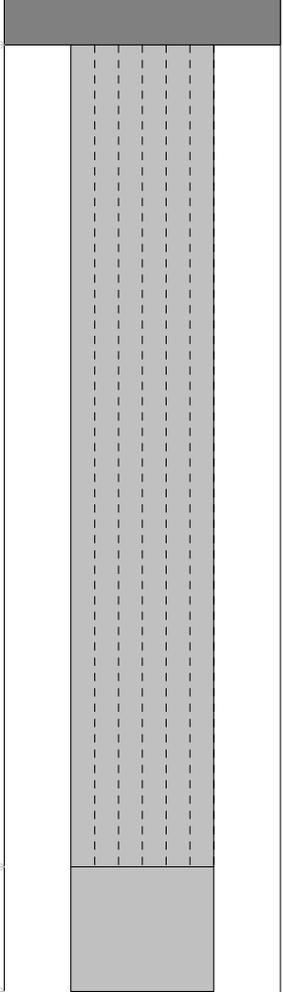
Responsable Sondeos Geotest
Hugo Cózar Romeu

2.70



Honorio Lozano 14 Oficina 3, Villalba. Tel: 91 851 9186 Fax: 91 851 6423 info@sondeosgeotest.es www.sondeosgeotest.es

Coordenadas UTM 30T 0433324, 4455306, elev.664m	Perforadora Fraste PL	Operador de Maquina Isidoro	Geólogo de Campo Inmaculada Caballero	Página 1/1
Situación Pau 5 - Parla	Sondeo nº SA-4P	Profundidad Sondeo 8 m	Diámetro de Perforación Bat.Simple Widia 116 mm	Profundidad Nivel Freático -3.60 m

Escala (m)	Litología	Descripción	Fotografías	Prof. Tubos Piezómetro	Piezómetro	Nivel Freático
1		R: relleno antrópico. Arena con algo de grava, cantos y escombros. Arena de grano medio, color marrón negruzco.	   	0.40		3.60
2	T.A: Tosco Arenoso Arcilla arenosa, grano medio, color marrón oscuro. Muestra (-1.75 m)					
3	A.T: Arena Tosquiza Arena con algo-bastante de arcillas e indicios de gravas, marrón, grano medio.					
4	T: Tosco Arcillas con indicios de arena de grano fino, marrón ligeramente verdoso. Muestra (-3.40 m)					
5	P: Peñuela Arcilla grano fino, marrón verdoso.					
6	T: Tosco Arcilla con indicios de arena de grano fino, marrón. A.M: Arena de Miga Arena con indicios de arcilla e indicios de gravas, marrón blanuzco.					
7	A.T: Arena Tosquiza Arena con algo-bastante de arcilla e indicios de gravas, grano medio, marrón.					
8	T: Tosco Arcilla con indicios de arena, marrón oscuro-verdoso.					
9	A.T: Arena Tosquiza Arena con algo-bastante arcilla, grano fino, marrón. Muestra (-7.50 m)					
10						

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 ens
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

Geólogo de Campo
Hugo Cózar Romeu

Responsable Sondeos Geotest
Hugo Cózar Romeu

Coordenadas UTM 30T 0433090, 4455591, elev.659 m	Perforadora Fraste PL	Operador de Máquina Isidoro	Geologo de Campo Inmaculada Caballero	Página 1/1
Situación Pau 5 - Parla	Sondeo nº SA-5P	Profundidad Sondeo 13 m	Diámetro de Perforación Bat.Simple Widia 116 mm	Profundidad Nivel Freático -9.30 m
Fecha 30/11/06				

Escala (m)	Litología	Descripción	Fotografías	Prof. Tubos Piezometro	Piezometro	Nivel Freático
1		R: relleno antrópico. Arena con algo de grava, cantos y escombros. Arena de grano medio, color marrón negruzco.		0.40		
2		T.A: Tosco Arenoso Arcilla con algo de arena e indicios de gravas, marrón oscuro. Muestra (-1.80 m)				
3		T: Tosco Arcilla con indicios de arena y de grava, marrón ligeramente verdoso.				
4		T.A: Tosco Arenoso Arcilla arenosa, arena arcillosa, marrón oscuro.				
5		T: Tosco Arcilla con indicios de arena, marrón ligeramente verdoso. Muestra (-4.00 m)				
6		T.A-A.T: Tosco arenoso- Arena tosquizada Arena arcillosa- arcilla arenosa, marrón anaranjado.		6.00		
7		A.M: Arena de Miga Arena con indicios de arcilla y algo de grava, grano medio, marrón blancuzco. -9 m húmedo -9.30 muy húmedo				
8		T:Tosco Arcilla con indicios de arena, marrón.				
9		A.M: Arena de Miga Arena con algo de grava e indicios de arcilla, marrón blancuzco, grano medio. Muestra (-12.5 m)		13.00		

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

9.30

Geólogo de Campo
Hugo Cózar Romeu

Responsable Sondeos Geotest
Hugo Cózar Romeu



Coordenadas UTM 30T 0433203, 4455754	Perforadora Fraste PL	Operador de Máquina Isidoro	Geólogo de Campo Inmaculada Caballero	Página 1/2
Situación Pau 5 - Parla	Sondeo nº SA-6P	Profundidad Sondeo 13 m	Diámetro de Perforación Bat.Simple Widia 116 mm	Profundidad Nivel Freático No encontrado

Escala (m)	Litología	Descripción	Fotografías	Prof. Tubos Piezómetro	Piezómetro	Nivel Freático
1		R: relleno antrópico. Arena con bastante arcilla e indicios de gravas, marrón oscuro, en los primeros 40 cm color rojizo.		0.40		
2		A.M: Arena de Miga Arena con algo de arcilla e indicios de gravas, marrón blanuzco. Muestra (-2.20 m)				
3		A.T- T.A: Arena Tosquiza - Tosco Arenoso Arcilla arenosa - arena arcillosa, marrón oscuro.		3.00		
4		A.M: Arena de Miga Arena con indicios de arcilla y gravas, marrón blanuzco.				
5		T: Tosco Arcilla con algunos niveles con indicios de arena, marrón verdoso.				
6						
7		T: Tosco Arcilla con indicios de arena, marrón oscuro. Muestra (-6.45 m)				
8		T.A: Tosco Arenoso Arcilla con bastante arena e indicios de gravas, marrón.				

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en https://sede.ayuntamientoparla.es	Geólogo de Campo	Responsable Sondeos Geotest
	Hugo Cózar Romeu	Hugo Cózar Romeu

Coordenadas UTM 30T 0433203, 4455754	Perforadora Fraste PL	Operador de Máquina Isidoro	Geólogo de Campo Inmaculada Caballero	Página 2/2
Situación Pau 5 - Parla	Sondeo nº SA-6P	Profundidad Sondeo 13 m	Diámetro de Perforación Bat.Simple Widia 116 mm	Profundidad Nivel Freático No encontrado

Escala (m)	Litología	Descripción	Fotografías	Prof. Tubos Piezómetro	Piezómetro	Nivel Freático
9		T.A: Tosco Arenoso Arcilla con bastante arena e indicios de grava, marrón.				
10		A.M: Arena de Miga Arena con indicios de arcilla e indicios de grava, marrón blancuzco.				
11		T.A: Tosco Arenoso Arcilla con bastante arena e indicios de grava. Muestra (-11,90 m)				
12				12.00		
13				13.00		
14						
15						
16						

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en https://sede.ayuntamientoparla.es	Geólogo de Campo	Responsable Sondeos Geotest
	Hugo Cózar Romeu	Hugo Cózar Romeu



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO-IV.- NORMATIVAS

ANEXO 3

DECLARACION ANUAL DE VENTAS O CONSUMOS

**Y
CALCULO DE LAS CUOTAS A INGRESAR A FAVOR DE LA CORPORACION
DE RESERVAS ESTRATEGICAS DE PRODUCTOS PETROLIFEROS.**

AÑO DE REFERENCIA:																			
SUJETO OBLIGADO:						NIF:													
DIRECCION:						FAX:													
						TELEFONO:													
CODIGO	PRODUCTOS	VENTAS / CONSUMOS ANUALES				TARIFA APLICABLE (Euros/Gwh)	CUOTA A INGRESAR (Euros)												
		UNIDADES	CANTIDADES																
GN	GAS NATURAL	Gwh																	
	TOTAL GAS NATURAL																		
INGRESADO EN:						SUMA													
<table border="1"> <tr> <th>FECHA</th> <th>BANCO</th> <th>ENTIDAD</th> <th>OFICINA</th> <th>D.C.</th> <th>NUM. DE CUENTA</th> </tr> <tr> <td>/ /</td> <td>BBVA</td> <td>0182</td> <td>2370</td> <td>41</td> <td>0100590924</td> </tr> </table>						FECHA	BANCO	ENTIDAD	OFICINA	D.C.	NUM. DE CUENTA	/ /	BBVA	0182	2370	41	0100590924	IVA (16%) ó IGIC (5%)	
FECHA	BANCO	ENTIDAD	OFICINA	D.C.	NUM. DE CUENTA														
/ /	BBVA	0182	2370	41	0100590924														
FIRMA DEL DECLARANTE:						TOTAL A INGRESAR:													
NOMBRE:																			
CARGO:																			

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

895 REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

El suelo constituye uno de los medios receptores de la contaminación más sensibles y vulnerables. Ya en la Cumbre de Río, en 1992, se reconoció la importancia de la protección de los suelos y de sus usos potenciales en el contexto de un desarrollo sostenible, en particular contra la contaminación procedente de acciones o actividades de origen antrópico. En el marco de la Unión Europea, el mandato del Parlamento Europeo a la Comisión para que desarrolle una estrategia temática para la protección del suelo –cuyos trabajos se iniciaron durante el semestre de la presidencia española en 2002–, insiste en esta misma idea: la necesidad de adoptar medidas que eviten, limiten o reduzcan el impacto sobre el suelo de las actividades humanas.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) estimó en 1999 entre 300.000 y 1.500.000 el número de zonas o áreas contaminadas en Europa occidental. Estas cifras, así como las mismas demostrativas de la gravedad del problema, ilustran, además, sobre las graves consecuencias, ecológicas y jurídicas, que se derivan de la inexistencia de metodologías normalizadas para la identificación y caracterización de los suelos contaminados. En efecto, la gran diferencia existente entre esas dos cifras se debe, precisamente, a la heterogeneidad de criterios con que en los diferentes países se definen los suelos contaminados, se cuantifican los riesgos aceptables y se adoptan los instrumentos y metodologías de caracterización.

A pesar de la evidente vulnerabilidad ecológica de los suelos, la legislación europea y la española han carecido de instrumentos normativos para promover su protección, y hasta la promulgación de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en España no se disponía de ninguna norma legal que permitiera proteger eficazmente los suelos contra la contaminación y, en el caso de los ya contaminados, identificarlos y caracterizarlos utilizando para ello una metodología normalizada y técnicamente rigurosa.

Lo anterior ha supuesto una clara limitación para el desarrollo del Plan nacional de recuperación de suelos contaminados (1995-2005), en el que se inventariaron 4.532 emplazamientos como potencialmente contaminados. Con la experiencia adquirida, y a la vista de la situación de este problema en otros países, no es aventurado suponer que existe en nuestro país un mayor número de zonas degradadas por la acción del hombre, para cuya correcta caracterización –que permita en el futuro elaborar los inventarios de suelos contaminados de las comunidades autónomas y el nacional– se hace imprescindible disponer de criterios normalizados de valoración de la contaminación como los que se establecen en este real decreto.

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en sus artículos 27 y 28, regula los aspectos ambientales de los suelos contaminados, y dispone que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, determinará los criterios y estándares que permitan evaluar los riesgos que pueden afectar a la salud humana y al medio ambiente atendiendo a la naturaleza y a los usos de los suelos. Aplicando estos criterios y estándares, las comunidades autónomas declararán, delimitarán y harán un inventario de los suelos contaminados existentes en sus territorios, y establecerán una lista de prioridades de actuación sobre la base del mayor o menor riesgo para la salud humana y el medio ambiente en cada caso.

Se incluye, asimismo, en dicha ley el mandato dirigido al Gobierno de aprobar y publicar una lista de actividades

potencialmente contaminantes del suelo, y se establecen determinadas obligaciones que afectan a los titulares de las actividades y a los propietarios de las fincas en las que tenga o haya tenido lugar alguna de las actividades reseñadas.

Con este real decreto se da cumplimiento a lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, una vez consultadas las comunidades autónomas. En el real decreto se precisa la definición de suelo contaminado del artículo 3.p) de la citada ley y se hace referencia a la presencia de sustancias químicas de carácter peligroso y de origen humano que pueden alterar las características tanto químicas como físicas o biológicas del suelo, lo que comportaría un riesgo que ha de ser cuantificado para estimar el posible daño que se puede derivar para la salud humana y el medio ambiente. El suelo se declarará contaminado, mediante resolución expresa, si conforme al baremo de este real decreto dicho riesgo se considera inaceptable para la salud humana y el medio ambiente.

Así mismo, en el anexo I se establece la relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, y en los anexos III, IV, V, VI, VII y VIII, los criterios y estándares que permiten decidir si un suelo está o no contaminado, incluyendo los requisitos técnicos que deberán ser tenidos en cuenta. Igualmente, se regula la forma y contenido del informe preliminar de situación que deben presentar a las comunidades autónomas los titulares de las actividades potencialmente contaminantes y los propietarios de los suelos que las han soportado en el pasado; en el anexo II se desglosa la información mínima requerida.

Se regulan los llamados niveles genéricos de referencia de parámetro básico que se utilizará para la evaluación de la contaminación del suelo por determinadas sustancias las cuales están agrupadas en razón de su peligrosidad para la salud humana (en el anexo V) y para los ecosistemas (en el anexo VI). En el anexo VII se especifican los criterios para calcular los niveles de referencia de aquellas sustancias no incluidas en los anexos V y VI y para la valoración de la contaminación por metales.

Por otra parte, en los supuestos de realización de obras de recuperación ambiental de los suelos, se precisa la forma en que se declarará que un suelo ha sido descontaminado. El alcance y ejecución de las actuaciones de recuperación serán tales que garanticen que la contaminación remanente, si la hubiera, se traduzca en niveles de riesgo aceptables para el uso actual y previsto del terreno.

El criterio general para juzgar el grado de contaminación del suelo, así como las posibles medidas de recuperación ambiental en los suelos que hayan sido declarados como contaminados, descansa en la valoración de los riesgos ambientales ligados a la existencia de contaminantes en suelos. En este sentido, en el anexo VIII, en línea con lo estipulado en el Reglamento (CE) n.º 1488/94 de la Comisión, de 28 de junio de 1994, por el que se establecen los principios de evaluación del riesgo para el ser humano y el medio ambiente de las sustancias existentes de acuerdo con el Reglamento (CEE) n.º 793/93 del Consejo se recogen los elementos necesarios que debe contener una valoración de riesgos.

En consecuencia, se desarrolla lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, sobre el modo en que se producirá la constancia en el Registro de la Propiedad de las resoluciones administrativas sobre declaración de suelos contaminados, y de las realizadas por aquellos titulares de fincas que desarrollen sobre ellas actividades potencialmente contaminantes, dando efectividad a la previsión legal al precisar el título formal en cuya virtud la nota marginal se haya de extender, su contenido, efectos, duración y requisitos de cancelación.

En su virtud, a propuesta de las Ministras de Medio Ambiente y de Sanidad y Consumo, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 14 de enero de 2005,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto.

Este real decreto tiene por objeto establecer una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, así como adoptar criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Artículo 2. Definiciones.

