

Investigación Exploratoria del Subsuelo

Proyecto RACE - Alcalá de Henares (Madrid)
PROMONTORIA SPAIN PROPCO 2, S.L.

9 marzo 2022

Contacto

ALBERTO LOBO
Senior Project Leader

T +34 91 766 00 33

M +34 619 554 757

ARCADIS ESPAÑA
Design & Consultancy
S.L.

Av. Diagonal n.472, 6º 3º
08006 Barcelona
España

Contenido

1	EXECUTIVE SUMMARY*	6
2	INTRODUCCIÓN	7
2.1	Introducción general	7
2.2	Requisitos de la Inspección	7
2.2.1	Consideraciones generales	7
2.2.2	Metodología	7
2.2.3	Valores normativos de comparación	8
3	ANTECEDENTES	9
3.1	Usos actuales del emplazamiento y del entorno	9
3.2	Usos históricos	10
4	OBJETIVOS	11
5	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO	12
5.1	Topografía	12
5.2	Hidrología	12
5.3	Geología regional	12
5.4	Hidrogeología regional	13
6	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	14
6.1	Plan de Muestreo y resumen de los trabajos realizados	14
6.2	Perforación de sondeos e instalación de piezómetros	15
6.3	Campaña Topográfica*	18
6.4	Medición de niveles y muestreo de aguas subterráneas	18
6.5	Programa Analítico	19
6.6	Control de Calidad y conservación de muestras	19
7	RESULTADOS	20
7.1	Geología e Hidrogeología local	20
7.1.1	Geología local	20
7.1.2	Hidrogeología	20
7.2	Suelo	22
7.2.1	Mediciones in-situ	22
7.2.2	Resultados analíticos	22

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

7.3	Aguas subterráneas	25
7.3.1	Parámetros fisicoquímicos	25
7.3.2	Resultados analíticos	26
8	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES*	28
Colofón		39
Tablas		
Tabla 1:	Detalle constructivo de la instalación de piezómetros.	16
Tabla 2:	Muestras analizadas y principales observaciones	17
Tabla 3:	Coordenadas de los puntos de muestreo	18
Tabla 4:	Muestras de agua subterránea	18
Tabla 5:	Medición de niveles y cotas piezométricas.	20
Tabla 6:	Resultados analíticos de las muestras de suelo.	23
Tabla 7:	Parámetros fisicoquímicos del agua subterránea	25
Tabla 8:	Resultados analíticos del agua subterránea	26
Tabla 9:	Resultados del blanco de suelos y de agua subterránea	35
Tabla 10:	Resultados del duplicado de suelos	35
Tabla 11:	Resultados del duplicado de agua subterránea	36
Ilustraciones		
Ilustración 1:	Ubicación de la zona de estudio	9
Ilustración 2:	Localización del emplazamiento en el mapa geológico del IGME	12
Ilustración 3:	Localización del emplazamiento en el mapa hidrogeológico del IGME	13
Ilustración 4:	Localización de los puntos de muestreo.	14
Ilustración 5:	Mapa de isopiezas y dirección de flujo del agua subterránea	21
Ilustración 6:	Concentración de TPH en las muestras de suelo	25

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

REFERENCIA: 30115030AL20220309_REV02

Fecha: 9 de marzo de 2022

CONTROL DE VERSIONES

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por
Ana Artalejo Consultor Medioambiental Inspector de la Entidad de Inspección	Daniel Díaz Director Técnico de la Entidad de Inspección	Marcel Hendriks Jefe del Departamento de Medio Ambiente
Versión	Fecha	Modificaciones
Versión Original	15 Febrero 2022	NA
Versión 2	9 Marzo 2022	Modificación en apartado 7.1.2 y 7.2.2

1 EXECUTIVE SUMMARY*

This document gathers the main conclusions achieved from the sampling works carried out by ARCADIS at the request of PROMONTORIA SPAIN PROPCO 2, S.L. for the environmental characterization of the subsoil in an industrial area located in Alcalá de Henares (Madrid, Spain).

These works are part of the Environmental Audit process (Phase II) for the acquisition of the Site, a plot located within an industrial estate that covers a total area of about 97,178 m². The exact address is Avenida de Madrid 15 G, Alcalá de Henares (Madrid, Spain).

The works carried out during this campaign have included, among others:

- Mechanical drilling of 7 long holes with piezometer installation up to 7.20m deep (2-3m below the water table) and 5 short holes up to 3m. In total, 19 soil samples were taken.
- Collection of 7 groundwater samples, specifically: one in each of the 7 piezometers installed in this campaign, for the evaluation of the possible impact on groundwater.
- A total of 4 samples for quality control, 2 for the soil sampling (1 duplicate and 1 soil blank) and 2 for the groundwater sampling (1 duplicate and 1 groundwater blank).
- Measurement of groundwater levels to obtain a local piezometry map. The water table is about 3 to 4m depth and the groundwater flow is south towards the Henares River.
- Laboratory analysis of the compounds of interest in an accredited laboratory of the soil and groundwater samples, and interpretation of the obtained data.
- Topographic campaign of the sampling points.

The main conclusions obtained from the work carried out are described below:

The reference level for TPH C10-C40 of 50/mg has been exceeded in 3 of the 19 soil samples analysed specifically: S-MW1 (75 mg/kg at 0.60 m depth), S-MW4 (51 mg/kg at 0.50m depth) and S-MW7 (85 mg/kg at 2.40m).

It is important to point out the case of the S-MW4 sample taken at 0.50m, which presents a concentration of 51 mg/kg which, if the uncertainty of the analysis (11%) is considered, could exceed the reference value or not.

The concentrations of TPH obtained in soils are of a punctual, superficial and are associated with areas in which chemical compounds of environmental concern could have been used (treatment plant, kitchens, workshop...). These concentrations have been detected in areas close to the surface (<3m depth), so it is not likely that the groundwater has been affected. **This statement is confirmed by the analytical results of the groundwater samples taken in which no sample exceeded the reference values for TPH or any other analysed compound.**

Likewise, arsenic concentrations above the reference values have been detected in a general way. However, in all cases they are in the same order of magnitude as the reference value (40 mg/kg), so they would be considered natural values of the geochemical background, belonging to the arkose subsoil of the Community of Madrid or occasionally associated to the filling material.

Based on the analytical results obtained for the soil samples, it has been concluded **that the environmental quality of the subsoil on the site should be classified as 'non-compliant' compared to the reference values applied, while the quality of the groundwater in the area is 'compliant' against the applied reference values.**

Consequently, and as established in Royal Decree RD 9/2005 of January 14, **it is necessary to carry out a Quantitative Risk Analysis (ACR) to assess whether the identified impact represents an unacceptable risk to human health of the future users of the site and if it is necessary to carry out any subsoil remediation measures.**

Based on ARCADIS technical expertise, the detected concentrations (which exceed only very slightly the applicable reference values) it is expected that the QRA will not result in any potential risk for a future industrial use of the Site and therefore further remedial action would not be required.

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 Introducción general

El presente informe documenta los trabajos llevados a cabo por ARCADIS ESPAÑA Design & Consultancy S.L. (en adelante ARCADIS) a petición de PROMONTORIA SPAIN PROPCO 2, S.L. (en adelante “el Cliente”) para la investigación de la calidad ambiental del subsuelo en las antiguas instalaciones ubicadas en la Avenida Madrid, 15 G en Alcalá de Henares, Madrid (en adelante “zona de estudio”).

El emplazamiento objeto de este estudio es un área industrial/logística que incluye un edificio de oficinas, un edificio de capacitación, un almacén principal, zonas de estacionamiento, un área de almacenamiento de agua, un parque de bombas de agua y múltiples zonas ajardinadas. La zona de estudio estaba ocupada históricamente por FCA España S.A. una empresa internacional de automoción. Durante la campaña de investigación los almacenes estaban siendo utilizados por CEVA Logística.

2.2 Requisitos de la Inspección

2.2.1 Consideraciones generales

La presente investigación es una inspección voluntaria en el ámbito de una compraventa.

ARCADIS es una entidad de inspección Tipo C, acreditada por ENAC, para la realización de inspecciones en el área medioambiental y en ámbito de suelos y aguas subterráneas asociadas bajo la norma UNE/EN/ISO 17020, con número de acreditación 485/EI750. El alcance de la Acreditación de ARCADIS incluye la realización de informes de situación (trabajos de investigación), Análisis Cuantitativo de Riesgos e informes de seguimiento, control y verificación/certificación de la descontaminación.

Además, los trabajos se han llevado a cabo siguiendo los protocolos de la Entidad de Inspección de ARCADIS (ver apartado 2.2.2) y teniendo en cuenta el marco normativo aplicable (ver apartado 2.2.3).