A los efectos de la aplicación de este real decreto, se entenderá por:

a) Suelo: la capa superior de la corteza terrestre, situada entre el lecho rocoso y la superficie, compuesto por partículas minerales, materia orgánica, agua, aire y organismos vivos y que constituye la interfaz entre la tierra, el aire y el agua, lo que le confiere capacidad de desempeñar tanto funciones naturales como de uso. No tendrán tal consideración aquellos permanentemente cubiertos por una lámina de agua superficial.

b) Uso industrial del suelo: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades industriales, excluidas las agrarias y ganaderas.

c) Uso urbano del suelo: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades de construcción de viviendas, oficinas, equipamientos y dotaciones de servicios, y para la realización de actividades recreativas y deportivas.

d) Otros usos del suelo: aquellos que, no siendo ni urbano ni industrial, son aptos para el desarrollo de actividades agrícolas, forestales y ganaderas.

e) Actividades potencialmente contaminantes del suelo: aquellas actividades de tipo industrial o comercial en las que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos, pueden contaminar el suelo. A los efectos de este real decreto, tendrán consideración de tales las incluidas en los epígrafes de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas según el Real Decreto 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93), modificado por el Real Decreto 330/2003, de 14 de marzo, mencionadas en el anexo I, o en alguno de los supuestos del artículo 3.2.

f) Criterios: procedimientos para la valoración de los indicios racionales que permiten presuponer o descartar la existencia de contaminación en el suelo y, en el caso de que existiesen evidencias analíticas de tal contaminación, los niveles máximos de riesgo admisible asociado a esta.

g) Nivel genérico de referencia (NGR): la concentración de una sustancia contaminante en el suelo que no conlleva un riesgo superior al máximo aceptable para la salud humana o los ecosistemas y calculada de acuerdo con los criterios recogidos en el anexo VII.

h) Estándares: el conjunto de niveles genéricos de referencia de los contaminantes de relevancia para un suelo. Estos se establecen atendiendo a la protección de la salud humana o, en su caso, a la protección de los ecosistemas.

i) Riesgo: probabilidad de que un contaminante presente en el suelo entre en contacto con algún receptor con consecuencias adversas para la salud de las personas o el medio ambiente.

En términos de protección de la salud humana, se asume que, para sustancias cancerígenas, una situación de riesgo aceptable es aquella en que la frecuencia esperada de aparición de cáncer en la población expuesta no excede en uno por cada cien mil casos; para sustancias con efectos sistémicos, se asume como una situación de riesgo aceptable aquella en que, para cada sustancia, el cociente entre la dosis de exposición a largo plazo y la dosis máxima admisible es inferior a la unidad.

En términos de protección de los ecosistemas, se asume como una situación de riesgo aceptable aquella en que, para

cada sustancia, el cociente entre el nivel de exposición, expresado como concentración, y el umbral ecotoxicológico, definido por la concentración máxima para la que no se esperan efectos sobre los ecosistemas, es inferior a la unidad.

j) Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

Artículo 3. *Informes de situación.*

1. Los titulares de las actividades relacionadas en el anexo I estarán obligados a remitir al órgano competente de la comunidad autónoma correspondiente, en un plazo no superior a dos años, un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla dicha actividad, con el alcance y contenido mínimo que se recoge en el anexo II.

2. Asimismo, deberán presentar el informe preliminar de situación aquellas empresas que producen, manejan o almacenan más de 10 toneladas por año de una o varias de las sustancias incluidas en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, y los almacenamientos de combustible para uso propio según el Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1999, de 28 de diciembre, con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

3. Examinado el informe preliminar de situación, la comunidad autónoma correspondiente podrá recabar del titular de la actividad o del propietario del suelo informes complementarios más detallados, datos o análisis que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo, que en todo caso deberá realizarse de acuerdo con los criterios y estándares que se establecen en este real decreto.

4. Los titulares de las actividades potencialmente contaminantes estarán obligados, asimismo, a remitir periódicamente al órgano competente informes de situación. El contenido y la periodicidad con que los informes de situación han de ser remitidos serán determinados por el órgano competente de las comunidades autónomas, particularmente en los supuestos de establecimiento, ampliación y clausura de la actividad.

5. Los propietarios de los suelos en los que se haya desarrollado en el pasado alguna actividad potencialmente contaminante estarán obligados a presentar un informe de situación cuando se solicite una licencia o autorización para el establecimiento de alguna actividad diferente de las actividades potencialmente contaminantes o que suponga un cambio de uso del suelo.

6. Los efectos de lo dispuesto en este artículo, en los supuestos de actividades incluidas en el ámbito de aplicación de este real decreto y que, a su vez, estén sujetas a la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, las comunidades autónomas podrán considerar cumplimentados los informes a que se refieren los apartados anteriores si su contenido se encuentra recogido en la documentación presentada junto a la solicitud de autorización ambiental integrada.

Artículo 4. *Suelos contaminados.*

1. Cuando en consideración la información recibida en aplicación del artículo 3, así como de otras fuentes de

información disponibles, el órgano competente de la comunidad autónoma declarará un suelo como contaminado para los correspondientes usos atendiendo a los criterios expuestos en el anexo III. La valoración de esta información se realizará teniendo en cuenta el objeto de protección en cada caso, bien sea la salud humana, bien los ecosistemas.

2. El órgano competente de la comunidad autónoma delimitará aquellos suelos en los que se considere prioritaria la protección del ecosistema del que forman parte. En cada uno de estos casos, dicho órgano competente determinará qué grupo o grupos de organismos deben ser objeto de protección.

3. Los suelos en los que concorra alguna de las circunstancias del anexo IV serán objeto de una valoración detallada de los riesgos que estos puedan suponer para la salud humana o los ecosistemas. Tras realizar la valoración de riesgos, el titular de la actividad o, en su caso, el titular del suelo la pondrá en conocimiento del órgano competente de la comunidad autónoma, a los efectos de su declaración o no como suelo contaminado.

4. En cualquier caso, la valoración de riesgos para la salud humana o los ecosistemas se realizará de acuerdo con los contenidos recogidos en el anexo VIII.

Artículo 5. *Contaminación de las aguas subterráneas.*

Sin perjuicio de lo establecido en la normativa aplicable en materia de aguas subterráneas, si de lo dispuesto en los artículos 3.3 ó 4.3 se derivan evidencias o indicios de contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de la contaminación de un suelo, tal circunstancia será notificada a la administración hidráulica competente.

Artículo 6. *Niveles genéricos de referencia.*

1. Los niveles genéricos de referencia que se utilizarán para la evaluación de la contaminación del suelo por determinadas sustancias vienen recogidos en el anexo V y en el anexo VI.

2. El órgano competente de la comunidad autónoma, teniendo en cuenta el uso actual y futuro de los suelos considerados, determinará qué niveles genéricos de referencia son de aplicación en cada caso.

3. Del mismo modo, los responsables de las comunidades autónomas podrán decidir, justificadamente, sobre qué sustancia o sustancias incluidas en los anexos V y VI deben centrarse los trabajos de caracterización química de los suelos, tomando en consideración las actividades anteriores que hayan podido contaminarlo. Igualmente, podrán, de modo justificado, extender el alcance de los trabajos de caracterización a otras sustancias no incluidas en estos anexos.

Artículo 7. *Descontaminación de suelos.*

1. La declaración de un suelo como contaminado obligará a la realización de las actuaciones necesarias para proceder a su recuperación ambiental en los términos y plazos dictados por el órgano competente.

2. El alcance y ejecución de las actuaciones de recuperación será tal que garantice que la contaminación remanente, si la hubiera, se traduzca en niveles de riesgo aceptables de acuerdo con el uso del suelo.

3. La recuperación de un suelo contaminado se llevará a cabo aplicando las mejores técnicas disponibles en función de las características de cada caso. Las actuaciones de recuperación deben garantizar que materializan soluciones permanentes, priorizando, en la medida de lo posible, las técnicas de tratamiento in situ que eviten la generación, traslado y eliminación de residuos.

4. Siempre que sea posible, la recuperación se orientará a eliminar los focos de contaminación y a reducir la concentración de los contaminantes en el suelo. En el

caso de que por razones justificadas de carácter técnico, económico o medioambiental no sea posible esa recuperación, se podrán aceptar soluciones de recuperación tendentes a reducir la exposición, siempre que incluyan medidas de contención o confinamiento de los suelos afectados.

5. Los suelos contaminados perderán esta condición cuando se realicen en ellos actuaciones de descontaminación que, en función de los diferentes usos, garanticen que aquellos han dejado de suponer un riesgo inadmisibles para el objeto de protección designado, salud humana o ecosistemas. En todo caso, un suelo dejará de tener la condición de contaminado para un determinado uso una vez exista y sea firme la resolución administrativa que así lo declare, previa comprobación de la efectividad de las actuaciones de recuperación practicadas.

Artículo 8. *Publicidad registral.*

1. Los propietarios de fincas en las que se haya realizado alguna de las actividades potencialmente contaminantes estarán obligados a declarar tal circunstancia en las escrituras públicas que documenten la transmisión de derechos sobre aquellas. La existencia de tal declaración se hará constar en el Registro de la Propiedad, por nota al margen de la inscripción a que tal transmisión dé lugar.

2. A requerimiento de la comunidad autónoma correspondiente, el registrador de la propiedad expedirá certificación de dominio y cargas de la finca o fincas registrales dentro de las cuales se halle el suelo que se vaya a declarar como contaminado. El registrador hará constar la expedición de dicha certificación por nota extendida al margen de la última inscripción de dominio, expresando la iniciación del procedimiento y el hecho de haber sido expedida la certificación.

Dicha nota tendrá un plazo de caducidad de cinco años y podrá ser cancelada a instancia de la Administración que haya ordenado su extensión.

Cuando con posterioridad a la nota se practique cualquier asiento en el folio registral, se hará constar en la nota de despacho del título correspondiente su contenido.

La resolución administrativa por la que se declare el suelo contaminado se hará constar en el folio de la finca o fincas registrales a que afecte, por medio de nota extendida al margen de la última inscripción de dominio.

La nota marginal se extenderá en virtud de certificación administrativa en la que se haga inserción literal de la resolución por la que se declare el suelo contaminado, con expresión de su firmeza en vía administrativa, y de la que resulte que el expediente ha sido notificado a todos los titulares registrales que aparecieran en la certificación a la que se refiere el apartado anterior.

Dicha certificación habrá de ser presentada en el Registro de la Propiedad por duplicado, y en ella se harán constar, además de las circunstancias previstas por la

legislación aplicable, las previstas por la legislación hipotecaria en relación con las personas, los derechos y las fincas a las que afecte el acuerdo.

La nota marginal de declaración de suelo contaminado se cancelará en virtud de una certificación expedida por la Administración competente, en la que se incorpore la resolución administrativa de desclasificación.

Artículo 9. *Régimen sancionador.*

Las infracciones cometidas contra lo dispuesto en este real decreto estarán sometidas al régimen sancionador regulado en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otro orden a que hubiera lugar.

Disposición adicional única. *Suelos destinados a instalaciones o actividades militares.*

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este real decreto los suelos de titularidad pública en los que se ubiquen instalaciones militares o en los que se desarrollen actividades militares.

En el plazo de dos años desde su entrada en vigor, el Ministro de Defensa aprobará, previa conformidad del Ministerio de Medio Ambiente, un plan de descontaminación de dichos suelos, que se ajustará a los requisitos técnicos contenidos en este real decreto.

Disposición final primera. *Títulos competenciales.*

Este real decreto tiene la consideración de legislación básica sobre protección del medio ambiente y de bases y coordinación general de la sanidad, salvo su artículo 8, que constituye legislación sobre ordenación de los registros públicos, conforme a lo dispuesto, respectivamente, en el artículo 149.1.23.^a, 16.^a y 8.^a de la Constitución.

Disposición final segunda. *Facultad de desarrollo.*

Se faculta a los Ministros de Sanidad y Consumo y de Medio Ambiente para dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones necesarias para el desarrollo y aplicación de lo dispuesto por este real decreto, así como para modificar, conforme al avance de los conocimientos científicos y técnicos, sus anexos, previo informe de las comunidades autónomas y, en su caso, a propuesta de estas.

Dado en Madrid, el 14 de enero de 2005.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno
y Ministra de la Presidencia,
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

ANEXO I

Actividades potencialmente contaminantes del suelo

CNAE93-Rev1	Descripción
11,10	Extracción de crudos de petróleo y gas natural.
11,20	Actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas y de gas, excepto actividades de prospección.
13,20	Extracción de minerales metálicos no férreos, excepto minerales de uranio y torio.
15,40	Fabricación de grasas y aceites (vegetales y animales).
17,30	Acabado de textiles.
17,542	Fabricación de tejidos impregnados, endurecidos o recubiertos en materias plásticas.
18,301	Preparación, curtido y teñido de pieles de peletería.
19,10	Preparación, curtido y acabado del cuero.
20,10	Aserrado y cepillado de la madera, preparación industrial de la madera.
20,20	Fabricación de chapas, tableros, contrachapados, alistonados, de partículas aglomeradas, de fibras y otros tableros de paneles.
21,1	Fabricación de pasta papelera, papel y cartón.
21,24	Fabricación de papeles pintados.
22,2	Artes gráficas y actividades de los servicios relacionados con las mismas (1).
23,10	Coquerías.
23,20	Refino de petróleo.
24,1	Fabricación de productos químicos básicos.
24,20	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos.
24,30	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tinta de imprenta y masillas.
24,4	Fabricación de productos farmacéuticos.
24,5	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento.
24,6	Fabricación de perfumes y productos de belleza e higiene.
24,70	Fabricación de otros productos químicos.
24,701	Fabricación de fibras artificiales y sintéticas.
25,1	Fabricación de productos de caucho.
26,1	Fabricación de vidrio y productos de vidrio.
26,21	Fabricación de artículos cerámicos de uso doméstico y ornamental.
26,3	Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica.
26,65	Fabricación de fibrocemento.
26,8	Fabricación de productos minerales no metálicos diversos.
27,10	Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones.
27,21	Fabricación de tubos de hierro.
27,22	Fabricación de tubos de acero.
27,3	Otros procesos de primera transformación del hierro y del acero.
27,41	Producción y primera transformación de metales preciosos.
27,42	Producción y primera transformación de aluminio.
27,43	Producción y primera transformación de plomo, cinc y estaño.
27,44	Producción y primera transformación de cobre.
27,45	Producción y primera transformación de otros metales no férreos.
27,5	Fundición de metales.
28,1	Fabricación de elementos metálicos para la construcción.
28,2	Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal.
28,2	Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central.
28,3	Fabricación de generadores de vapor.
28,40	Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos.
28,5	Tratamiento y revestimiento de metales.
28,6	Ingeniería mecánica general por cuenta de terceros.
28,63	Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería.
28,63	Fabricación de cerraduras y herrajes.
28,7	Fabricación de productos metálicos diversos, excepto muebles.
29,1	Fabricación de máquinas, equipos y material mecánico.
29,2	Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico de uso general.
29,3	Fabricación de maquinaria agraria.
29,4	Fabricación de máquinas-herramienta.
29,5	Fabricación de maquinaria diversa para usos específicos.
29,6	Fabricación de armas y municiones.
29,71	Fabricación aparatos electrodomésticos.
30,0	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos.
31,1	Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores.
31,2	Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos.
31,3	Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados.
31,4	Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas.

Autenticidad verificable mediante Código Seguro 13527707401005006142 en <https://sede.puntacanal.es>

CNAE93-Rev1	Descripción
31,5	Fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de iluminación.
31,6	Fabricación de otro equipo eléctrico.
32,1	Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos.
32,2	Fabricación de transistores de radiodifusión y televisión y de aparatos para la radiotelefonía y radiotelegrafía con hilos.
32,3	Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen.
33,1	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos y de aparatos ortopédicos.
33,2	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación, control, navegación y otros fines, excepto equipos de control para procesos industriales.
33,3	Fabricación de equipos de control de procesos industriales.
34,10	Fabricación de vehículos de motor.
34,20	Fabricación de carrocerías para vehículos de motor, de remolques y semirremolques.
34,30	Fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos de motor y sus motores.
35,1	Construcción y reparación naval.
35,20	Fabricación de material ferroviario.
35,30	Construcción aeronáutica y espacial.
35,4	Fabricación de motocicletas y bicicletas.
36,1	Fabricación de muebles.
36,63	Fabricación de otros artículos que utilicen sustancias peligrosas.
37,10	Reciclaje de chatarra y desechos de metal.
37,20	Reciclaje de desechos no metálicos.
40,1	Producción y distribución de energía eléctrica.
40,2	Producción de gas, distribución de combustibles gaseosos por conductos urbanos, excepto gasoductos.
50,20	Mantenimiento y reparación de vehículos de motor.
50,40	Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios (2).
50,50	Venta al por menor de carburantes para la automoción, cuando posean instalaciones de almacenamiento.
51,12	Intermediarios del comercio de combustibles, minerales, metales y productos químicos industriales.
51,14	Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos similares.
51,51	Comercio al por mayor de metales y minerales metálicos.
51,52	Comercio al por mayor de pinturas y barnices.
51,532	Comercio al por mayor de fertilizantes y productos químicos para la agricultura.
51,551	Comercio al por mayor de productos químicos industriales.
51,553	Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho.
51,57	Comercio al por mayor de combustibles.
60,486	Transporte por ferrocarril.
60,10	Otros tipos de transporte terrestre.
60,2	Transporte por tubería.
60,3	Depósito y almacenamiento de mercancías peligrosas.
60,122	Otras actividades anexas de transporte marítimo.
60,22	Otras actividades anexas de transporte aéreo.
60,23	Laboratorios de revelado, impresión y ampliación fotográfica (1).
71,811	Recogida y tratamiento de aguas residuales.
90,01	Recogida y tratamiento de otros residuos.
90,02	Actividades de saneamiento, descontaminación y similares (3).
90,03	Lavado, limpieza y teñido de prendas textiles y de piel (1).
90,01	Lavado, limpieza y teñido de prendas textiles y de piel (1).