Aquellos trabajos no incluidos dentro del alcance de esta acreditación se han identificado adecuadamente.

ARCADIS se compromete a mantener la confidencialidad respecto de la información relativa a los trabajos de inspección, tal como: los datos proporcionados por el cliente, las observaciones realizadas en campo, los resultados obtenidos y los documentos generados. Se considera que ARCADIS quedará liberado de este compromiso en el caso de que esta información confidencial sea requerida por disposición legal, reglamentaria o cualquier otra norma o autoridad judicial y/o administrativa.

2.2.2 Metodología

Para la presente investigación se han tenido en cuenta los siguientes procedimientos internos de trabajo internos de ARCADIS:

- E01 Revisión y Uso de Documentos Normativos
- E02 Elaboración de Planes de Muestreo de suelos y aguas subterráneas
- E03 Supervisión de perforación de Sondeos y ejecución de Calicatas
 - E03-I01 Ensayos Head-Space
- E04 Diseño, instalación y desarrollo de Piezómetros
- E05 Toma y gestión de muestras de suelos y aguas subterráneas
 - E05-I01 Control de Calidad en el muestreo
- E06 Evaluación de resultados y elaboración de informes de inspección

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

- E07 Uso, verificación y calibración de equipos de ensayo
 - E07-I01 Detector por Foto-Ionización (PID)
 - E07-I02 Sonda Interfase y de Hidronivel
 - E07-I03 Multimetro (pH, Conductividad, Potencial Redox, Oxígeno Disuelto y Temperatura)
 - E07-I04 Termómetros y Termógrafos
- E08 Realización de Análisis Cuantitativo de Riesgos
 - E08-I01 Cálculo concentraciones representativas de Hidrocarburos

Estos protocolos se basan en la metodología establecida por la EPA (U.S.A. *Environmental Protection Agency*) y la ASTM (*American Society for Testing Materials*), que son ampliamente aplicados internacionalmente.

2.2.3 Valores normativos de comparación

Para a la valoración de los resultados analíticos de las muestras de suelo, se han utilizado:

- Para los compuestos orgánicos¹, los Niveles Genéricos de Referencia (NGRs) para la protección de la salud humana y uso industrial, descritos en el Apéndice V del Real Decreto 9/2005² aplicables a nivel estatal.
- El valor de referencia para hidrocarburos de petróleo especificado en el Apéndice IV del Real Decreto 9/2005 es de 50 mg/kg para los TPH C10-C40.
- Para los metales pesados, se han utilizado los NGRs publicados en la Orden 2770/2006 (modificado por la Orden 761/2007), de 11 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 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.
- En caso de ausencia de un NGR para algún compuesto se ha revisado la normativa holandesa³ para obtener un valor de comparación (sin implicaciones legales), si existe.

Para la valoración de los resultados analíticos de las muestras de agua, en ausencia de niveles genéricos de referencia estatales o regionales, se han utilizado como criterio de comparación los estándares holandeses³ (sin implicaciones legales). En concreto, las concentraciones detectadas en agua subterránea se han comparado con los denominados Valores de Intervención que se definen como las *concentraciones a partir de las cuales las características funcionales del suelo para la vida de los seres humanos, la flora, y la fauna, se encuentran deterioradas o seriamente amenazadas*.

¹ En concreto: compuesto monoaromáticos (BTEx), compuestos poliaromáticos (PAHs), Policlorobifenilos (PCBs), disolventes organoclorados volátiles.

² De 14 de enero de 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.

³ Circular sobre valores objetivo y valores de intervención para la recuperación del suelo" (*Netherlands Government Gazette* nº 39 del 4 de febrero de 2000). Este documento fue revisado en 2009 y 2013.

3 ANTECEDENTES

3.1 Usos actuales del emplazamiento y del entorno

La dirección de la zona de estudio es Avenida Madrid nº 15 G, 28802 en el municipio de Alcalá de Henares (Madrid). La zona de estudio está ubicada en una zona industrial y logística cuyas coordenadas UTM 30 ETSR 89 son las siguientes: X: 466,486 e Y: 4,480,443 N.

Actualmente, apenas se usan las instalaciones con excepción de algunos talleres que aún utilizan los empleados de mantenimiento y el edificio de oficinas. El entorno del emplazamiento lo conforma el Polígono Industrial Corredor de Henares (ver Ilustración 1), habiéndose identificado los siguientes usos en los alrededores:

- Norte: Se encuentra la Avda. Madrid y un polígono de industria ligera y almacenes.
- Este: Se localiza la Avda. Roma y más allá, la zona residencial de Alcalá de Henares.
- Sur: Compuesto principalmente por solares sin urbanizar y el río Henares.
- Oeste: Existe un polígono de industria ligera y algunos almacenes logísticos.

Ilustración 1: Ubicación de la zona de estudio



*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Nuestra referencia: 30115030AL20220309_REV02 - Fecha: 9 marzo 2022

3.2 Usos históricos

Los usos históricos del suelo se documentaron mediante la revisión de fotos aéreas históricas del área de estudio (ref. Google Earth y visor cartográfico disponible públicamente en el sitio web oficial de la Comunidad Autónoma de Madrid). Para el presente informe se revisaron fotografías que datan de 1975 a 2021. Las fotografías aéreas históricas indican los siguientes usos históricos en la zona de estudio y en las propiedades vecinas:

- 1975: La zona de estudio está sin desarrollar (descampado con fines agrícolas).
- 1991: La zona de estudio está en construcción. En el entorno del emplazamiento (Avda. Madrid) se han desarrollado algunas actividades de industria ligera y almacenes.
- 1999: Se han desarrollado las carreteras e infraestructuras del entorno.
- 2001-2006: Se ha desarrollado el polígono industrial y logístico.
- 2021: No se observan cambios importantes en esta foto.

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

4 OBJETIVOS

Los objetivos generales del proyecto son:

- Conocer la calidad ambiental del subsuelo en la zona de estudio e identificar potenciales afecciones que puedan requerir de actuaciones adicionales.
- Evaluar los potenciales riesgos que se pudieran derivar de los impactos detectados si hubiese y determinar si la situación ambiental actual es compatible con los usos actuales y futuros previstos.

5 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

5.1 Topografía

La parcela presenta una morfología suave y, según el Instituto Topográfico Nacional (IGN) se encuentra aproximadamente a 586 metros sobre el nivel del mar (msnm).

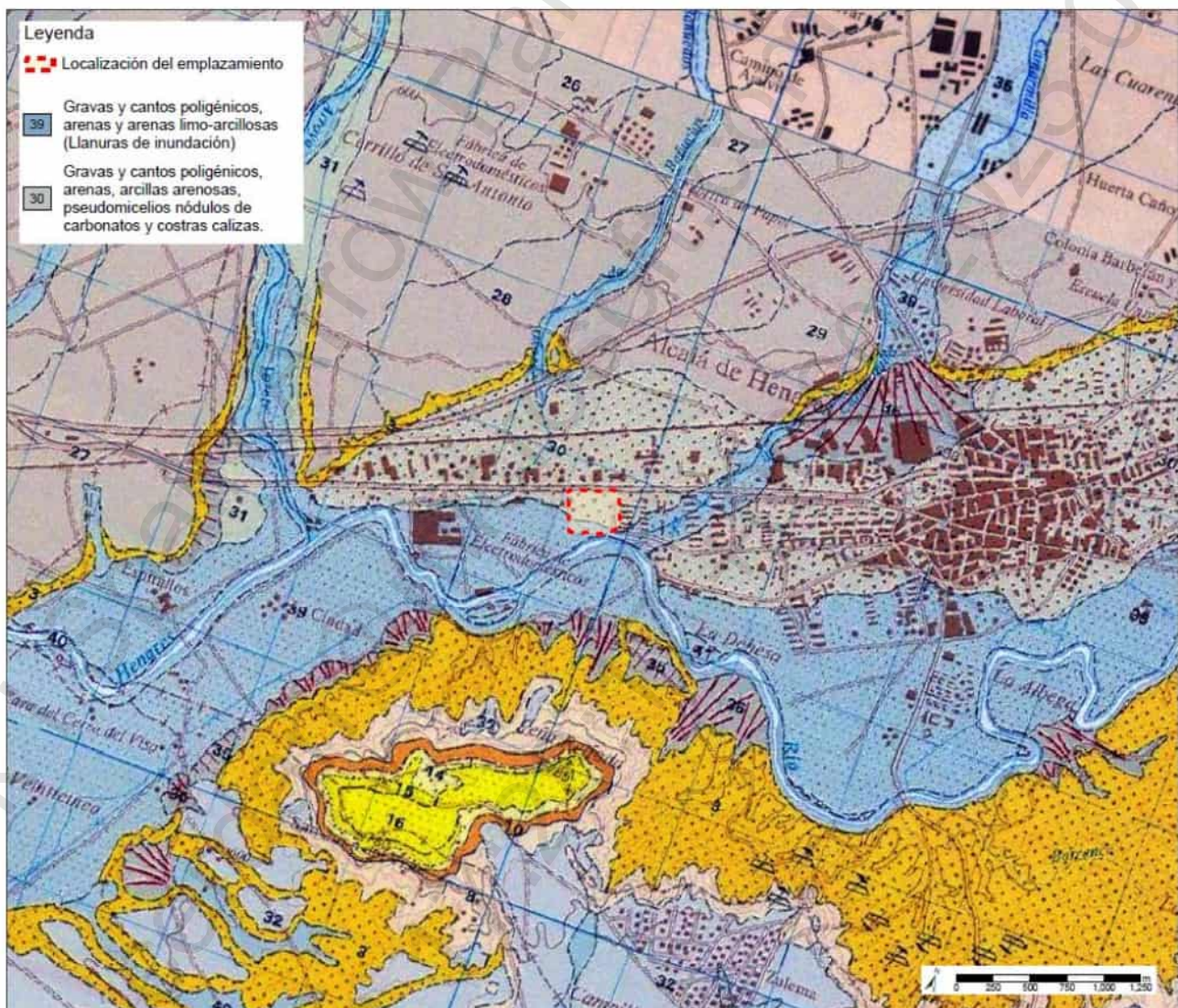
5.2 Hidrología

La masa de agua más cercana es el río Henares ubicado a unos 100-200m hacia el sur del emplazamiento.

5.3 Geología regional

El emplazamiento se ubica dentro de la hoja geológica de Madrid, en la Hoja N°560-20-22 de la Serie Magna, editada por el IGME⁴ a escala 1:50.000 (ver Ilustración 2 y Mapa 2 del Apéndice A).

Ilustración 2. Localización del emplazamiento en el mapa geológico del IGME



⁴ Instituto Geológico y Minero de España.

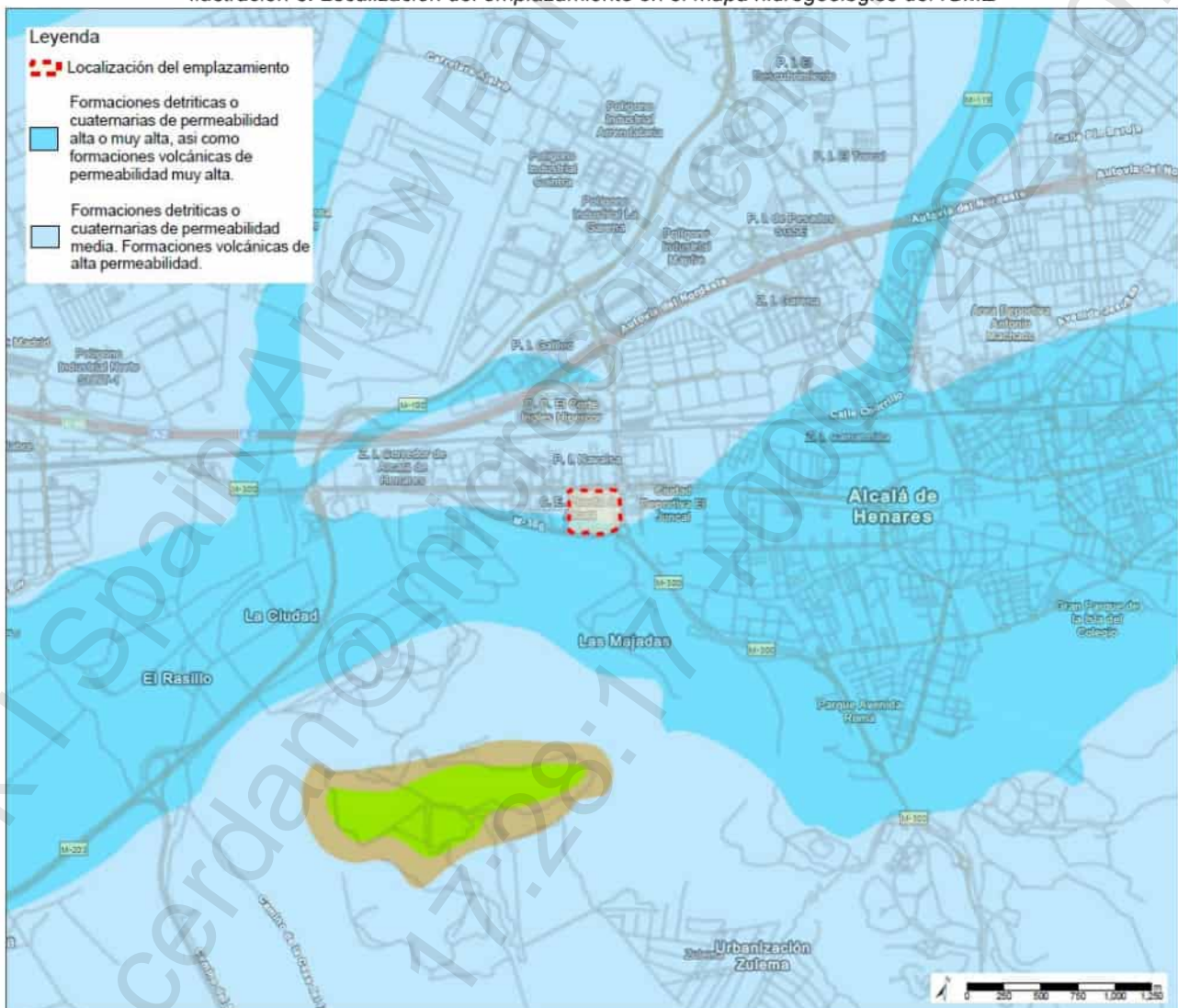
*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

De acuerdo con dicho mapa el emplazamiento se encuentra ubicado sobre la llanura de inundación y la terraza del río Henares formada por materiales de edad Cuaternaria. Estos materiales cuaternarios se caracterizan por presentar gravas y cantos poligénicos, capas de arenas y arcillas arenosas que pueden llegar a tener una potencia de unos pocos metros. Por debajo de estos depósitos aluviales cuaternarios, se encuentran los depósitos terciarios formados por capas discontinuas de calizas, conglomerados cuarcíticos, arcillas y margas yesíferas y yesos masivos que pueden llegar a tener una potencia de centenares de metros.

5.4 Hidrogeología regional

Desde un punto de vista hidrogeológico, según el IGME, la demarcación hidrográfica en la que se encuentra el emplazamiento corresponde a la terraza del Henares (ver Ilustración 3 y Mapa 3 del Apéndice A). Los depósitos forman un acuífero con diferentes capas lo que hace que existan diferentes niveles de aguas subterráneas, dependiendo de la litología dominante (limos, arcillas, arenas y/o gravas). Existen importantes variaciones de permeabilidad entre varias capas arenosas (elevada permeabilidad) y las capas arcillosas (baja permeabilidad).