1) Excepto comercio al por menor.

2) Excepto venta.

3) Excepto los terrenos en los que se realicen labores de descontaminación a terceros.

ANEXO II

Aspecto y contenido mínimo del informe preliminar de situación de un suelo

El informe preliminar de situación al que se refiere el artículo 3.5 tiene como fin último valorar la posibilidad de que se hayan producido o se produzcan contaminaciones significativas en el suelo sobre el que se asienta o se haya asentado alguna de las actividades del anexo I, así como de los supuestos recogidos en el artículo 3.2.

An aquellos casos en los que la titularidad de la propiedad del suelo se ha adquirido con posterioridad al cese

de la actividad potencialmente contaminante, los propietarios del suelo al que hace referencia el artículo 3.5 podrán quedar exentos de cumplimentar los apartados 2, 3, 4, 5 y 6 abajo reseñados.

La realización del informe preliminar de situación no supone la obligación de realizar ningún tipo de ensayo o análisis específico para este fin, y podrá elaborarse a partir de la información generada en cumplimiento de la legislación vigente en materia de residuos y sustancias peligrosas. No obstante, los interesados podrán recoger en el informe cuanta información complementaria consideren conveniente para una mejor valoración de la situación de los suelos.

Código de verificación mediante el que se puede consultar el contenido del artículo en el sitio web www.boe.es

Como mínimo, el informe preliminar de situación contemplará los siguientes apartados:

1. Datos generales de la actividad.

Razón social.
Dirección, teléfono, fax, correo electrónico.
Propietario.
CIF, NIRI.
Actividad industrial (CNAE 93-REV 1).
Año de comienzo y fin de la actividad.
Datos registrales de la finca en el Registro de la Propiedad.
Personal.
Potencia instalada (kW).
Superficie ocupada.
Planos y descripción de las instalaciones, así como de su estado actual.
Pavimentación: tipo, estado, porcentaje respecto de la superficie total.
Red de drenaje.
Red de saneamiento.
Accidentes o irregularidades ocurridas sobre el suelo.
Año.

2. Materias consumidas (primas, secundarias y auxiliares) de carácter peligroso.

Tipo, naturaleza.
Cantidad anual (volumen, peso).
Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).
Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).
Frase de riesgo asociado a la materia, de acuerdo con la normativa de clasificación y etiquetado de sustancias.
Almacenamiento.

3. Productos intermedios o finales de carácter peligroso.

Tipo, naturaleza.
Cantidad anual (volumen, peso).
Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).
Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).
Frase de riesgo asociado a la materia, de acuerdo con la normativa de clasificación y etiquetado de sustancias.
Almacenamiento.

4. Residuos o subproductos generados (1).

Denominación.
Codificación según LER, normativa estatal.
Composición, constituyentes principales.
Cantidad anual (volumen, peso).
Estado de agregación (sólido, líquido, pastoso).
Forma de presentación (granel, tipo de envasado, etc.).
Tipo de almacenamiento temporal y forma de gestión.

5. Almacenamiento.

Para cada materia, producto o residuo se indicará su almacenamiento correspondiente señalando sus características.

5.1 Almacenamiento en superficie.

Superficie: profundidad media, volumen.
Pavimentación/aislamiento: tipo, superficie pavimentada/aislada.
Existencia de cubiertas.
Presentación del material [granel o envasado, tipo (bidón, big-bag, caja, etc.), identificación de los materiales].
Separación de materiales por: tipos incompatibles, tipo de separación.
Acceso al recinto, control de acceso.
Red de drenaje y recogida de aguas pluviales.

Pérdidas o derrames, control, procedimientos de evacuación, retirada y gestión de ellos.

Equipos de seguridad.

Plano de situación y croquis de la instalación.

5.2 Depósitos en superficie.

Tipo, número, volumen, antigüedad, capacidad total.

Identificación.

Control de almacenamiento.

Cubetos de retención.

Recogida de pérdidas o derrames.

Acceso y control de acceso.

Plano de situación y croquis de la instalación.

5.3 Depósitos subterráneos.

Tipo, número, volumen, antigüedad, capacidad total.

Estanqueidad: pruebas, resultados, año.

Identificación.

Dispositivos de identificación y retención de fugas o derrames.

Sistema de recogida.

Plano de situación y croquis de la instalación.

6. Áreas productivas.

En aquellas áreas donde se desarrollen actividades reguladas por este real decreto se especificará la presencia de elementos constructivos que dificulten la posibilidad de contaminación del suelo. Esta descripción se realizará considerando por separado las distintas etapas involucradas en el proceso productivo.

7. Actividades históricas.

En aquellos casos en los que se conozcan las actividades históricas potencialmente contaminantes que tuvieron lugar en el suelo, la información disponible sobre los siguientes extremos:

Nombre de la actividad o actividades desarrolladas en el pasado sobre este terreno.

Tipo de actividad desarrollada.

Fecha de inicio y fecha de fin de cada una de estas actividades.

Observaciones: cualquier otra información que pueda ayudar a detectar la presencia de contaminación histórica y diferenciarla de una posible contaminación actual.

(1) En caso de existir, se adjuntará copia de la declaración anual de productor de residuos. En este apartado se consideran todas aquellas materias originadas en los procesos de tratamiento de emisiones y efluentes.

ANEXO III

Criterios para la consideración de un suelo como contaminado

Un suelo será declarado como contaminado cuando se determinen riesgos inaceptables para la protección de la salud humana o, en su caso, de los ecosistemas, debido a la presencia en este de alguna de las sustancias contaminantes recogidas en los anexos V y VI o de cualquier otro contaminante químico.

En aquellas circunstancias en que no se disponga de la correspondiente valoración de riesgos, los órganos competentes de las comunidades autónomas podrán asumir que el riesgo es inaceptable y, en consecuencia, declarar un suelo como contaminado cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

1. En aquellos casos en que se considere prioritaria la protección de la salud humana:

a) Que la concentración en el suelo de alguna de las sustancias recogidas en el anexo V excede 100 o más veces los niveles genéricos de referencia establecidos en él para la protección de la salud humana, de acuerdo con su uso.

b) Que la concentración en el suelo de cualquier contaminante químico no recogido en el anexo V para ese suelo excede 100 o más veces el nivel genérico de referencia calculado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII.

2. En aquellos casos en que se considere prioritaria la protección de los ecosistemas:

a) Que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, para organismos del suelo obtenida en los ensayos de toxicidad OCDE 208 (Ensayo de emergencia y crecimiento de semillas en plantas terrestres), OCDE 207 (Ensayo de toxicidad aguda en lombriz de tierra), OCDE 216 (Ensayo de mineralización de nitrógeno en suelos), OCDE 217 (Ensayo de mineralización de carbono en suelo) o en aquellos otros que se consideren equivalentes para ese propósito por el Ministerio de Medio Ambiente, es inferior a 10 mg de suelo contaminado/g de suelo.

b) Que la concentración letal o efectiva media, CL(E)50, para organismos acuáticos obtenida en los ensayos de toxicidad OCDE 201 (Ensayo de inhibición del crecimiento en algas), OCDE 202 (Ensayo de inhibición de la movilidad en *Daphnia magna*), OCDE 203 (Ensayo de toxicidad aguda en peces), o en aquellos otros que se consideren equivalentes para este propósito por el Ministerio de Medio Ambiente, efectuados con los lixiviados obtenidos por el procedimiento normalizado DIN-38414, es inferior a 10 ml de lixiviado/l de agua.

ANEXO IV

Criterios para la identificación de suelos que requieren valoración de riesgos

Estarán sujetos a este anexo aquellos suelos que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

Que presenten concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo superiores a 50 mg/kg.

Que existan evidencias analíticas de que la concentración de alguna de las sustancias recogidas en el anexo V excede el nivel genérico de referencia correspondiente a su uso, actual o previsto.

Que existan evidencias analíticas de que la concentración de cualquier contaminante químico no recogido en el anexo V para ese suelo es superior al nivel genérico de referencia estimado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII.

En aquellos casos en los que se considere prioritaria la protección del ecosistema, se considerarán incluidos en este anexo aquellos en los que se cumplan alguna de las siguientes condiciones:

Que la concentración de alguna de las sustancias recogidas en el anexo VI excede los niveles genéricos de referencia establecidos en él para el grupo o los grupos de organismos que haya que proteger en cada caso: organismos del suelo, organismos acuáticos y vertebrados terrestres.

Que existan evidencias analíticas de que la concentración de cualquier contaminante químico no recogido en el anexo VI para ese suelo es superior al nivel genérico de referencia estimado de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo VII.

Que se compruebe toxicidad en los bioensayos mencionados en el anexo III.2, con suelo o con lixiviado, en muestras no diluidas.

ANEXO V

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana en función del uso del suelo

Protección de la salud humana

Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Diclorometano.	75-09-2	60***	6***	0,6
1,1-Dicloroetano.	75-34-3	100**	70***	7
1,2-Dicloroetano.	107-06-2	5***	0,5***	0,05
1,1,2-Tricloroetano.	79-00-5	10***	1***	0,1
1,1,2,2-Tetracloroetano.	79-34-5	3***	0,3***	0,03
1,1-Dicloroetileno.	75-35-4	1	0,1***	0,01
Tricloroetileno.	79-01-6	70***	7***	0,7
Tetracloroetileno.	127-18-4	10***	1***	0,1
1,2-Dicloropropano.	78-87-5	4	0,5***	0,05
1,3-Dicloropropeno.	42-75-6	7***	0,7***	0,07
Acenafteno.	83-32-9	100**	60***	6
Acetona.	67-64-1	100**	10***	1
Aldrin.	309-00-2	1***	0,1***	0,01
Antraceno.	120-12-7	100***(1)	100**	45
Benzo(a) antraceno.	56-55-3	20***	2***	0,2
Dibenzo(a,h) antraceno.	53-70-3	3***	0,3***	0,03
Benceno.	71-43-2	10***	1***	0,1
Clorobenceno.	108-90-7	35	10***	1
1,2-Diclorobenceno.	95-50-1	100**	70**	7
1,4-Diclorobenceno.	106-46-7	40***	4***	0,4
1,2,4-Triclorobenceno.	120-82-1	90***	9***	0,9
p-Cloroanilina.	106-47-8	30***	3***	0,3
Clordano.	57-74-9	1***	0,1***	0,01
Cloroformo.	67-66-3	5	3	0,7
Cloruro de vinilo.	75-01-4	1***	0,1***	0,01*
Cresol.	95-48-7	100**	40***	4
Criseno.	218-01-9	100**	100**	20
p,p'-DDE.	72-55-9	60***	6***	0,6
p,p'-DDT.	50-29-3	20***	2	0,2
p,p'-DDD.	72-54-8	70***	7***	0,7
Dieldrin.	60-57-1	1***	0,1***	0,01*
Endosulfan.	115-29-7	60***	6***	0,6
Endrin.	72-20-8	1***	0,1***	0,01*
Estireno.	100-42-5	100**	100**	20
Etilbenceno.	100-41-4	100**	20***	2
Fenol.	108-95-2	100**	70**	7
2-Clorofenol.	95-57-8	100**	10***	1
2,4-Diclorofenol.	120-83-2	10***	1***	0,1
2,4,5-Triclorofenol.	95-95-4	100**	100**	10
2,4,6-Triclorofenol.	88-06-2	90***	9***	0,9
Pentaclorofenol.	87-86-5	1***	0,1***	0,01*
Fluoranteno.	206-44-0	100**	80***	8
Benzo(b)fluoranteno.	205-99-2	20***	2***	0,2
Benzo(k)fluoranteno.	207-08-9	100**	20***	2
Fluoreno.	86-73-7	100**	50***	5
Heptacloro epoxido.	1024-57-3	1***	0,1***	0,01
Hexacloro benceno.	118-74-1	1***	0,1***	0,01*
Hexacloro butadieno.	87-68-3	10***	1***	0,1
Hexaclorociclohexano-alfa.	319-84-6	1***	0,1***	0,01*
Hexaclorociclohexano-beta.	319-85-7	1***	0,1***	0,01*
Hexaclorociclohexano-gamma.	58-89-9	1***	0,1***	0,01*
Hexacloroetano.	67-72-1	9***	0,9***	0,09
Naftaleno.	91-20-3	10	8	1
PCB.	13-36-36-3	0,8	0,08	0,01*
Pireno.	129-00-0	100***	60***	6
Benzo(a)pireno.	50-32-8	2***	0,2***	0,02

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
 Dirección General de Evaluación Ambiental
 Subdirección General de Evaluación y Fomento Tecnológico
 Calle de Aragón, 37
 28002 Madrid, España
 Teléfono: +34 91 488 9300
 Fax: +34 91 488 9301
 Email: gva@ma.rma.es

Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Indeno(1,2,3-cd) Pireno.	193-39-5	30***	3***	0,3
Tetracloruro de carbono.	56-23-5	1	0,5***	0,05
Tolueno.	108-88-3	100***(2)	30***	3
Xileno.	1330-20-7	100***(2)	100**	35

* Límite inferior de detección.

** En aplicación del criterio de reducción.

*** En aplicación del criterio de contigüidad.

(1) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 700 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

(2) Para esta sustancia, las comunidades autónomas podrán aplicar NGR superiores a 100 mg/kg, pero no superiores a 200 mg/kg; en tal caso, deberán justificar explícitamente las razones por las que adoptan los nuevos valores. Esta justificación deberá figurar en las declaraciones de suelos como no contaminados o contaminados.