Ilustración 3. Localización del emplazamiento en el mapa hidrogeológico del IGME



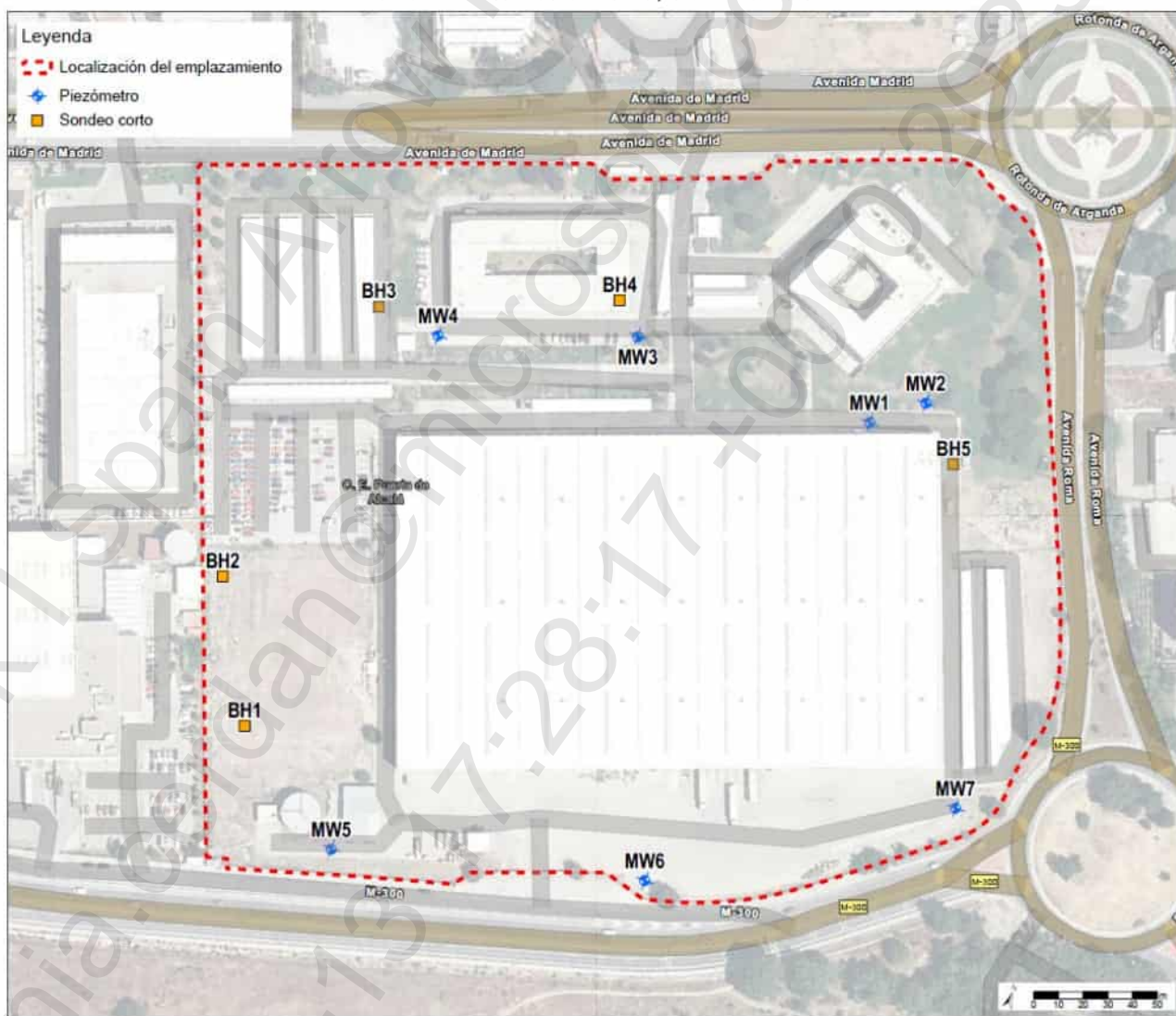
6 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

6.1 Plan de Muestreo y resumen de los trabajos realizados

De forma previa al inicio de los trabajos (14 de enero de 2022), ARCADIS elaboró un plan de muestreo (Apéndice B) en el que se detalló el planteamiento general de los trabajos a realizar. La investigación se ha centrado en las zonas de interés identificadas durante la Auditoría Ambiental previa realizada por ARCADIS (Phase I Environmental Site Assessment). En concreto se identificaron una serie de zonas de interés (Ver Plan de Muestreo en el Apéndice B), todas ellas ubicadas en el exterior del edificio principal. Dicho edificio siempre ha sido usado como almacén de piezas terminadas de automóvil preparadas para su distribución y no se identificaron en su interior potenciales zonas de interés en relación con una potencial contaminación del subsuelo. El alcance de la investigación ha incluido, concretamente:

- Ejecución de 7 puntos de muestreo del subsuelo (ver ubicación en Ilustración 4 y en el Mapa 4 del Apéndice A) hasta una profundidad máxima de entre 6 y 7m con instalación de piezómetro, para la toma de muestras de suelo y agua subterránea.
- Ejecución de 5 sondeos cortos de hasta 3m de profundidad para toma de muestras del suelo superficial (ver ubicación en Ilustración 4 y en el Mapa 4 del Apéndice A).

Ilustración 4. Localización de los puntos de muestreo.



*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

- Evaluación organoléptica de los testigos en cada sondeo (atendiendo al color, olor, apariencia visual) y medición con un detector de fotoionización (PID) del total de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) presentes en la matriz del suelo.
- Toma de 19 muestras de suelo para su análisis en laboratorio de los compuestos de interés (2 muestras por piezómetro y 1 por sondeo corto).
- Toma de 7 muestras de agua subterránea para su análisis en laboratorio de los compuestos de interés en cada piezómetro realizado.
- Toma de 4 muestras para el control de calidad del muestreo de suelo (1 duplicado y 1 blanco de suelos) y de agua subterránea (1 duplicado y 1 blanco de aguas).
- Análisis en laboratorio para los principales compuestos de interés: metales y otros elementos, compuestos monoaromáticos (BTEX), hidrocarburos del petróleo (TPH (C5-C40), e hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH).
- Realización de una campaña topográfica⁵ para la georreferenciación de los puntos de muestreo construidos para determinar su localización exacta (coordenadas X, Y y Z).

Cabe señalar que algunas de las tareas indicadas han sido subcontratadas. En concreto:

- Tareas de perforación que fueron ejecutadas por una empresa de sondeos especializada en trabajos ambientales y que está validada como proveedor homologado por ARCADIS. En todo caso estos trabajos se realizaron en todo momento bajo la supervisión de ARCADIS. Durante este trabajo se llevó a cabo una inspección visual del terreno y se efectuaron ensayos en campo para identificar la eventual presencia de afección.
- Campaña topográfica, ejecutada por una empresa especializada y que está validada como proveedor homologado por ARCADIS.
 - En general, todos los análisis de las muestras de suelo y agua subterránea se han llevado a cabo en los laboratorios de Analytico en Holanda. Se trata de un laboratorio acreditado por la agencia de acreditación holandesa (RvA)⁶ bajo la norma ISO 17025. Esta acreditación tiene validez en España al amparo del acuerdo multilateral firmado por las entidades de acreditación de varios países europeos, entre ellos Holanda y España.
 - Por otro lado, los análisis de las muestras de suelo para granulometría, carbón orgánico total y pH se han llevado a cabo en el laboratorio Geotecnia i Control de Qualitat, SA., especializado en este tipo de analíticas

6.2 Perforación de sondeos e instalación de piezómetros

Los trabajos de campo se llevaron a cabo entre los días 17 a 21 de enero de 2022 e incluyeron la perforación e instalación de 7 piezómetros (hasta 6,20 m de profundidad máxima en MW1, MW2 y MW7 y 7,20 m en el resto de los puntos) y la perforación de 5 sondeos cortos (BH1 a BH5) de hasta 3m de profundidad. Los puntos se localizaron a lo largo de todo el emplazamiento para evaluar posibles focos de contaminación. Estos trabajos de perforación fueron subcontratados a una empresa especializada en perforaciones medioambientales y homologadas en el sistema de

⁵ Esta tarea no está contemplada en el alcance de la Norma ISO/EN/UNE 17020 y por tanto no puede ser acreditada bajo la misma. De cualquier forma, el personal de ARCADIS y de la empresa subcontratada están capacitados técnicamente para su ejecución y se realizan teniendo en cuenta los estándares de excelencia de ARCADIS.

⁶ Esta acreditación tiene validez en España al amparo del acuerdo multilateral firmado por las entidades de acreditación de varios países europeos, entre ellos Holanda y España.

calidad de ARCADIS y estuvieron supervisados en todo momento por un inspector de ARCADIS. La perforación se realizó mediante el método de rotación con extracción de testigo continuo (con un diámetro de 101 mm).

Además, con el objetivo de evitar la interferencia con infraestructuras enterradas, se realizó una perforación manual de seguridad hasta 1,5 m de profundidad (o el máximo alcanzable). La ubicación final de los sondeos se presenta en la Ilustración 4 en el apartado 6.1.

Durante la perforación, se llevó a cabo una revisión de los materiales extraídos, prestando especial atención a la presencia de indicios organolépticos de afección. Además, se realizaron mediciones in-situ (mediante un detector por fotoionización - PID) a intervalos de mínimo 1,0 m para evaluar la posible presencia de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), mediante ensayos tipo *Head-Space*, los cuales fueron anotados en los registros de sondeos (Apéndice C.1). Además, se incluye un reportaje fotográfico de los materiales identificados (Apéndice C.2).

La instalación se realizó para disponer de piezómetros de control permanentes, mediante la colocación de tubería ranurada desde el fondo de la zona saturada (profundidad máxima) hasta los 2,0 m de profundidad, seguido de tubería ciega hasta la cota suelo (tubería de PVC de 50 mm de diámetro interior). Los detalles de la instalación se describen en la Tabla 1.

El espacio anular entre la tubería ranurada de PVC y el sondeo, hasta aproximadamente 0,5-1,0 m por encima de la sección ranurada, se rellenó con grava silíceá calibrada. El tramo ciego final del piezómetro se enfrentó con un tapón de bentonita, hasta unos 20 cm antes de la superficie, que fueron rellenados con cemento y donde se colocó una arqueta metálica protectora sobre el terreno. Los detalles de construcción de los piezómetros se resumen en la Tabla 1 a continuación:

Tabla 1: Detalle constructivo de la instalación de piezómetros.

Sondeo	Diámetro de perforación (mm)	Diámetro de instalación (mm)	Profundidad perforación (m)	Sección ciega (m)	Sección ranurada (m)	Profundidad agua subterránea durante la perforación (m)
MW-1	101	50	6,30	0,0 – 2,0	2,0-6,3	3,00
MW-2	101	50	6,30	0,0 – 2,0	2,0-6,3	3,00
MW-3	101	50	7,20	0,0 – 2,0	2,0-7,2	4,40
MW-4	101	50	7,20	0,0 – 2,0	2,0-7,2	3,50
MW-5	101	50	7,20	0,0 – 2,0	2,0-7,2	4,40
MW-6	101	50	7,20	0,0 – 2,0	2,0-7,2	4,40
MW-7	101	50	6,20	0,0 – 1,0	1,0-6,2	2,60
BH-1	101	50	3,0			
BH-2	101	50	3,0			
BH-3	101	50	3,0	No se instalan		No se alcanza el agua subterránea
BH-4	101	50	3,0			
BH-5	101	50	3,0			

Durante la perforación de los sondeos se tomaron un total de 20 muestras de suelo⁷ para el análisis en laboratorio de los compuestos de interés en el emplazamiento (definidos en el apartado 6.5).

La profundidad de muestreo se definió en campo, considerando las observaciones de la litología, los indicios organolépticos y los valores de compuestos orgánicos volátiles (COVs) obtenidos mediante detector de fotoionización (PID).

En la Tabla 2 se presenta la información acerca de las principales observaciones en cada punto de muestreo, la justificación de su ubicación y la profundidad de las muestras tomadas y analizadas.

⁷ Incluyendo un duplicado.

Tabla 2. Muestras analizadas y principales observaciones

Sondeo	Medida PID (ppm)	Nombre de la muestra	Observaciones organolépticas	Justificación profundidad muestra
MW-1	0,0	S-MW1 (0,60m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
	0,1	S-MW1 (3,10m)	Sin indicios	Caracterización capa más profunda - oscilación del nivel freático
MW-2	0,1	S-MW2 (0,80m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
	0,4	S-MW2 (3,40m)	Sin indicios	Caracterización capa más profunda - oscilación del nivel freático
MW-3	0,1	S-MW3 (0,50m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
	0,0	S-MW3 (4,70m)	Sin indicios	Caracterización capa más profunda - oscilación del nivel freático
MW-4	0,0	S-MW4 (0,50m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
	0,0	S-MW4 (3,40m)	Sin indicios	Caracterización capa más profunda - oscilación del nivel freático
MW-5	0,3	S-MW5 (0,30m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
	0,2	S-MW5 (4,00m)	Sin indicios	Caracterización capa más profunda - oscilación del nivel freático
MW-6	0,1	S-MW6 (0,60m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
	0,2	S-MW6 (3,60m)	Sin indicios	Caracterización capa más profunda - oscilación del nivel freático
MW-7	0,2	S-MW7 (0,50m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
	1,0	S-MW7 (2,40m)	Sin indicios	Caracterización capa más profunda - oscilación del nivel freático
BH-1	0,0	S-BH-1 (0,80m) *	Sin indicios	Caracterización capa superficial
BH-2	0,0	S-BH-2 (0,80m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
BH-3	0,1	S-BH-3 (0,60m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
BH-4	0,1	S-BH-4 (0,60m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial
BH-5	0,2	S-BH-5 (0,70m)	Sin indicios	Caracterización capa superficial

*se toma duplicado de la muestra

Asimismo, tras la instalación completa de todos los piezómetros, durante los días 18 y 20 de enero de 2022, se procedió a su desarrollo mediante el uso de una bomba *Twister*, el cual consistió en retirar los finos del interior de la tubería piezométrica mediante un bombeo enérgico y pistoneo, mejorando además la conexión hidráulica de los mismos con el acuífero. Todo este proceso quedó registrado en los registros litológicos (ver Apéndice C.1).

6.3 Campaña Topográfica*

Una vez finalizadas las perforaciones y las instalaciones de los puntos de muestreo se realizó una nivelación topográfica de todos los puntos (ver Tabla 3 y Apéndice D).

Los datos topográficos de los piezómetros son necesarios para poder definir las cotas piezométricas (el nivel de referencia es la superficie del terreno) y la dirección de flujo local del agua subterránea.

Tabla 3: Coordenadas de los puntos de muestreo

Sondeo	Referencia	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z Suelo	Coordenada Z tubo
MWA-1	Piezómetro	466538,368	4480539,300	578,440	578,344
MWA-2	Piezómetro	466557,070	4480554,473	578,732	578,701
MWA-3	Piezómetro	466438,354	4480539,898	579,301	579,267
MWA-4	Piezómetro	466362,334	4480512,520	579,119	579,078
MWA-5	Piezómetro	466392,703	4480302,605	577,263	577,134
MWA-6	Piezómetro	466516,372	4480333,744	577,484	577,401
MWA-7	Piezómetro	466624,498	4480404,292	577,644	577,547
BH-1	Sondeo Corto	466342,930	4480337,339	577,684	-
BH-2	Sondeo Corto	466313,868	4480391,088	578,087	-
BH-3	Sondeo Corto	466335,956	4480515,283	578,633	-
BH-4	Sondeo Corto	466426,519	4480551,067	579,407	-
BH-5	Sondeo Corto	466576,090	4480534,920	578,391	-

6.4 Medición de niveles y muestreo de aguas subterráneas

Durante las jornadas del 19 y 21 de enero de 2022, se llevaron a cabo los trabajos de muestreo del agua subterránea de cada uno de los piezómetros disponibles en los emplazamientos objeto de estudio. Se obtuvieron un total de 7 muestras de agua subterránea, mediante purga previa y muestreo con bomba peristáltica, para su posterior análisis de laboratorio de los compuestos de interés (definidos en el apartado 6.5). En la Tabla 4 se presenta la denominación de estas muestras y la fecha en la que fueron tomadas.

Tabla 4: Muestras de agua subterránea

Sondeo	Ubicación del piezómetro	Fecha de toma de muestra	Muestras disponibles
MW-1	Arqueta de separación de grasas de la cocina industrial + Grupo electrógeno	19/01/2022	GW-MW-1
MW-2	Arqueta de separación de grasas de la cocina industrial + Grupo electrógeno	19/01/2022	GW-MW-2
MW-3	Zona de talleres	21/01/2022	GW-MW-3
MW-4	Zona de limpieza de vehículos y planta de tratamiento	21/01/2022	GW-MW-4
MW-5	Instalaciones de sistemas de bombeo y tanque antiincendios	21/01/2022	GW-MW-5
MW-6	Aguas abajo del emplazamiento – zona de tránsito de vehículos	21/01/2022	GW-MW-6
MW-7	Aguas abajo del emplazamiento – zona de tránsito de vehículos	21/01/2022	GW-MW-7

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Finalmente, el día 21 de enero se llevó a cabo el registro del nivel freático de todos estos piezómetros mediante una sonda interfase que, junto con los datos de cota topográficos, han servido para definir la dirección de flujo del agua subterránea.

6.5 Programa Analítico

Todas las muestras (suelo y agua subterránea) se identificaron de forma inequívoca y se tomaron en envases, herméticamente cerrados y apropiados a cada matriz y analitos, manteniéndose refrigeradas y preservadas de la luz solar desde su toma hasta su llegada a laboratorio. Para ello, se conservaron en neveras portátiles hasta su entrega en el laboratorio y se monitorizó la temperatura durante todo el proceso de almacenamiento, mediante un termómetro, y durante el transporte, mediante un termógrafo.

El programa analítico realizado sobre todas las muestras es el siguiente:

- Metales y otros elementos.
- Compuestos monoaromáticos (BTEX).
- Hidrocarburos del petróleo (TPH volátil C5-C10 y TPH C10-C40).
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH).
- Hidrocarburos halogenados Volátiles (COVs).