ANEXO VI

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de los ecosistemas

Protección de los ecosistemas

Sustancia	Número CAS	Orga-nismos del suelo	Orga-nismos acuáticos	Verte-brados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
1,1-Dicloroetano.	75-34-3		0,06	4,18
1,2-Dicloroetano.	107-06-2		0,16	0,24
1,1,2-Tricloroetano.	79-00-5		0,16	0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano.	79-34-5		0,02	0,04
Tricloroetileno.	79-01-6		0,21	0,45
Tetracloroetileno.	127-18-4	0,01*	0,06	0,15
1,2-Dicloropropano.	78-87-5	4,24	0,07	0,43
1,3-Dicloropropano.	42-75-6		0,01*	0,58
Acenafteno.	83-32-9		0,02	4,85
Acetona.	67-64-1		0,54	6,71
Aldrin.	309-00-2	0,01*	0,01	0,01*
Antraceno.	120-12-7		0,01*	22
Benzo(a)antraceno.	56-55-3	3,8	0,01	
Benceno.	71-43-2	1	0,2	0,11
Clorobenceno.	108-90-7	1	0,03	7,66
1,2-Diclorobenceno.	95-50-1		0,11	3,15
1,4-Diclorobenceno.	106-46-7	0,1	0,16	0,53
1,2,4-Triclorobenceno.	120-82-1	0,05	0,79	0,94
p-Cloroanilina.	106-47-8	0,14	0,01*	0,09
Clordano.	57-74-9	0,04	0,01*	0,01*
Cloroformo.	67-66-3		0,01	0,01
p,p'-DDT.	72-55-9	0,14	0,01*	0,01*
p,p'-DDE.	50-29-3		0,01	0,01*
Dieldrin.	60-57-1	0,13	0,01*	0,01*
1,4-Dioxano.	123-91-1	1,45	13,9	
Endosulfan.	115-29-7	0,01	0,01*	0,04
Endrin.	72-20-8		0,01*	0,01*
Estireno.	100-42-5	0,68	0,25	100**
Etilbenceno.	100-41-4		0,08	4,6
Decabromodifenil éter.	1163-19-5		2,66	59,7
Pentabromodifenil éter.	32534-81-9	0,32	5,18	0,01*
Octabromodifenil éter.	32536-52-0		0,51	0,24
Fenol.	108-95-2	0,27	0,03	23,7
2-Clorofenol.	95-57-8	0,04	0,01*	0,12

Sustancia	Número CAS	Orga-nismos del suelo	Orga-nismos acuáticos	Verte-brados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
2,4-Diclorofenol.	120-83-2	0,2	0,06	0,02
2,4,5-Triclorofenol.	95-95-4	0,05	0,09	3,3
2,4,6-Triclorofenol.	88-06-2	0,4	0,012	0,03
Pentaclorofenol.	87-86-5	0,02	0,01*	0,01*
Fluoranteno.	206-44-0	1	0,03	1,96
Fluoreno.	86-73-7	0,22	0,02	2,84
Fluoruros.	7664-39-3	11	0,29	3,7
Hexacloro benceno.	118-74-1	5,7	0,01	0,01*
Hexacloro butadieno.	87-68-3		0,01*	
Hexaclorociclohexano-alfa.	319-84-6		0,25	0,05
Hexaclorociclohexano-beta.	319-85-7		0,38	0,01*
Hexaclorociclohexano-gamma.	58-89-9	0,01*	0,01*	0,23
Hexacloroetano.	67-72-1		0,03	0,03
Naftaleno.	91-20-3	0,1	0,05	0,06
Nonilfenol.	25154-52-3	0,34	0,031	0,78
Pireno.	129-00-0		0,01*	1,2
Benzo(a)pireno.	50-32-8	0,15	0,01*	
Tetracloruro de carbono.	56-23-5		0,12	
Tolueno.	108-88-3	0,3	0,24	13,5
Xileno.	1330-20-7		0,07	

* Límite inferior de detección.

** En aplicación del criterio de reducción.

ANEXO VII

Criterios para el cálculo de niveles genéricos de referencia

1. Criterios para el cálculo de los niveles genéricos de referencia para la protección de la salud humana. Se hará de acuerdo con la siguiente metodología:

A) Determinación de los valores umbrales toxicológicos, en función del uso del suelo:

a) Se identificarán y definirán las vías de exposición relevantes. Como mínimo, deberán considerarse las siguientes vías de exposición:

1.^a Uso industrial del suelo: inhalación de vapores del suelo, inhalación de partículas de suelo contaminado e ingestión de suelo contaminado.

2.^a Uso urbano del suelo: inhalación de vapores del suelo, inhalación de partículas de suelo contaminado, ingestión de suelo contaminado y contacto dérmico con el suelo.

3.^a Otros usos del suelo: inhalación de vapores del suelo, inhalación de partículas de suelo contaminado, ingestión de suelo contaminado, ingestión de alimento contaminado y contacto dérmico con el suelo.

b) Se definirán las características del individuo razonablemente más expuesto y, para cada una de las vías de exposición consideradas, se determinará la dosis a la que éste está expuesto. Para la determinación de la exposición se hará uso de alguno de los modelos elaborados por instituciones técnicas, científicas o académicas de reconocida solvencia, tales como el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, la Agencia de Medio Ambiente de los Estados Unidos, o similar.

c) Se calculará la concentración máxima admisible en el suelo de la sustancia en cuestión con las siguientes condiciones:

1.^a Para sustancias con efectos cancerígenos (genotóxicas) será aquella que haga que el riesgo de incremento en la frecuencia de aparición de cáncer no sea superior a 10^{-5} .

2.^a Para sustancias con efectos sistémicos será aquella que verifique los cocientes que le sean de aplicación en función de su naturaleza química, entre la dosis de exposición a largo plazo debida a la contaminación del suelo y la dosis máxima aceptable:

- 0,05 para productos fitosanitarios.
- 0,2 para compuestos organoclorados.
- 0,05 para hidrocarburos aromáticos policíclicos.
- 0,1 para hidrocarburos aromáticos monocíclicos.

B) Se aplicará el criterio de contigüidad, reduciendo, cuando sea necesario, los niveles para uso urbano e industrial del suelo. Según el citado criterio, el nivel de referencia para un uso urbano del suelo no podrá ser mayor de 10 veces el nivel de referencia para otros usos del suelo, y el nivel de referencia para un uso industrial del suelo no podrá ser mayor de 10 veces el nivel de referencia de un uso urbano del suelo.

C) Para sustancias de síntesis se podrá aplicar el criterio de reducción, que consiste en adoptar como nivel genérico de referencia 100 mg/kg, en aquellos casos en los que el valor calculado supere esta cantidad.

Criterios para el cálculo de los niveles genéricos de referencia para la protección de los ecosistemas. Se hará de acuerdo con la siguiente metodología:

1) Determinación de los valores umbrales toxicológicos.

Los ensayos de toxicidad incluirán información, como mínimo, sobre los siguientes grupos de organismos:

- Organismos del suelo: plantas, invertebrados, microorganismos del suelo.
- Organismos acuáticos: peces, daphnias, algas unicelulares.
- Vertebrados terrestres: aves y mamíferos.

Se utilizarán datos toxicológicos validables obtenidos, cuando sea posible, de ensayos realizados mediante protocolos normalizados por la Unión Europea (UE) o la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Cuando se utilicen otros ensayos deberá justificarse su validez.

Para aquellas sustancias para las que la UE haya publicado el correspondiente análisis de riesgo, se utilizarán las «concentraciones estimadas de no efecto» (PNEC) establecidas en dichos análisis, salvo en aquellos casos en los que se disponga de nuevos estudios toxicológicos.

El nivel genérico de referencia para cada contaminante seleccionado vendrá dado por el grupo o los grupos de organismos protegidos en cada caso: organismos del suelo, organismos acuáticos y las poblaciones de vertebrados terrestres. Estas concentraciones se determinarán utilizando los siguientes procedimientos:

Para organismos del suelo: la concentración máxima de contaminante en el suelo será igual a la «concentración estimada de no efecto» (PNEC) para organismos del suelo, calculada según las recomendaciones de la UE.

Para organismos acuáticos: la concentración máxima de contaminante en el suelo será aquella que, en condiciones de equilibrio y para condiciones normalizadas europeas, origine una concentración de contaminante en el agua de poro equivalente a la «concentración estimada de no efecto» (PNEC) para organismos acuáticos, calculada de acuerdo con las recomendaciones de la UE.

c) Para vertebrados terrestres: la concentración máxima de contaminante en el suelo será aquella que, en condiciones de equilibrio y para las condiciones normalizadas europeas, origine una concentración de contaminante en las plantas o invertebrados del suelo equivalente a la «concentración estimada de no efecto» (PNEC) para vertebrados terrestres, calculada según las recomendaciones de la UE. Se aplicará el procedimiento descrito, pero incluyendo los procesos de biomagnificación a través de la cadena trófica.

Para valorar el potencial de bioacumulación/biomagnificación se utilizarán los resultados de los estudios de campo y de monitorización de las concentraciones en plantas, invertebrados y vertebrados. Cuando no se disponga de esta información, se hará uso de alguno de los modelos de estimación del Índice de Biomagnificación elaborados por instituciones técnicas, científicas o académicas de reconocida solvencia.

B) Para sustancias de síntesis se podrá aplicar el criterio de reducción, que consiste en adoptar como nivel genérico de referencia 100 mg/kg, en aquellos casos en los que el valor calculado supere esta cantidad.

3. Niveles genéricos de referencia para metales. Para el caso en el que por razones técnicas o de otra naturaleza no sea practicable la aplicación de la metodología descrita en los apartados 1 y 2, las comunidades autónomas que no dispongan de niveles genéricos de referencia para metales podrán adoptar los resultantes de sumar a la concentración media el doble de la desviación típica de las concentraciones existentes en suelos de zonas próximas no contaminadas y con sustratos geológicos de similares características. A los efectos de evaluación de la contaminación del suelo, los valores así calculados para metales serán únicos y, por tanto, aplicables a cualquier uso del suelo y atendiendo tanto a la protección de la salud humana como a la protección de los ecosistemas.

ANEXO VIII

Valoración de riesgos ambientales

Sin perjuicio de que sea objeto de un posterior desarrollo por parte de las comunidades autónomas, los elementos que debe contener la valoración de los riesgos asociados a suelos contaminados o a los suelos en los que concurre alguna de las circunstancias del anexo IV son:

1. Una descripción detallada de los focos de contaminación, identificando la sustancia o sustancias contaminantes y determinando su valor significativo de concentración (máximo medido, p95 u otro estadístico debidamente justificado).

2. Una caracterización de las propiedades texturales y componentes del suelo.

3. Una descripción del medio físico orientada a identificar los mecanismos de transporte de los contaminantes desde los focos a los receptores potenciales, así como las vías de exposición a la contaminación relevantes para dichos receptores, incluyendo las aguas subterráneas.

4. La identificación de receptores potenciales de la contaminación y la estimación de las características o hábitos que condicionan su exposición a la contaminación. En ausencia de otra información sobre estas características o hábitos, se podrá hacer uso de los parámetros utilizados para el desarrollo de los niveles de referencia. Igualmente, se atenderá a la existencia en el suelo en cuestión o en sus proximidades de receptores ecológicos de relevancia.

5. La identificación de vías de exposición previsibles y la cuantificación de la dosis recibida por cada una de ellas. Inicialmente, las vías de exposición consideradas serán aquellas que se señalan en el anexo VII, si bien

siempre será posible añadir o eliminar vías al mejor juicio experto de los técnicos encargados de la evaluación, previa consulta al responsable de la correspondiente comunidad autónoma. Para la cuantificación de la dosis se podrá hacer uso de las expresiones utilizadas para el desarrollo de los niveles de referencia o, alternativamente, de otras similares que sean juzgadas convenientes por los responsables de las comunidades autónomas.

6. La elección justificada de un valor de toxicidad para cada uno de los contaminantes de relevancia identificados.

7. La cuantificación del riesgo. En el caso de que coexistiesen en un mismo suelo contaminantes con un mismo mecanismo de acción, se considerará el riesgo conjunto ejercido por éstos.

8. El análisis de las incertidumbres asociadas a la valoración de riesgos efectuada, incluyendo las conclusiones oportunas acerca de la validez y fiabilidad de los resultados de dicha valoración.

El grado de detalle con el que se realicen estos trabajos será fijado razonadamente por el órgano competente de la comunidad autónoma atendiendo a las circunstancias de cada caso.

II

La mejora de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras y la protección de la misma frente a los efectos nocivos que el medio ambiente laboral puede originar constituye un elemento esencial y básico de toda política que busque mejorar el nivel de salud de nuestra Comunidad Autónoma, en un marco de desarrollo y mejora de las condiciones socioeconómicas de la misma.

El Consejo de Gobierno del Principado de Asturias, consciente de esta necesidad, ha fijado la salud laboral como un objetivo prioritario.

Por diversas y complejas que sean las actuaciones en este campo, no es posible desarrollarlas sin el concurso imprescindible de los agentes sociales y muy especialmente de los propios trabajadores, de forma que estos deben pasar de ser meros destinatarios de las actuaciones en seguridad laboral a convertirse en verdaderos participantes en la elaboración y adopción de medidas preventivas en el ámbito de la empresa.

Sin embargo, las fuentes de conocimiento formal sobre las distintas materias que componen la seguridad y la salud en el trabajo son múltiples y de diversa índole, abarcando desde asociaciones que aglutinan el conocimiento científico hasta organismos con implicación directa en la materia de la seguridad y salud laborales como pueden ser las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

III

Por todo lo señalado, el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales se configura como el organismo que integra las políticas del Consejo de Gobierno del Principado de Asturias en materia de seguridad y salud laboral, cuyo marco normativo básico está constituido por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

En este marco legislativo y asumiendo el contenido del artículo 11 de la citada Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales garantiza la coordinación de las actuaciones en materia laboral, sanitaria e industrial para conseguir una más eficaz protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Para la consecución de los objetivos señalados, el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales se dota de un instrumento de actuación estratégico que permita realizar un análisis global y particularizado de los sectores laborales, determinar las prioridades de actuación en materia de seguridad y salud laboral, desarrollar, evaluar y actualizar o eventualmente modificar dichas actuaciones en un marco definido, aprobado y participado por los agentes sociales. Dicho instrumento será el Plan de salud, seguridad y medio ambiente laboral del Principado de Asturias.

Por otra parte, el Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales debe incorporar como elemento esencial de su política la participación de los agentes sociales de forma que, como se señala anteriormente, se conviertan en protagonistas en la elaboración de las políticas en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En la presente Ley se regulan por un lado sus actuaciones directas en salud laboral y prevención de riesgos laborales y por otro se le configura como el órgano de participación activa y real de los distintos agentes, a través de la participación en la Junta Rectora del Instituto y de la constitución del Consejo de Seguridad y Salud en el Trabajo, como órgano de participación en materia de salud laboral y prevención de riesgos en el Principado de Asturias.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE PRINCIPADO DE ASTURIAS

896

LEY 4/2004, de 30 de noviembre, del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales.

EL PRESIDENTE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Sea notorio que la Junta General del Principado de Asturias ha aprobado, y yo en nombre de Su Majestad el Rey, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 31.2 del Estatuto de Autonomía del Principado de Asturias, vengo a promulgar la siguiente Ley del Instituto Asturiano de Prevención de Riesgos Laborales.

PREÁMBULO

I

El artículo 40 de la Constitución Española, en su punto 2, establece que los poderes públicos deben velar por la seguridad e higiene en el trabajo, mandato que abarca a todas las Administraciones Públicas, cada una en el ámbito de sus competencias, que residen no solo en el campo específico de la administración laboral, sino que, en virtud de la complejidad de los aspectos ligados a la salud y seguridad en el trabajo, comprenden otros espacios administrativos, entre ellos, el ámbito específico de la salud.

Al amparo del artículo 149.1.7.^a de la Constitución y 12.10 del Estatuto de Autonomía del Principado de Asturias, el Real Decreto 2089/1999, de 30 de diciembre, ha trasladado las funciones y servicios de la Administración del Estado en materia de seguridad e higiene en el trabajo al Principado de Asturias, estando constituido su marco normativo esencial por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, recientemente modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre.

	Industrial (mg/kg)	Urbano (mg/kg)	Otros usos del suelo (mg/kg)	VR90 (mg/kg)
Antimonio	80 ^b	8 ^b	0,8	0,48
Arsénico	40	24 ^a	24 ^a	24
Cadmio	300 ^b	30 ^b	3	0,22
Cobalto	1500 ^b	150 ^b	15	12
Cobre	8000 ^b	800 ^b	80	20
Cromo total	2300 ^b	230	90	32
Manganeso	33900 ^b	3390	690 ^a	690
Mercurio	15	7	5	0,065
Molibdeno	1500 ^b	150 ^b	15	0,7
Níquel	15600 ^b	1560	405	21
Plata	500 ^b	50 ^b	5	0,12
Plomo	2700 ^b	270	75	30
Talio	30 ^b	3	2	0,39
Vanadio	3700 ^b	370 ^b	37 ^a	37
Zinc	100000 ^c	11700 ^b	1170	73

^a VR90 del elemento; ^b En aplicación del criterio de contigüidad; ^c En aplicación del criterio de reducción

Water DUTCH-Standard

Characteristics	Reference values ($\mu\text{g/l}$)		Intervention values ($\mu\text{g/l}$)
	(shallow)	(deep)	
Metals			
Arsenic	10	7.2	60
Antimony		0.15	20
Barium	50	200	625
Beryllium		0.05	15
Cadmium	0.4	0.06	6
Chromium	1	2.5	30
Cobalt	20	0.7	100
Copper	15	1.3	75
Mercury	0.05	0.01	0.3
Lead	15	1.7	75
Molybdenum	5	3.6	300
Nickel	15	2.1	75
Selenium		0.07	160
Tin		2.2	50
Vanadium		1.2	70
Zinc	65	24	800
Aromatic compounds			
Mono aromatic hydrocarbons			
Benzene	0.2		30
Ethylbenzene	4		150
Toluene	7		1000
Xylenes (sum)	0.2		70
Styrene	6		300
PAHs			
Naphthalene	0.01		70
Phenanthrene	0.003		5
Anthracene	0.0007		5
Fluoranthene	0.003		1
Benzo(a)anthracene	0.0001		0.5
Chrysene	0.003		0.2
Benzo(a)pyrene	0.0005		0.05
Benzo(ghi)perylene	0.0003		0.05
Indeno(123cd)pyrene	0.0004		0.05
Halogenated HCs			
Volatile halogenated HCs			
Trichloromethane(chloroform)	6		400
Tetrachloromethane(tetra)	0.01		10
1,2-Dichloroethane	7		400
1,1,1-Trichloroethane	0.01		300
1,1,2-Trichloroethane	0.01		130
Trichloroethene(tri)	24		500

	Reference values (µg/l)	Intervention values (µg/l)
Tetrachloroethene(per)	0.01	40
Chlorinated Benzenes		
Monochlorobenzene	7	180
Dichlorobenzenes (sum)	3	50
Trichlorobenzenes (sum)	0.01	10
Tetrachlorobenzenes (sum)	0.01	2.5
Pentachlorobenzene	0.003	1
Hexachlorobenzene	0.00009	0.5
Chlorinated Phenols		
Monochlorophenols (sum)	0.3	100
Dichlorophenols (sum)	0.2	30
Trichlorophenols (sum)	0.03	10
Tetrachlorophenoles (sum)	0.01	10
Pentachlorophenol	0.04	3
PCBs		
PCBs (sum 7)	0.01	0.01
Chloroanilines		
Dichloroanilines (sum)		100
Pesticides		
Chlorine pesticides		
DDT/DDE/DDD (sum)	0.004ng/L	0.01
Aldrin	0.009ng/L	
Dieldrin	0.1ng/L	
Endrin	0.04ng/L	
Drins (sum)		0.1
HCH (sum)	0.05	1
Chlordanes (sum)	0.02ng/L	0.2
Heptachlor	0.005ng/L	0.3
Heptachloroepoxide	0.005ng/L	3
Phosphor pesticides		
Azinphos-methyl	0.1ng/L	2
Nitrogen pesticides		
Atrazine	29ng/L	150
Miscellaneous pesticides		
Carbaryl	0.002	50
Phthalates		
Phthalates (sum)	0.5	5
Mineral oil		
Mineral oil (sum C10-C40)	50	600



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en
<https://sede.ayuntamientoparla.es>

ANEXO-V.- REPORTAJE FOTOGRAFICO



FOTO 1. Vista parcial de la zona A, zona de cultivos, al fondo a la derecha : Parla.



FOTO 2. Vista parcial de la zona A, al fondo a la derecha: silos de hormigón, en el centro: depósito de vehículos.

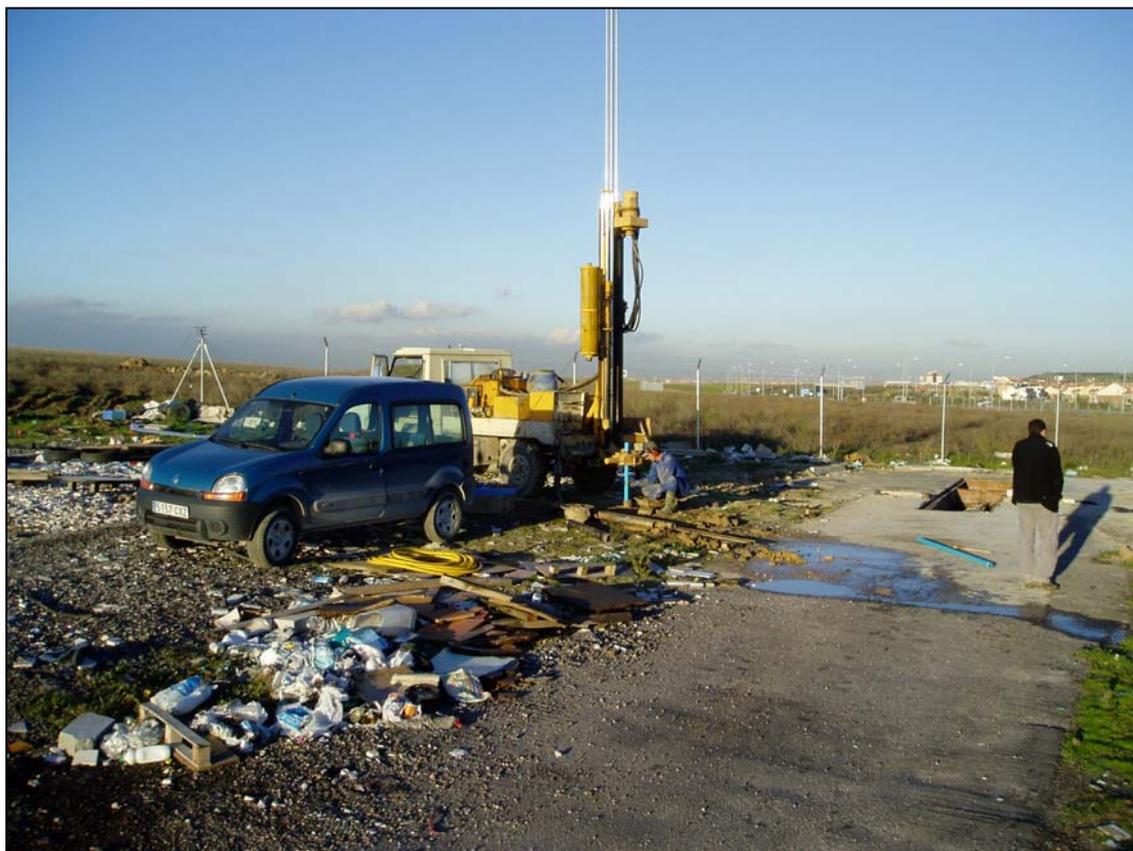


FOTO 3. Instalación de piezómetro en el punto S-A1P, parking-taller de autocares.



FOTO 4. Detalle del foso situado en el antiguo parking de autocares.



FOTO 5. Depósito municipal de vehículos



FOTO 6. Depósito municipal de vehículos.



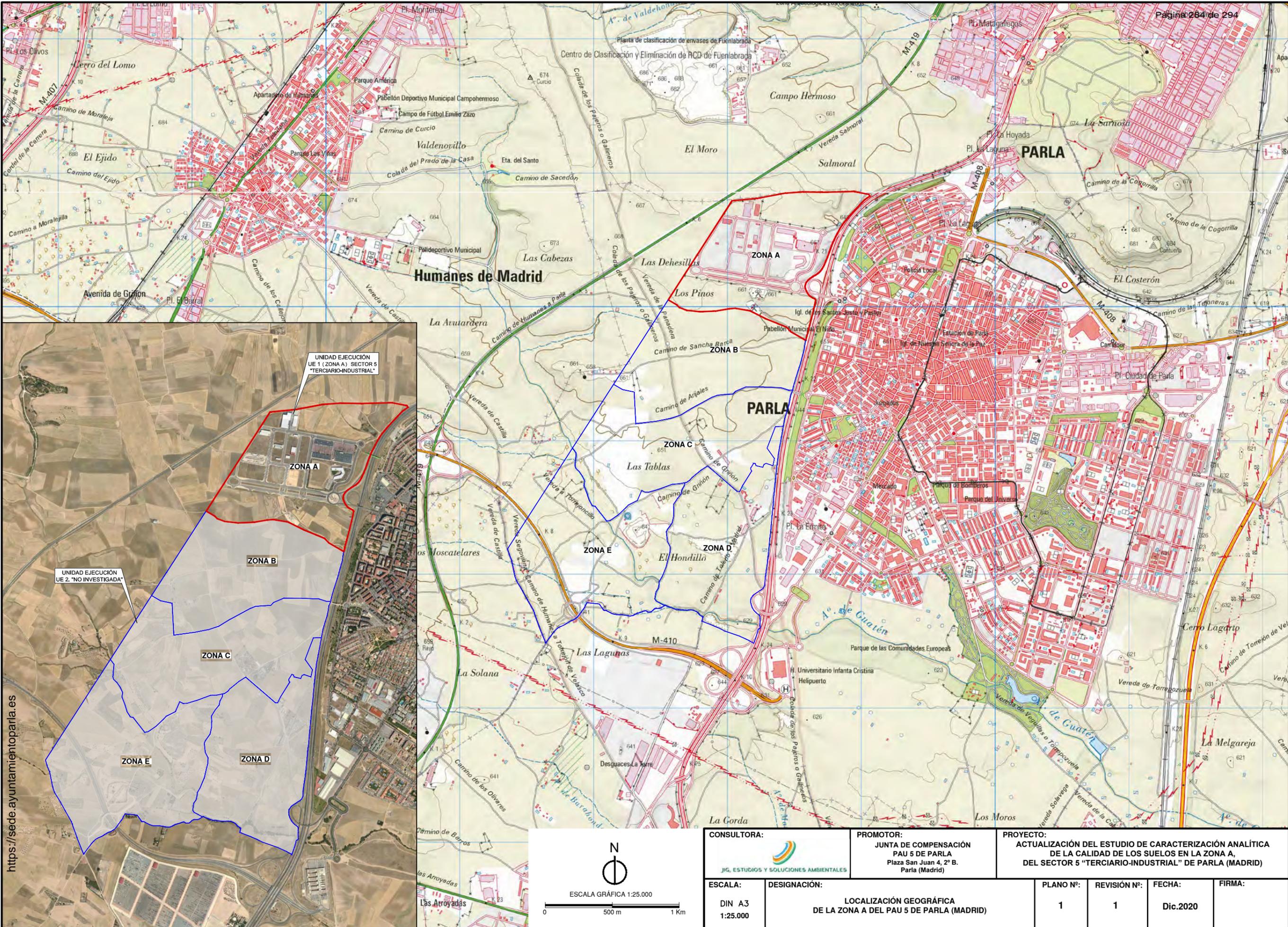
FOTO 7. Parcela de olivos..



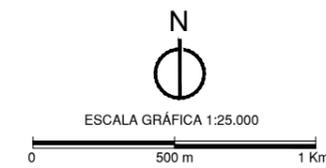
FOTO 8. Parcela privada, almacén de materiales (bobinas de cables...)



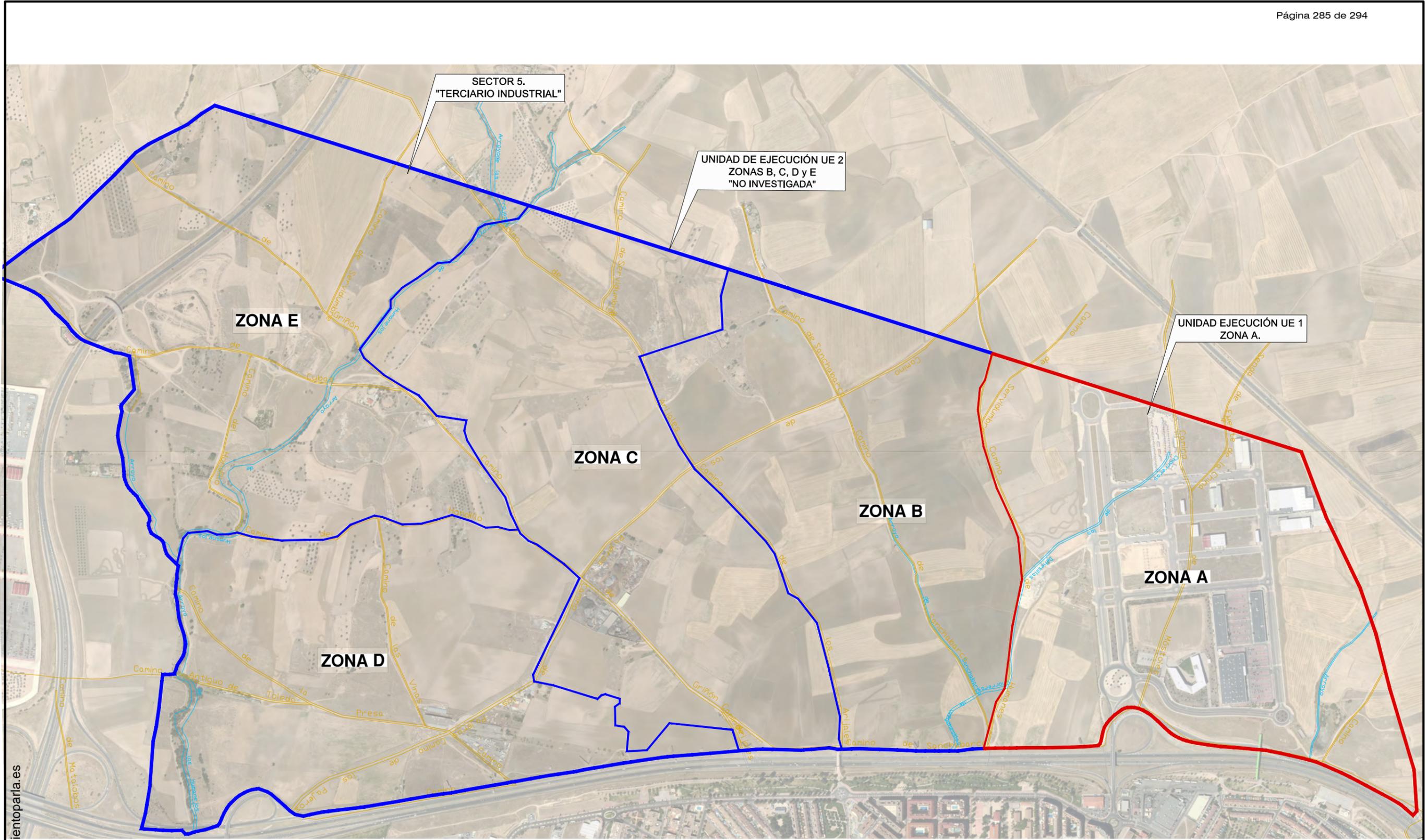
FOTO 8. Campo de practicas (aljibe subterraneo).