Todos los análisis de las muestras de suelo (a excepción de los análisis de granulometría, carbón orgánico total y pH) y agua subterránea se han llevado a cabo en los laboratorios de Analytico en Holanda. Los análisis de las muestras de suelo para granulometría, carbón orgánico total y pH fueron realizados en el laboratorio Geotecnia i Control de Qualitat, SA., especializado en este tipo de analíticas.

6.6 Control de Calidad y conservación de muestras

El programa de control de calidad de los muestreos se hace con el objetivo controlar si alguna de las actuaciones llevadas a cabo durante el proceso de toma y análisis de las muestras, pudo alterar de forma significativa los resultados obtenidos respecto de la situación real en el subsuelo.

Por ello, siguiendo los protocolos de ARCADIS, durante la investigación se recogió un blanco de suelo (GW-SB), un blanco de agua subterránea (GW-GWB).

La evaluación de los resultados obtenidos para estas muestras de calidad ha confirmado la representatividad de los resultados (ver Apéndice G).

Para garantizar que las muestras sean recibidas por el laboratorio en condiciones representativas, fueron recogidas en envases adecuados y preparados por el propio laboratorio. De acuerdo con los procedimientos internos de ARCADIS, se almacenaron en una nevera eléctrica, equipada con acumuladores de frío, y se llevó a cabo una monitorización de la temperatura de conservación, registrándose valores entre 2,0 °C y 4,3 °C. Seguidamente, fueron enviadas al laboratorio mediante un transportista y estuvieron sujetas a la cadena de custodia.

Para el envío, los botes de muestras fueron colocados en cajas de material aislante y equipadas con acumuladores de frío, con el objetivo de mantener la temperatura por debajo de 6 °C (muestras de suelo) y por debajo de 8 °C (muestras de agua). Además, se monitorizó la temperatura usando un *dataloggers*, detectándose que las temperaturas durante el transporte variaron entre -3,5 °C y 11,3 °C. No obstante, los valores más altos y bajos se deben al pico inicial en el que se manejan los *dataloggers* para colocarlos dentro de la nevera. El rango real temperaturas fue de 1,0 °C a 5 °C.

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

7 RESULTADOS

7.1 Geología e Hidrogeología local

7.1.1 Geología local

A la luz de los resultados de los trabajos de campo llevados a cabo en noviembre de 2021, se ha podido caracterizar y mejorar el conocimiento acerca del subsuelo de la zona de estudio. La geología local observada es bastante homogénea a lo largo de todo el emplazamiento estudiado, se han identificado los siguientes niveles litológicos:

- **Solera de hormigón:** En todos los puntos, a excepción de los puntos realizados en zona pavimentada, MW2, inicialmente, aparece una solera de hormigón con un espesor variable entre 0,20 m y 0,35 m. En los otros cuatro puntos, MW-3, MW-4, BH-1 y BH-2, aparece una capa superficial formada por un sustrato natural.
- **Relleno antrópico – limos con cantos dispersos:** identificada en los sondeos MW2, MW4, MW5, BH1, BH-y BH-4 entre 0,0 y 0,25 a 3,0 m de profundidad. La naturaleza de dichos cantos en ocasiones es de origen antrópico (ladrillos o bloques de hormigón).
- **Terreno natural – gravas y bolos en matriz arenosa:** Por debajo de los rellenos limosos, entre 0,5 a 2,5m y 3,1 a 5,0m se identifica una capa compuesta por gravas y bolos soportados por una matriz arenosa. El nivel acuífero está principalmente asociado a este horizonte.
- **Terreno natural - arcillas:** Por debajo de las gravas y bolos, entre 3,1 y 5,0 m, aparece el material natural compuesto por arcillas marrones compactas e impermeables. El nivel de agua está asociado al techo de esta capa, localizándose normalmente entre 0,5 y 1,0m por encima del mismo.

7.1.2 Hidrogeología

Atendiendo a las medidas del nivel piezométrico presentadas a continuación, se puede establecer que el acuífero superficial en la zona de estudio es de carácter libre y está asociado a las arcillas encontradas a partir de 3,1-5,0 m de profundidad.

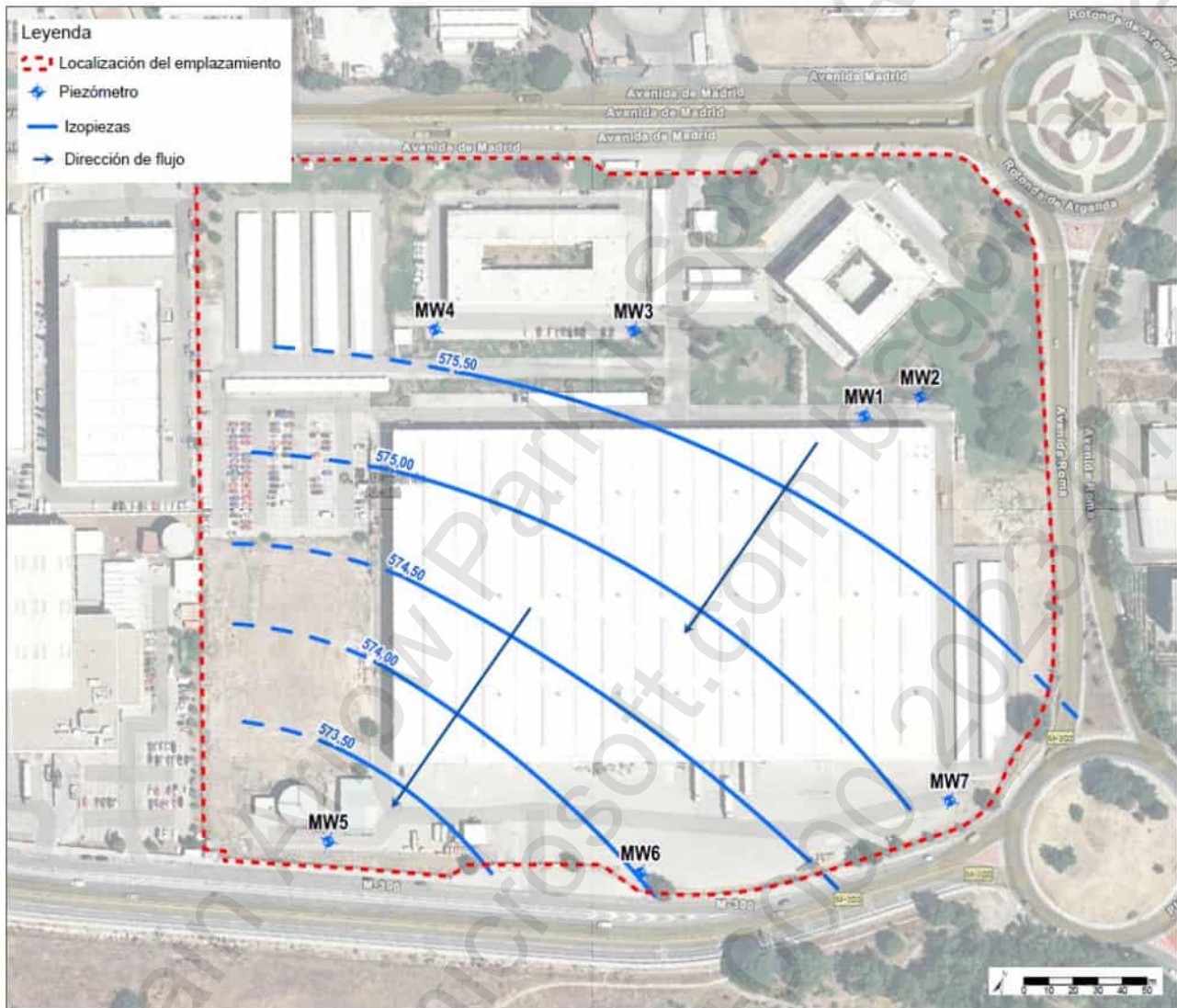
La Tabla 5 recoge las cotas topográficas, la profundidad del nivel de agua y cota del nivel piezométrico, de la campaña de medición realizada el día 21 de enero de 2022.

Tabla 5. Medición de niveles y cotas piezométricas.

Sondeo	Hora	Coordenada X	Coordenada Y	Coordenada Z (tubo)	Profundidad del nivel freático (m)	Cota del nivel freático (m)
MW-1	13:12	466538,368	4480539,300	578,344	2,56	575,784
MW-2	13:14	466557,070	4480554,473	578,701	2,83	575,871
MW-3	13:30	466438,354	4480539,898	579,267	3,52	575,747
MW-4	13:27	466362,334	4480512,520	579,078	3,44	575,638
MW-5	13:24	466392,703	4480302,605	577,134	4,12	573,014
MW-6	13:21	466516,372	4480333,744	577,401	3,40	574,001
MW-7	13:18	466624,498	4480404,292	577,547	2,40	575,147

La Ilustración 5 y el mapa 5 del Apéndice A presentan el mapa de isopiezas y dirección de flujo del agua subterránea, elaborado a partir de estos datos.