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



CONSULTORA: 		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:25.000	DESIGNACIÓN: LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA A DEL PAU 5 DE PARLA (MADRID)			PLANO Nº: 1	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESCALA GRÁFICA



CONSULTORA:  JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:10000	DESIGNACIÓN: DISTRIBUCIÓN DE LA ÁREAS INVESTIGADAS DENTRO DEL PAU 5			PLANO Nº: 2	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:

- Arbolado forestal
- Asentamiento agrícola residencial
- Asociación
- Cobertura artificial
- Coberturas de agua
- Coberturas húmedas
- Cultivos
- Dehesa
- Equipamiento dotacional
- Huerta familiar
- Industrial
- Infraestructuras
- Matorral
- Mosaico irregular
- Mosaico regular
- Olivar - viñedo
- Pastizal
- Primario
- Terciario
- Terrenos sin vegetación
- Urbano mixto

UNIDAD EJECUCIÓN
UE 1 (ZONA A) SECTOR 5
"TERCIARIO INDUSTRIAL"

ZONA A

ZONA B

ZONA C

ZONA D

ZONA E

UNIDAD EJECUCIÓN UE 2
SECTOR 5. TERCARIO INDUSTRIAL
"NO INVESTIGADA"

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en

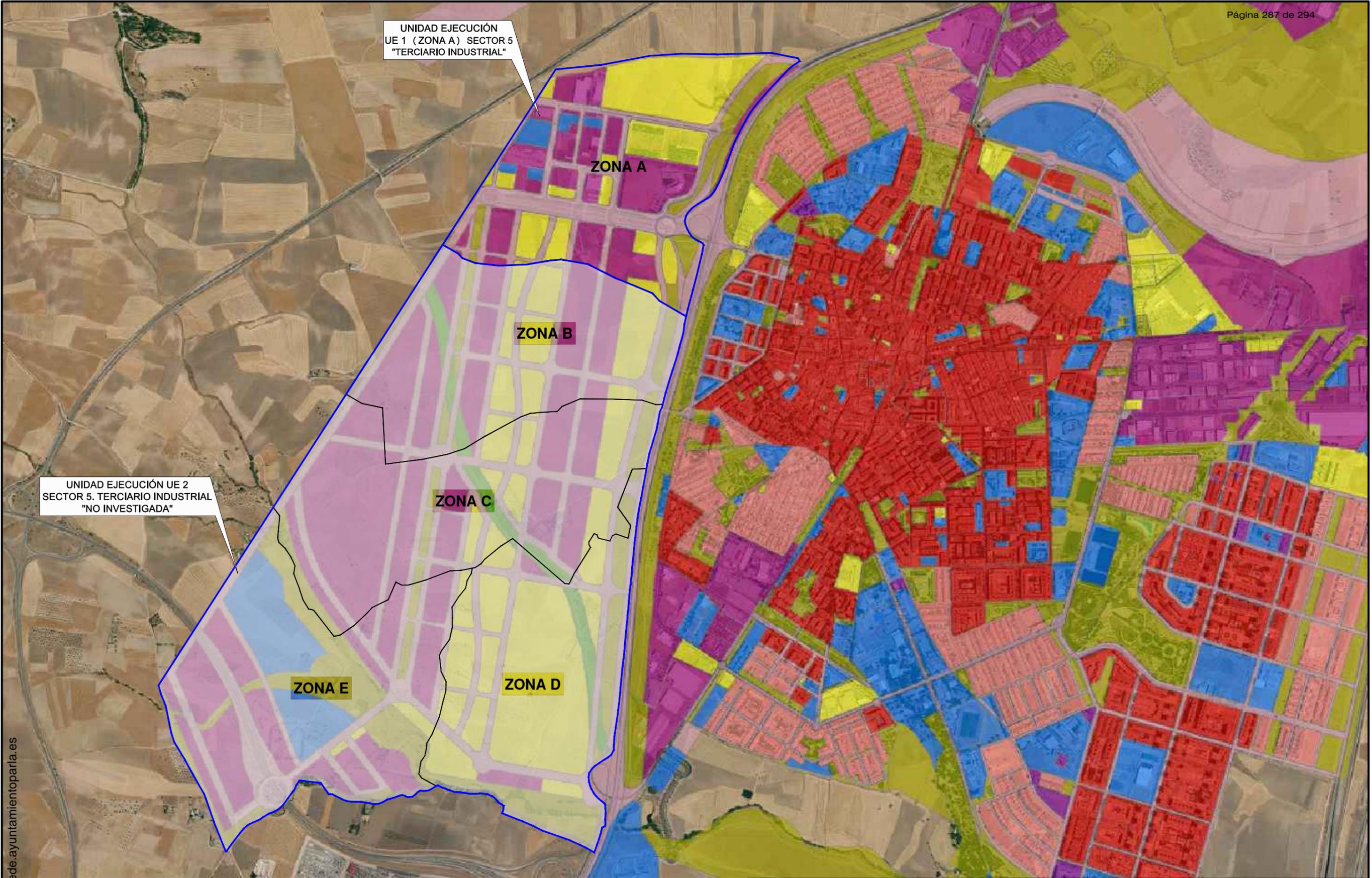
<https://sede.ayuntamientoparla.es>



CONSULTORA:  JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:15.000	DESIGNACIÓN: USOS ACTUALES DEL SUELO EN LA ZONA A DEL PAU 5 Y SU ENTORNO			PLANO Nº: 3	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:

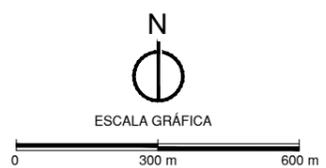
UNIDAD EJECUCIÓN
UE 1 (ZONA A) SECTOR 5
"TERCIARIO INDUSTRIAL"

UNIDAD EJECUCIÓN UE 2
SECTOR 5. TERCIARIO INDUSTRIAL
"NO INVESTIGADA"



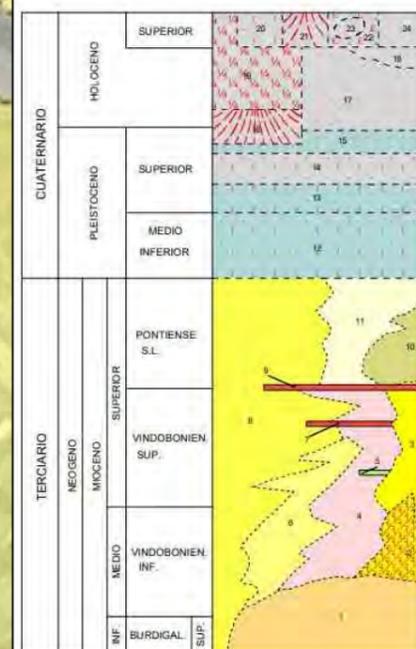
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

	Comercial terciario		Residencial multifamiliar
	Equipamiento		Residencial unifamiliar
	Industrial		Servicios
	Infraestructuras		Vías pecuarias
	No definido		Zonas verdes y espacios libres
	Residencial mixta		

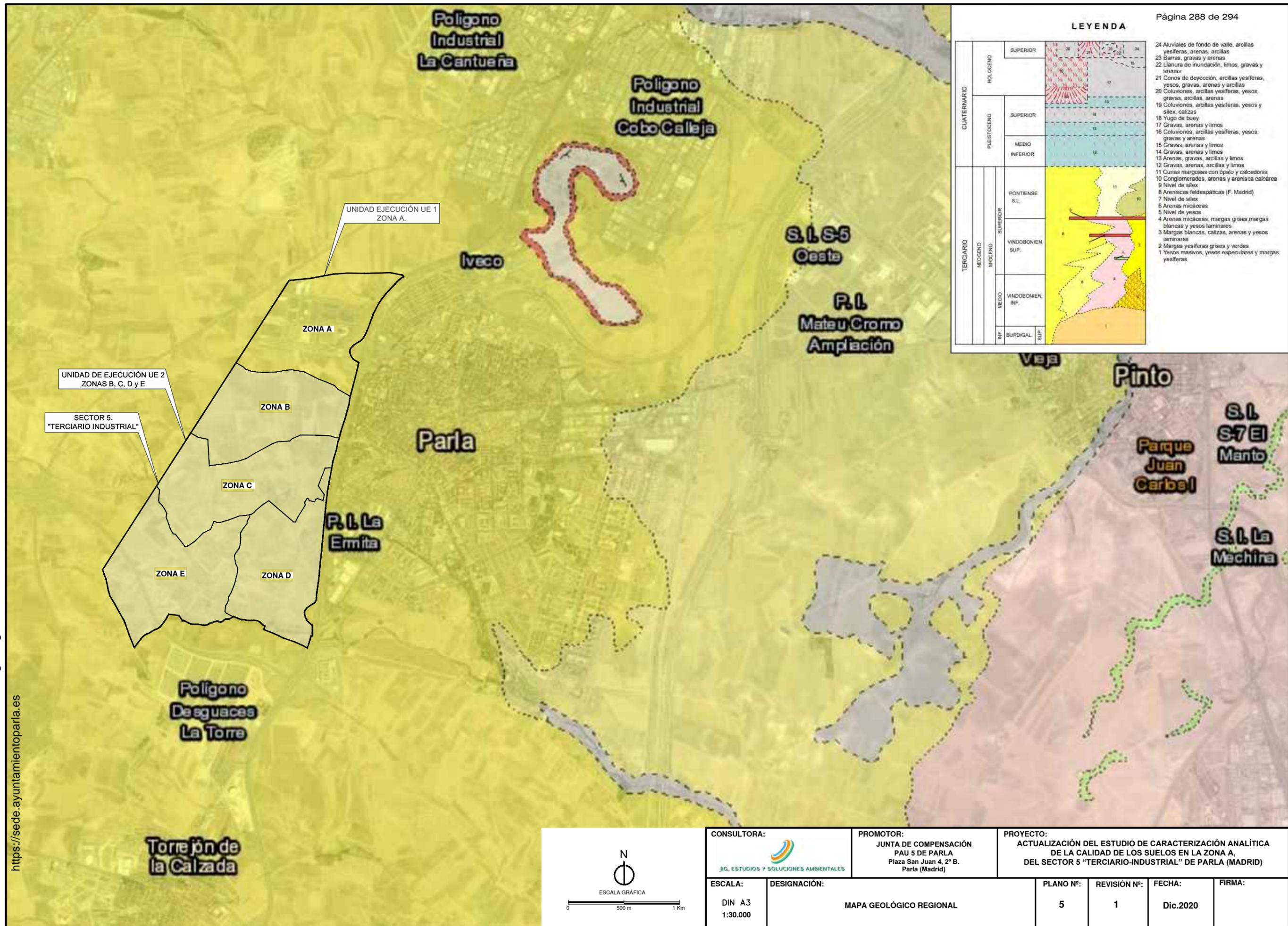


CONSULTORA: JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:15.000	DESIGNACIÓN: CALIFICACIÓN URBANÍSTICA (ZONA A) DEL PAU 5 Y DEL MUNICIPIO DE PARLA			PLANO Nº: 4	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic.2020	FIRMA:

LEYENDA



- 24 Aluviales de fondo de valle, arcillas yesíferas, arenas, arcillas
- 23 Barras, gravas y arenas
- 22 Llanura de inundación, limos, gravas y arenas
- 21 Conos de deyección, arcillas yesíferas, yesos, gravas, arenas y arcillas
- 20 Coluviones, arcillas yesíferas, yesos, gravas, arcillas, arenas
- 19 Coluviones, arcillas yesíferas, yesos y silix, calizas
- 18 Yugo de buey
- 17 Gravas, arenas y limos
- 16 Coluviones, arcillas yesíferas, yesos, gravas y arenas
- 15 Gravas, arenas y limos
- 14 Gravas, arenas y limos
- 13 Arenas, gravas, arcillas y limos
- 12 Gravas, arenas, arcillas y limos
- 11 Cunas margosas con ópalo y calcedonia
- 10 Conglomerados, arenas y arenisca calcárea
- 9 Nivel de silix
- 8 Areniscas feldespáticas (F. Madrid)
- 7 Nivel de silix
- 6 Arenas micáceas
- 5 Nivel de yesos
- 4 Arenas micáceas, margas grises, margas blancas y yesos laminares
- 3 Margas blancas, calizas, arenas y yesos laminares
- 2 Margas yesíferas grises y verdes
- 1 Yesos masivos, yesos especulares y margas yesíferas



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

<p>ESCALA GRÁFICA</p>	<p>CONSULTORA:</p>	<p>PROMOTOR:</p> <p>JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)</p>			
<p>ESCALA:</p> <p>DIN A3 1:30.000</p>	<p>DESIGNACIÓN:</p> <p>MAPA GEOLÓGICO REGIONAL</p>		<p>PLANO Nº:</p> <p>5</p>	<p>REVISIÓN Nº:</p> <p>1</p>	<p>FECHA:</p> <p>Dic.2020</p>	<p>FIRMA:</p>

ZONA URBANIZADA DEL PLAN PARCIAL.
UNIDAD DE EJECUCIÓN UE1, PAU 5 DE PARLA.

ANTIGUA Balsa de Riego (COLMATADA)

ANTIGUAS Zonas de Relleno de Escombros (RCD's)

ZONA A

ANTIGUO Parking y Taller Autobuses

ALMACÉN PARTICULAR

ALJIBE Agua Potable CYII

DEPÓSITO MUNICIPAL VEHÍCULOS

ANTIGUA PLANTA DE HORMIGONES

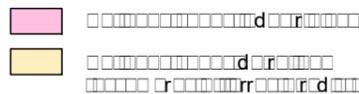
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



ESCALA GRÁFICA

0 200 m 400 m

Leyenda:



CONSULTORA:



PROMOTOR:

JUNTA DE COMPENSACIÓN
PAU 5 DE PARLA
Plaza San Juan 4, 2º B.
Parla (Madrid)

PROYECTO:

ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA
DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A,
DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)

ESCALA:

DIN A3
1:5000

DESIGNACIÓN:

LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS POTENCIALES
DE RIESGO DE AFECCIÓN AL SUELO
EN LA ZONA A

PLANO Nº:

6

REVISIÓN Nº:

1

FECHA:

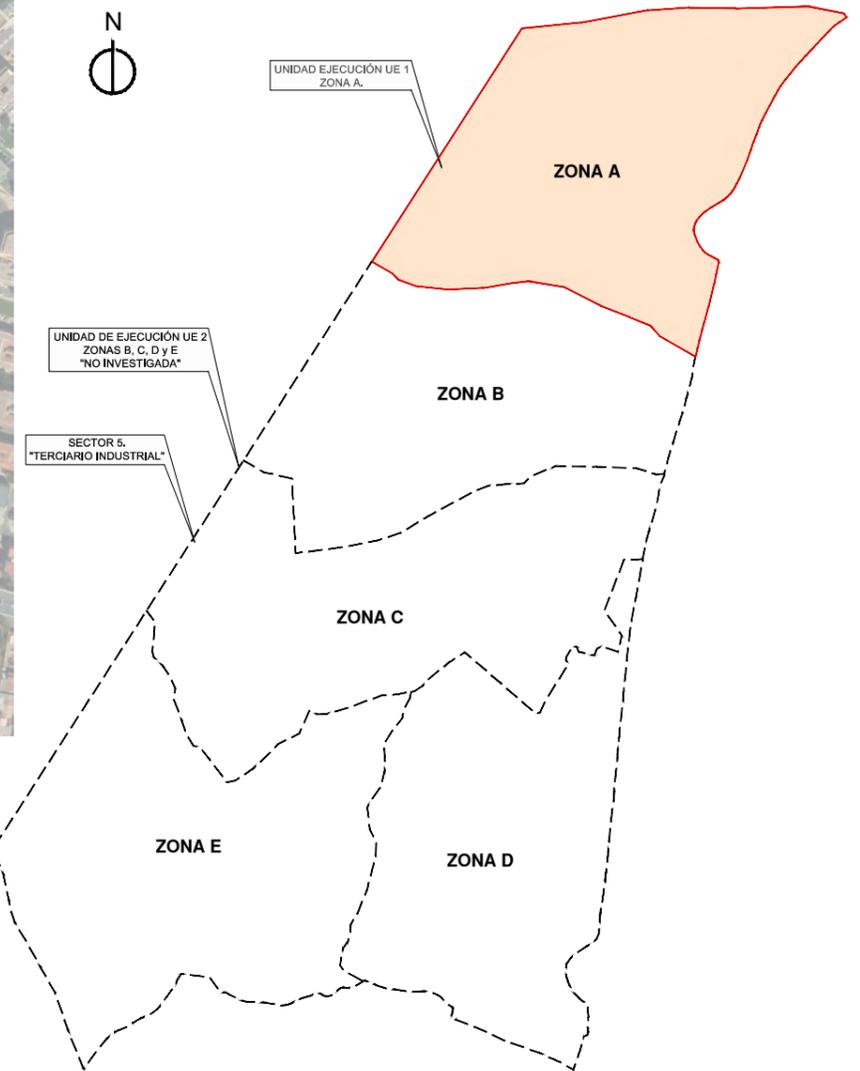
Dic.2020

FIRMA:

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

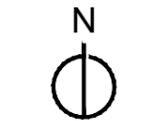


DETALLE DE ZONAS PAU 5. SIN ESCALA.

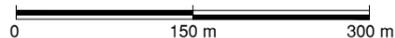


LEYENDA

- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
- H-A7 Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
- 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).



ESCALA GRÁFICA



CONSULTORA: JIG, ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:6000	DESIGNACIÓN: LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO EN LA ZONA A DEL PAU 5			PLANO Nº: 7	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

LEYENDA

NIVEL I: RELLENOS ANTRÓPICOS (ACTUALES)

ACUMULACIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD'S) CON ARENAS ARCÓSCICAS, LIMOS Y ARCILLAS.

NIVEL II: ABANICOS ALUVIALES (MIOCENO)

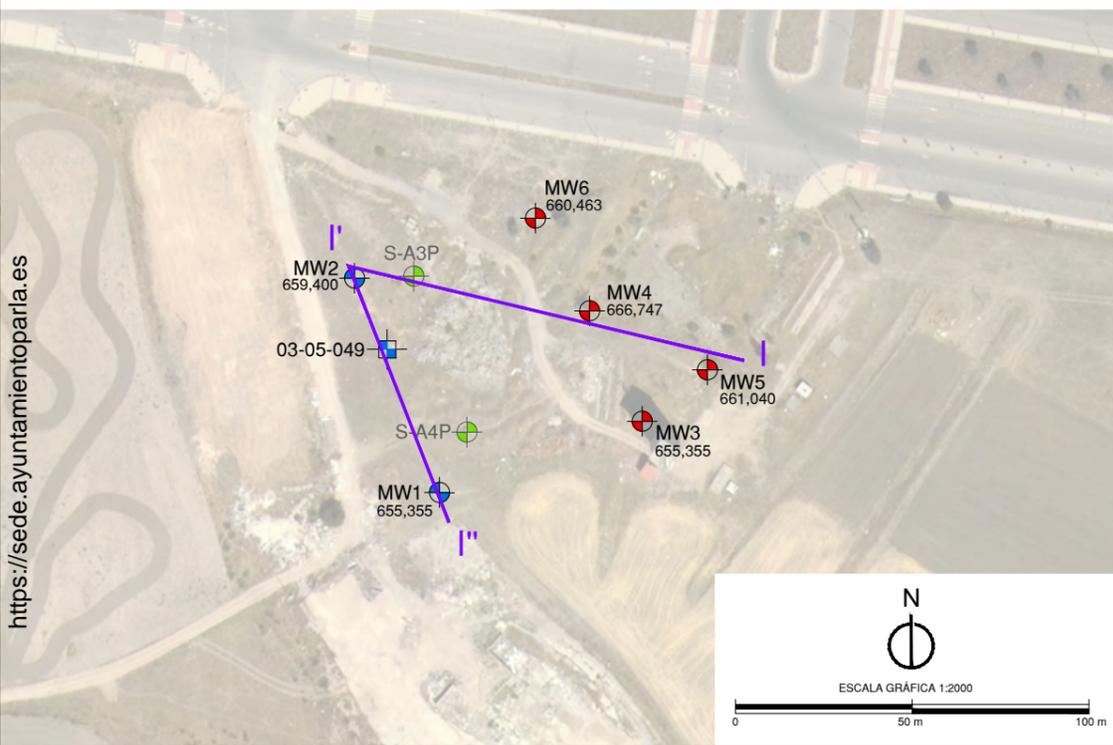
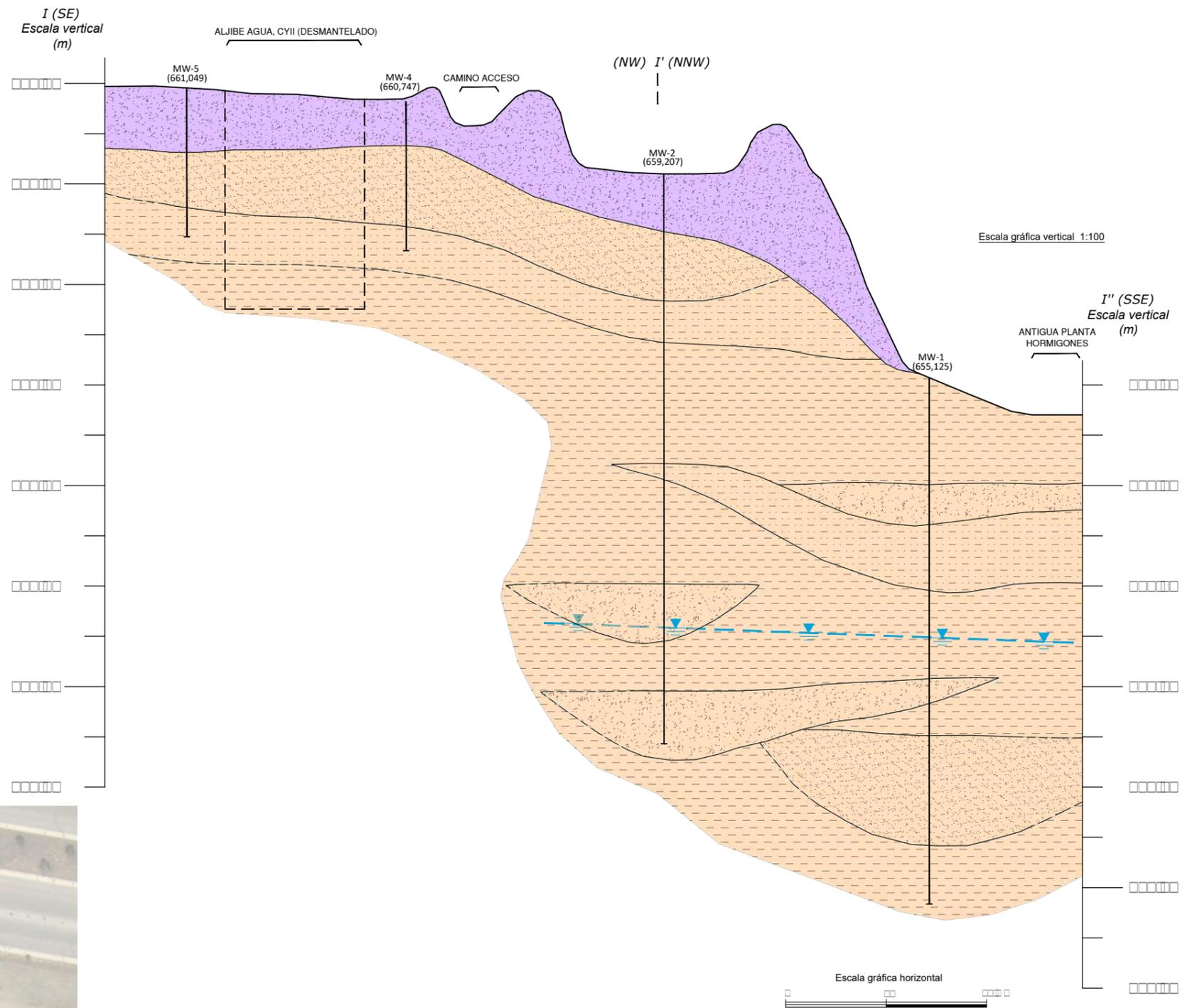
- ARENAS FINAS A MEDIAS MICÁCEAS CON MATRIZ LIMOSA Y ARCILLOSA DE COLOR MARRÓN.
- ARCILLAS COLOR MARRÓN CON INTERCALACIONES LIMOSAS Y ARENOSAS MICÁCEAS.
- LIMOS Y ARCILLAS CON ARENAS FINAS.
- ARENA GRUESA MICÁCEA CON TRAMOS INTERCALADOS DE ARENAS FINAS Y LIMOS.

NIVEL PIEZOMÉTRICO (10/12/2020)

LEYENDA

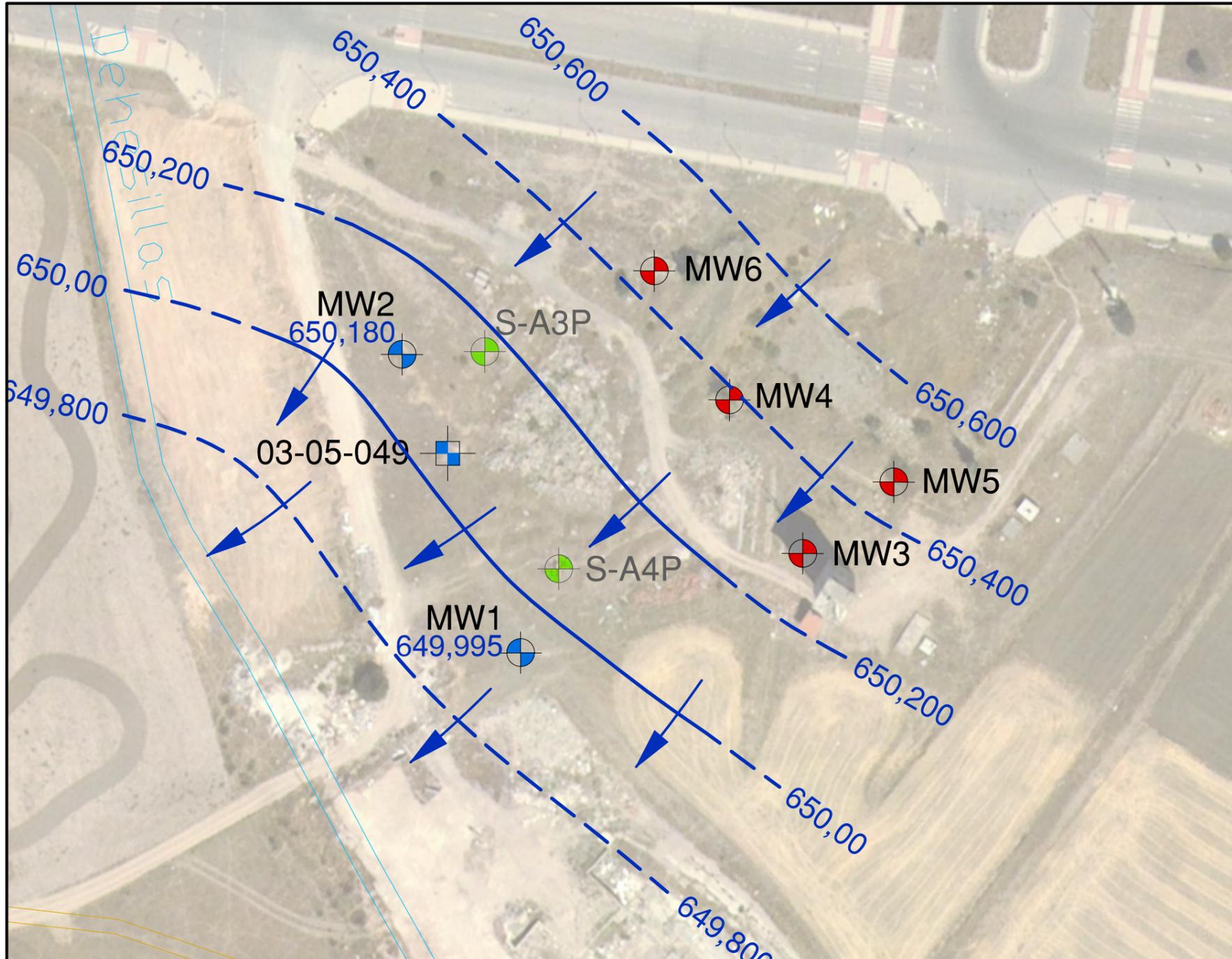
- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
- H-A7 Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
- 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).

PERFÍL DE CORRELACIÓN HIDROGEOLÓGICO I - I' - I''

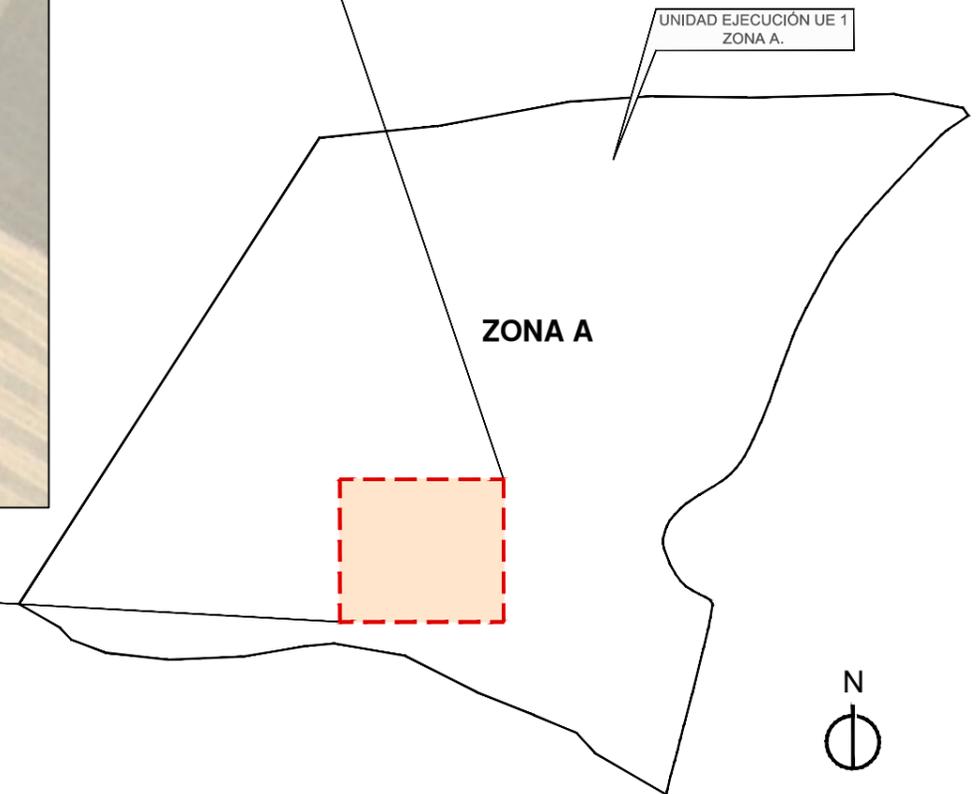


CONSULTORA: 		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 EN PLANO	DESIGNACIÓN: DISTRIBUCIÓN DEL PERFÍL DE CORRELACIÓN I - I' - I''			PLANO Nº: 8	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>



DETALLE DE EMPLAZAMIENTO.
SIN ESCALA



LEYENDA

- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020)
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020)
- H-A7 Punto investigado ECOCAT (2007/2009)
- 650,180 Cota piezométrica (msnm)
- Isopieza del acuífero mioceno
- Dirección de flujo del agua subterránea



ESCALA GRÁFICA



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

CONSULTORA: 		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:1000	DESIGNACIÓN: MAPA DE ISOPIEZAS DEL ACUÍFERO MIOCENO SOMERO (10 DE DICIEMBRE DE 2020)			PLANO Nº: 9	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

Compuesto (mg/kg)	MW-2 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	4.10	40
cadmio	<0.2	300
cromo	17.00	2,300
cobre	5.10	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	<10	2,700
níquel	6.80	15,600
Zinc	45.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-6 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	1.90	40
cadmio	<0.2	300
cromo	4.70	2,300
cobre	4.00	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	<10	2,700
níquel	2.40	15,600
Zinc	15.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-4 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	3.60	40
cadmio	<0.2	300
cromo	17.00	2,300
cobre	4.70	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	<10	2,700
níquel	7.10	15,600
Zinc	44.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70