Ilustración 5. Mapa de isopiezas y dirección de flujo del agua subterránea



La profundidad del agua subterránea varía entre 2,40 y 4,12 m aproximadamente, a partir de las observaciones de campo y de estas mediciones se ha estimado que la dirección de flujo presenta dirección sur con una ligera componente oeste. Este flujo coincide con la presencia del río Henares a 100-200m del emplazamiento en dicha dirección. El flujo de agua subterránea presenta un gradiente de aproximadamente 1,2%, coherente con los materiales presentes en subsuelo del emplazamiento y su ubicación respecto del río Henares.

7.2 Suelo

7.2.1 Mediciones in-situ

En todos los puntos de muestreo se llevaron a cabo ensayos tipo *Head Space* mediante el uso in-situ de un fotoionizador (PID). Estos ensayos aportan información semicuantitativa acerca del contenido de compuestos orgánicos volátiles en un determinado tramo de suelo. En general, se tomó 1 medida en el primer metro de profundidad perforado (a 0,5 m y 1,0 m de profundidad) y una más en cada metro perforado adicionalmente hasta alcanzar el nivel freático.

Todas las lecturas se encuentran por debajo de 1 ppm y los resultados completos se presentan en los registros de los sondeos del Apéndice C.

7.2.2 Resultados analíticos

En la Tabla 6 se presentan los resultados analíticos de las muestras de suelo recogidas durante la perforación de los sondeos realizados. Los certificados de laboratorio se presentan en el Apéndice E.

Puede observarse que todas las concentraciones de los compuestos analizados se encuentran por debajo de los valores de referencia considerados a excepción de los TPH C₁₀-C₄₀ en algunas muestras tomadas en los puntos MW-1 y MW-7. En concreto las muestras que presentan valores superiores son:

- S-MW-1 (0,60 m) con un valor de 75 mg/kg.
- S-MW-7 (2,40 m) con un valor de 85 mg/kg.

Estos puntos se encuentran localizadas cerca de las cocinas industriales que cuentan con una arqueta de separación de grasas y un grupo electrógeno (MW-1) y de una zona de estacionamiento y tránsito de vehículos (MW-7). En estas muestras se observan concentraciones de TPH C₁₀-C₄₀ por encima del valor de referencia para TPH establecido en el Apéndice IV del Real Decreto 9/2005 (50 mg/kg), cuya composición se basa principalmente en cadenas TPH C₁₂-C₃₅ (MW-1) y TPH C₂₁-C₄₀ (MW-7). En la Ilustración 6 y el Mapa 6 del Apéndice A se presenta un mapa con la distribución espacial de los resultados analíticos obtenidos.

Además, en la muestra S-MW-3 (3,40m) la concentración de TPH C₁₀-C₄₀ (51 mg/kg) es no concluyente debido a la incertidumbre analítica positiva, ya que se podría dar el caso que esta sea inferior a los 50 mg/ kg.

En todos los casos, se consideran afecciones independientes procedentes de fuentes distintas y que en ningún caso han llegado a afectar al agua subterránea como se puede comprobar en los resultados analíticos presentados en la Tabla 8 para las muestras de agua subterránea.

Asimismo, se han detectado concentraciones de arsénico por encima de los valores de referencia en los puntos MW-1 (a 3,10m), MW-3 (a 3,40m) y MW-5 (a 0,30m). No obstante, en todos los casos se encuentran en el mismo orden de magnitud que el valor de referencia (40 mg/kg). Las concentraciones detectadas de arsénico se encuentran en todas las muestras recogidas y de forma general, en concentraciones dentro del mismo orden de magnitud. Este hecho junto con que no se haya usado esta sustancia como parte de la actividad del emplazamiento parecen indicar un origen natural, principalmente para los puntos MW-1 y MW-3. Para el caso del punto MW-5 la concentración de arsénico estaría asociado a los materiales de relleno. La ausencia de concentraciones relevantes en los puntos del entorno (sobre todo BH-1, BH-2 y MW-6), parece indicar que se trata de una superación puntual.

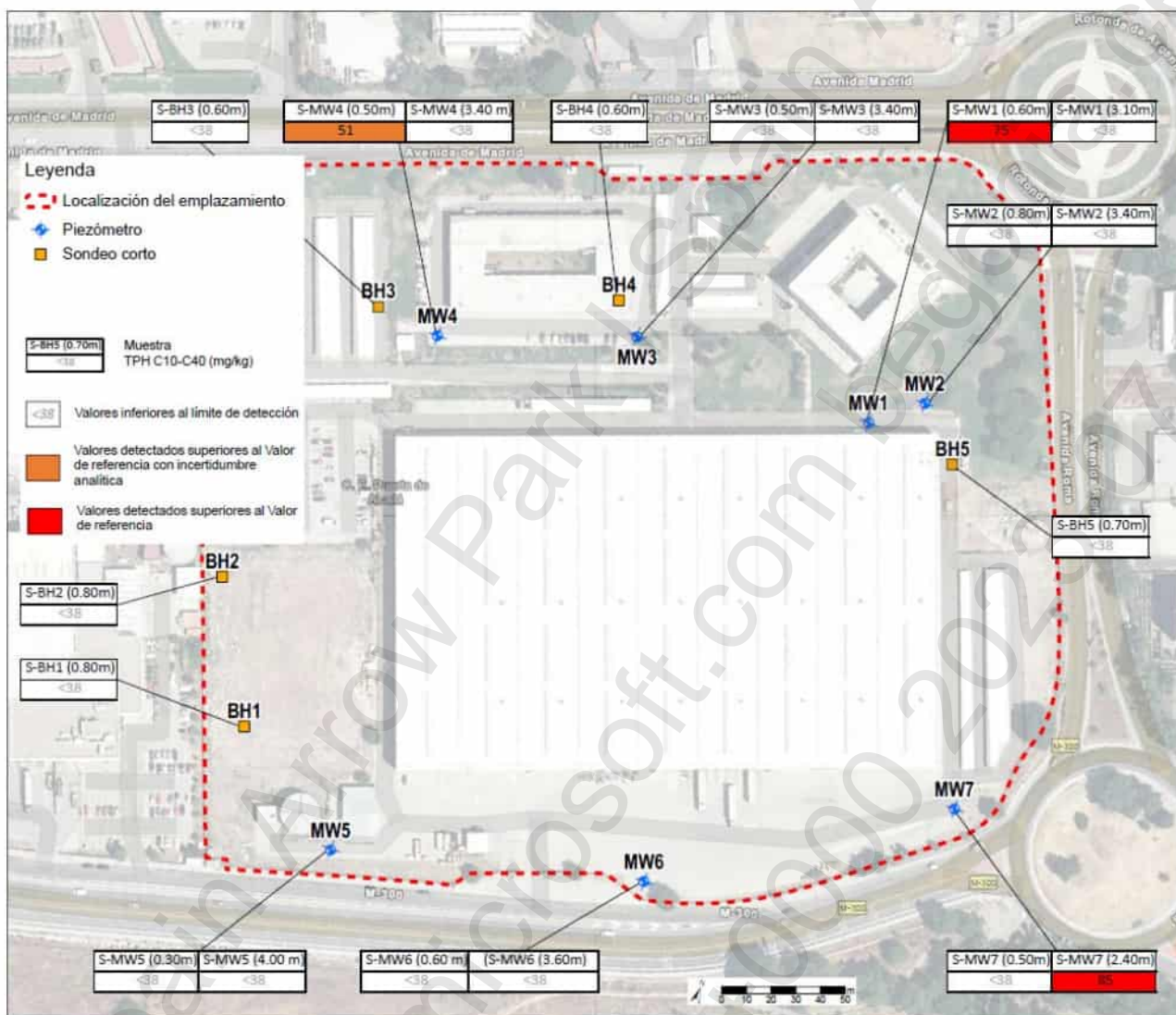
En cualquier caso, al haberse superado los valores de referencia aplicables, **la situación ambiental del suelo es no conforme respecto de estos valores de referencia y se recomienda la realización de un Análisis Cuantitativo de Riesgos.**

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Valores detectados superiores al Valor de referencia
 Valores detectados superiores al Valor de referencia con
 incertidumbre analítica
 Valores detectados pero inferiores al Valor de referencia
 Valores inferiores al límite de detección
 *valor integrado (tpH c5-c40)

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Ilustración 6: Concentración de TPH en las muestras de suelo



7.3 Aguas subterráneas

7.3.1 Parámetros fisicoquímicos

Durante esta campaña de muestreo de agua subterránea se monitorizaron los 7 nuevos piezómetros. Como primer paso, se llevó a cabo la purga de los piezómetros para asegurar la representatividad de las muestras. Una vez finalizada esta purga se registraron los parámetros fisicoquímicos, los cuales se recogen en la Tabla 7.

Tabla 7. Parámetros fisicoquímicos del agua subterránea

Sondeo	Fecha	pH ($\mu\text{S/cm}$)	Conductividad	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	Oxígeno disuelto (mg/L)	Potencial Redox (mV)
MWA-1	19/01/2022	7,63	1117	10,40	5,33	79,2
MWA-2	19/01/2022	7,45	1064	14,67	5,42	77,6
MWA-3	21/01/2022	7,18	941	14,92	1,86	82,1
MWA-4	21/01/2022	7,39	1076	16,43	4,70	73,9
MWA-5	21/01/2022	7,93	609	16,28	6,71	38,7
MWA-6	21/01/2022	7,46	909	15,75	7,17	100,0
MWA-7	21/01/2022	7,13	993	16,32	6,13	42,3

Los resultados han puesto de manifiesto:

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

- Los valores de pH oscilan entre 7,13 y 7,93. Estos valores son típicos de aguas subterráneas naturales se encuentran cerca de la neutralidad.
- La conductividad eléctrica presenta un valor máximo de 1117 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y un valor mínimo de 609 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Se trata de aguas dulces con mineralización moderada.
- La temperatura se encuentra entre 10,40 y los 16,43 $^{\circ}\text{C}$ habitual en los meses de invierno en los que se realizó el muestreo.
- El oxígeno disuelto varía entre 4,70 mg/L y 7,17 mg/L con la única excepción del punto MW-3 en el que se detectaron valores más bajos (1,86 mg/L)..
- El potencial Redox oscila entre 38,7 y 100 mV, valores que indican ambiente poco oxidante.

7.3.2 Resultados analíticos

En la Tabla 8 se recogen los resultados analíticos de las muestras de agua analizadas que no revelaron concentraciones en ninguno de los compuestos analizados por encima del Valor de Intervención Holandés. Los certificados de laboratorio se presentan en el Apéndice E.

No obstante, sí que se han detectado algunos de los puntos concentraciones traza de diferentes elementos como metales, Tolueno, COVs y PAHs. Sin embargo, estas concentraciones están por debajo de sus correspondientes valores de comparación..

A la vista de estos resultados, cabe indicar que **la situación ambiental del agua subterránea bajo el emplazamiento puede ser declarada como conforme.**

Tabla 8: Resultados analíticos del agua subterránea

Análisis	Unidad	GW-MW1	GW-MW2	GW-MW3	GW-MW4	GW-MW5	GW-MW6	GW-MW7	VIH
Metales y elementos									
Arsénico (As)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.8	5.1	8.2	60
Cadmio (Cd)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	6
Cromo (Cr)	$\mu\text{g}/\text{L}$	1.5	<1.0	<1.0	1	2.9	4.1	<1.0	30
Cobre (Cu)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<5.0	<5.0	<5.0	5.1	<5.0	<5.0	<5.0	75
Mercurio (Hg)	$\mu\text{g}/\text{L}$	0.23	0.083	<0.050	<0.050	0.086	<0.050	<0.050	0.3
Níquel (Ni)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	75
Plomo (Pb)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	75
Zinc (Zn)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<10	<10	32	<10	<10	<10	22	800
Hidrocarburos Monoaromáticos									
Benceno	$\mu\text{g}/\text{L}$	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	30
Tolueno	$\mu\text{g}/\text{L}$	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.37	1000
Etilbenceno	$\mu\text{g}/\text{L}$	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	150
o-Xileno	$\mu\text{g}/\text{L}$	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-
m,p-Xileno	$\mu\text{g}/\text{L}$	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	-
Xilenos (sum)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	70
BTEX (suma)	$\mu\text{g}/\text{L}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo									
TPH C5 - C6	$\mu\text{g}/\text{L}$	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
TPH C6 - C8	$\mu\text{g}/\text{L}$	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-
TPH C5 - C8	$\mu\text{g}/\text{L}$	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-
TPH C8 - C10	$\mu\text{g}/\text{L}$	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	-
TPH C5 - C10	$\mu\text{g}/\text{L}$	<80	<80	<80	<80	<80	<80	<80	600*
Hidrocarburos de petróleo									
TPH C10-C12	$\mu\text{g}/\text{L}$	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
TPH C12-C16	$\mu\text{g}/\text{L}$	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
TPH C16-C21	$\mu\text{g}/\text{L}$	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
TPH C21-C30	$\mu\text{g}/\text{L}$	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
TPH C30-C35	$\mu\text{g}/\text{L}$	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
TPH C35-C40	$\mu\text{g}/\text{L}$	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
TPH C10-C40	$\mu\text{g}/\text{L}$	<38	<38	<38	<38	<38	<38	<38	600*
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP									

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Análisis	Unidad	GW-MW1	GW-MW2	GW-MW3	GW-MW4	GW-MW5	GW-MW6	GW-MW7	VIH
Naftaleno	µg/L	<0.020	<0.020	0.021	<0.020	<0.020	<0.020	0.05	70
Acenaftileno	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-
Acenafteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-
Fluoreno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-
Fenantreno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.017	5
Antraceno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	5
Fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	1
Pireno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-
Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.5
Criseno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.2
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.05
Benzo(a)pireno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.05
Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-
Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.05
Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.05
HAP 16 EPA (suma)	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	-
HAP 10 VROM (suma)	µg/L	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	-
Hidrocarburos halogenados									
Volátiles									
Diclorometano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1000
Triclorometano	µg/L	1	0.96	0.52	0.11	12	1.4	0.41	400
Tetraclorometano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	10
Tricloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.14	<0.10	<0.10	500
Tetracloroetileno	µg/L	1.4	1.9	0.6	<0.10	3	2.1	0.47	40
1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	900
1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	400
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	300
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	130
cis-1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10	0.26	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-
trans-1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	-
cis+trans-1,2-Dicloroetilenos (suma)	µg/L	<0.20	<0.20	0.26	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	20
Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	5

Valores detectados pero inferiores al Valor de referencia

Valores inferiores al límite de
detección

*valor integrado (tph c5-
c40)

8 CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES*

El presente informe documenta los trabajos de muestreo llevados a cabo por ARCADIS a petición de PROMONTORIA SPAIN PROPCO 2, S.L. para la caracterización ambiental del subsuelo una zona industrial localizada en Alcalá de Henares (Madrid, España).

Este proyecto se enmarca en el proceso de Auditoría Ambiental para la adquisición del emplazamiento, una parcela ubicada dentro de un polígono industrial que cubre una superficie total de unos 97,178 m². La dirección exacta es Avenida de Madrid 15 G, Alcalá de Henares (Madrid, España).

Los trabajos realizados durante la presente campaña han incluido, entre otros:

- Perforación mecánica de 7 sondeos largos con instalación de piezómetro hasta 7,20m de profundidad (2 m por debajo del nivel freático) y 5 sondeos cortos hasta 3 m. En total se tomaron 19 muestras de suelo.
- Toma de 7 muestras de agua subterránea, concretamente: una en cada uno de los 7 piezómetros instalados en la presente campaña, para la evaluación del posible impacto en el agua subterránea.
- Toma de 4 muestras para el control de calidad del muestreo de suelo (1 duplicado y 1 blanco de suelos) y de agua subterránea (1 duplicado y 1 blanco de aguas).
- Medición de niveles de agua subterránea para elaborar una piezometría local.
- Envío y análisis de los compuestos de interés en un laboratorio acreditado de las muestras de suelo y agua, e interpretación de los datos.
- Campaña topográfica de los puntos de muestreo.

Las principales conclusiones obtenidas a partir de los trabajos realizados se describen a continuación:

Se ha detectado una superación para los niveles de referencia de **TPH C10-C40** en 3 de las 19 muestras de suelo analizadas, recogidas en 3 de los 12 puntos de muestreo, concretamente: **S-MW1** (75 mg/kg a 0,60m de profundidad), **S-MW4** (51 mg/kg a 0,50m de profundidad) y **S-MW7** (85 mg/kg a 2,40m).

Cabe destacar el caso de la muestra S-MW4 tomada a 0,50m que presenta una concentración de 51 mg/kg que si se tiene en cuenta la incertidumbre del análisis