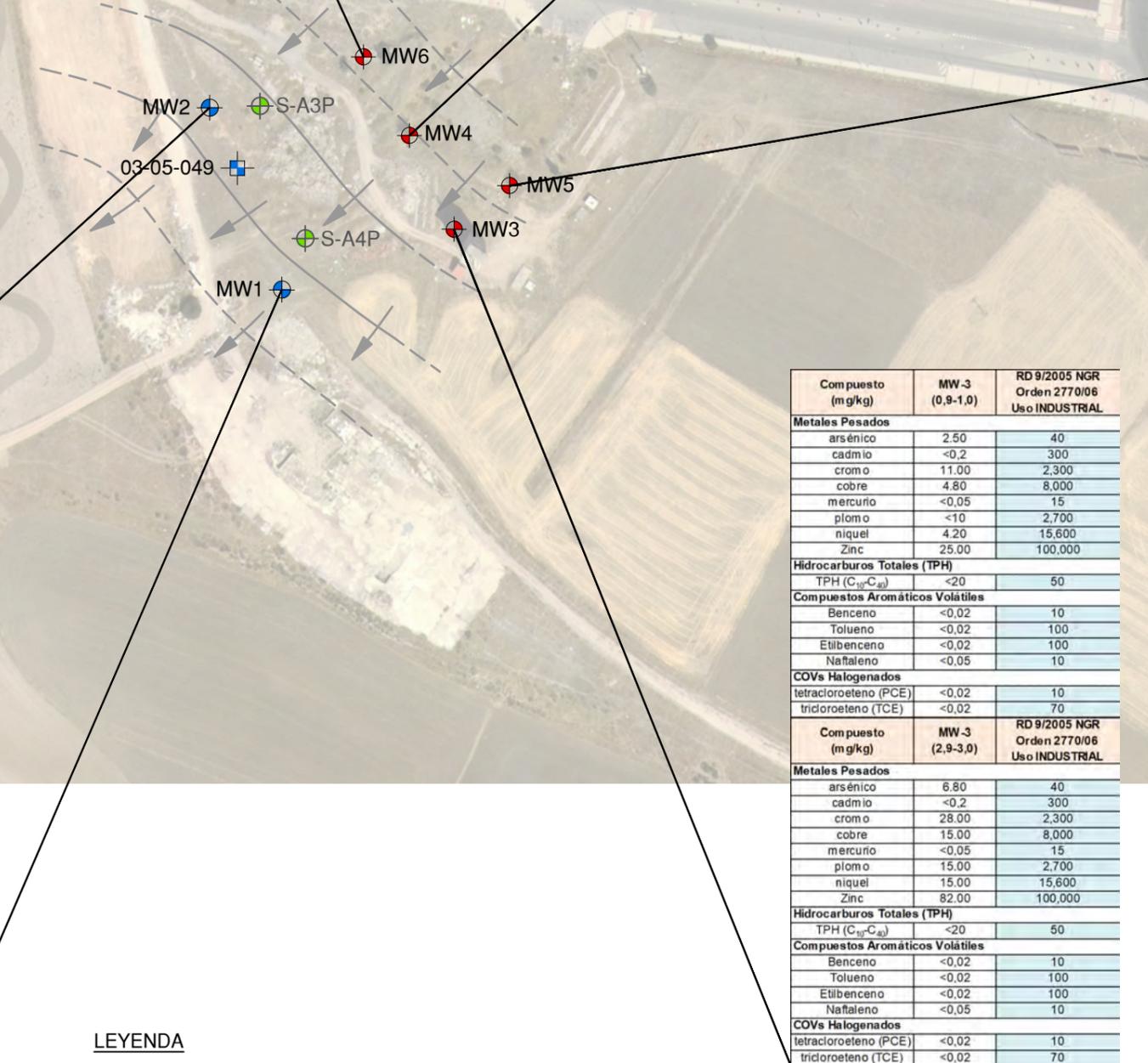
Compuesto (mg/kg)	MW-5 (1,3-1,4)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	2.60	40
cadmio	<0.2	300
cromo	7.00	2,300
cobre	4.50	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	<10	2,700
níquel	3.20	15,600
Zinc	20.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-1 (0,5-0,6)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	15.00	40
cadmio	<0.2	300
cromo	29.00	2,300
cobre	14.00	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	10.00	2,700
níquel	15.00	15,600
Zinc	87.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70

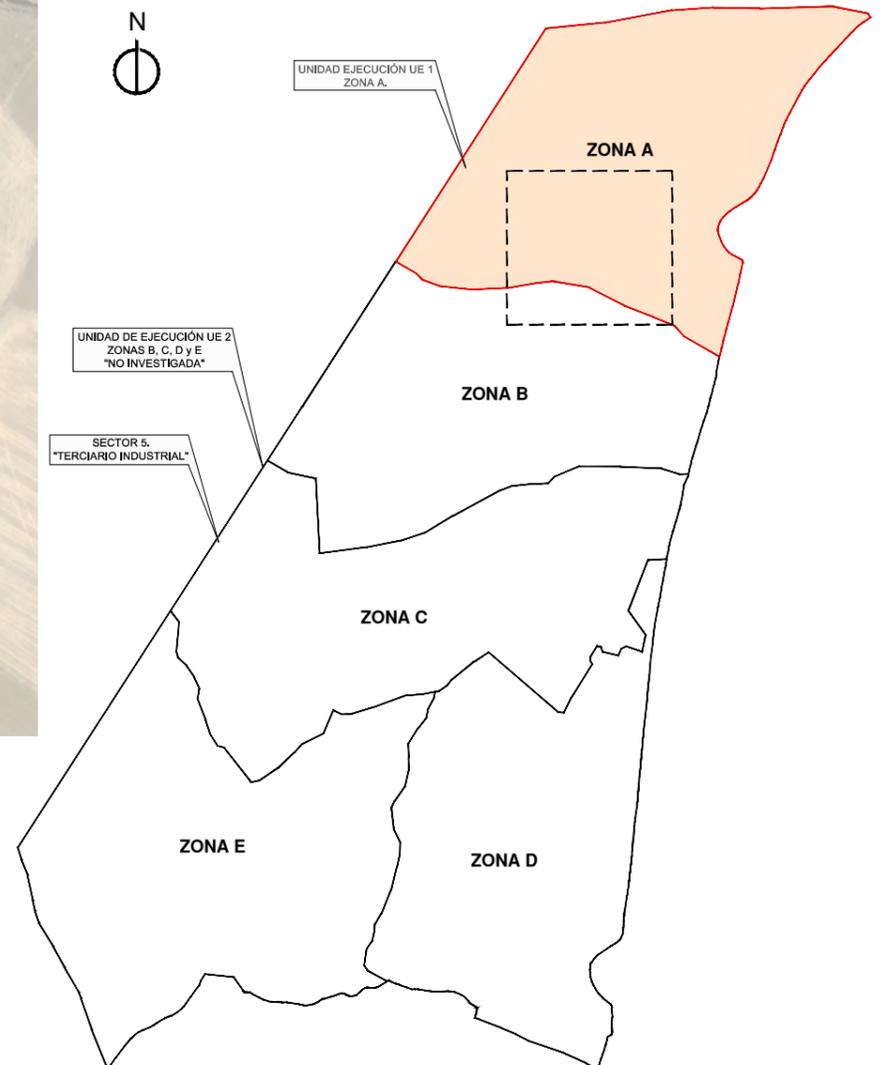
Compuesto (mg/kg)	MW-1 (4,2-4,3)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	12.00	40
cadmio	<0.2	300
cromo	27.00	2,300
cobre	12.00	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	13.00	2,700
níquel	13.00	15,600
Zinc	84.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-3 (0,9-1,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	2.50	40
cadmio	<0.2	300
cromo	11.00	2,300
cobre	4.80	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	<10	2,700
níquel	4.20	15,600
Zinc	25.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70

Compuesto (mg/kg)	MW-3 (2,9-3,0)	RD 9/2005 NGR Orden 2770/06 Uso INDUSTRIAL
Metales Pesados		
arsénico	6.80	40
cadmio	<0.2	300
cromo	28.00	2,300
cobre	15.00	8,000
mercurio	<0.05	15
plomo	15.00	2,700
níquel	15.00	15,600
Zinc	82.00	100,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₂₅)	<20	50
Compuestos Aromáticos Volátiles		
Benceno	<0.02	10
Tolueno	<0.02	100
Etilbenceno	<0.02	100
Naftaleno	<0.05	10
COVs Halogenados		
tetracloroeteno (PCE)	<0.02	10
tricloroeteno (TCE)	<0.02	70



DETALLE DE ZONAS PAU 5. SIN ESCALA.



LEYENDA

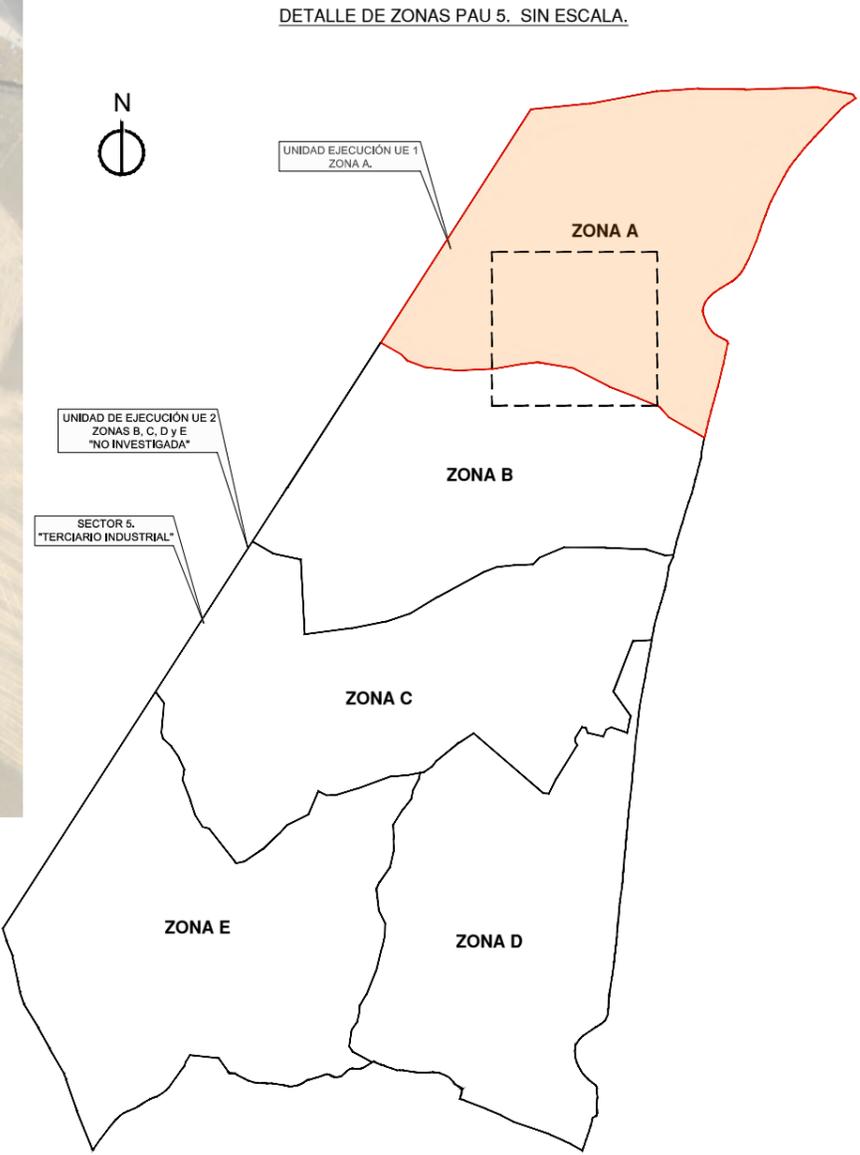
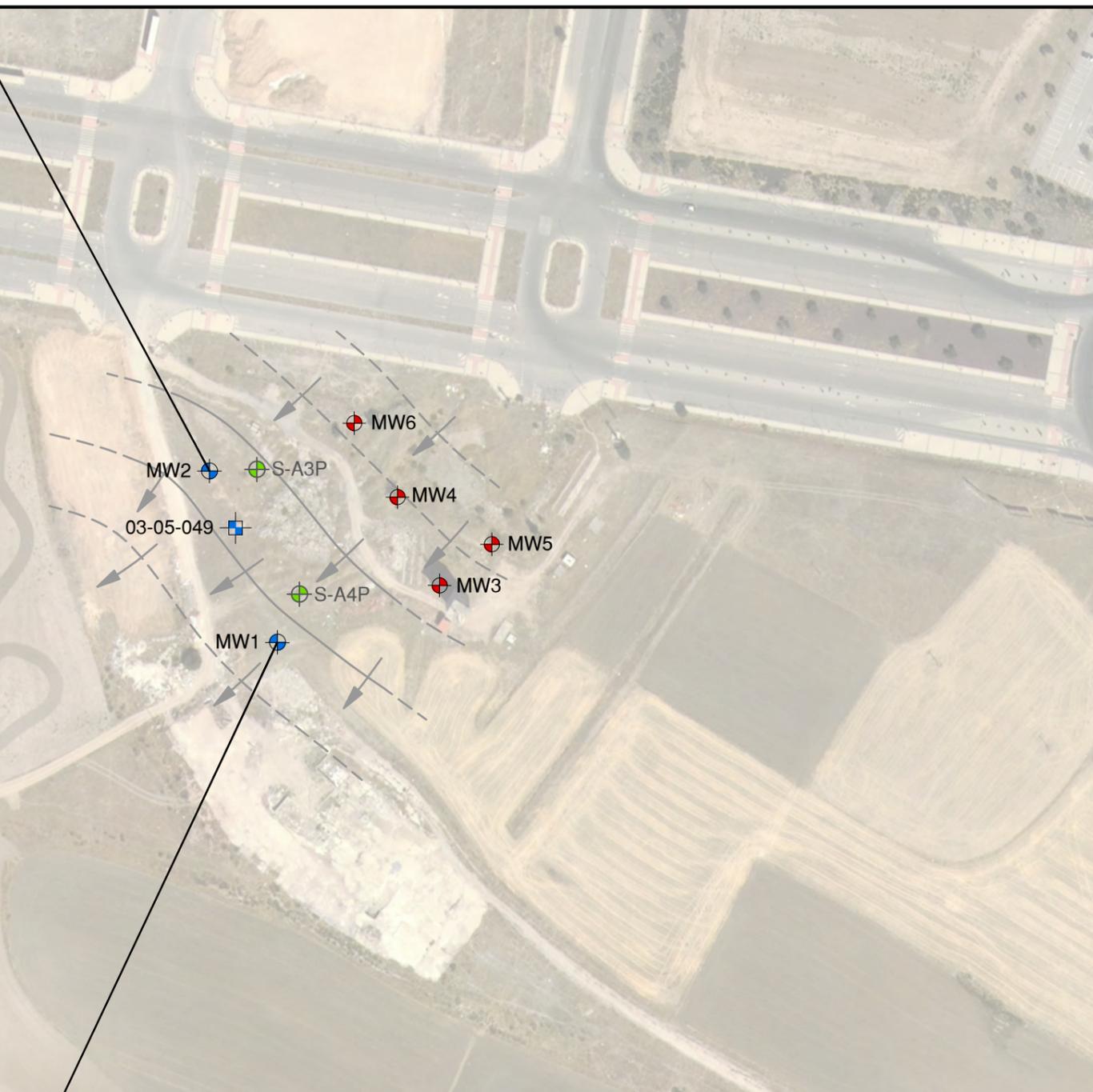
- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
- 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
- MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
- Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
- 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).



CONSULTORA: JIG. ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:2000	DESIGNACIÓN: RESULTADOS ANALÍTICOS DE SUELOS EN LA ZONA A DEL PAU 5			PLANO Nº: 10	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

Compuesto (µg/l)	GW-MW2	C. Holanda 2013 Valor Intervenc.
Metales Pesados		
arsénico	11,00	60
cadmio	<0,2	6
cromo	<1	30
cobre	2,30	75
mercurio	<0,05	0,3
	<2	75
	<3	75
plomo	<10	800
Hidrocarburos Aromáticos		
Benceno	<0,2	30
Tolueno	<0,2	1,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<50	600
CompuestCOVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,1	40
tricloroetano (TCE)	<0,1	500
cloroformo	<0,2	400

Compuesto (µg/l)	GW-MW1	C. Holanda 2013 Valor Intervenc.
Metales Pesados		
arsénico	6,80	60
cadmio	<0,2	6
cromo	<1	30
cobre	2,70	75
mercurio	<0,05	0,3
plomo	<2	75
níquel	<3	75
zinc	<10	800
Hidrocarburos Aromáticos		
Benceno	<0,2	30
Tolueno	<0,2	1,000
Hidrocarburos Totales (TPH)		
TPH (C ₁₀ -C ₄₀)	<50	600
CompuestCOVs Halogenados		
tetracloroetano (PCE)	<0,1	40
tricloroetano (TCE)	<0,1	500
cloroformo	<0,2	400



- LEYENDA**
- MW2 Piezómetro de control (Investigación 2020).
 - 03-05-049 Punto control piezométrico de la Cuenca del Tajo (CHT).
 - MW6 Punto de muestreo de suelos (Investigación 2020).
 - Punto investigado ECOCAT (2007/2009).
 - 655,355 Cota topográfica PDMS (msnm).



Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación 13527707401005006142 en <https://sede.ayuntamientoparla.es>

CONSULTORA: JIG. ESTUDIOS Y SOLUCIONES AMBIENTALES		PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN PAU 5 DE PARLA Plaza San Juan 4, 2º B. Parla (Madrid)		PROYECTO: ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS EN LA ZONA A, DEL SECTOR 5 "TERCIARIO-INDUSTRIAL" DE PARLA (MADRID)			
ESCALA: DIN A3 1:2000	DESIGNACIÓN: RESULTADOS ANALÍTICOS DE AGUAS EN LA ZONA A DEL PAU 5			PLANO Nº: 11	REVISIÓN Nº: 1	FECHA: Dic. 2020	FIRMA:

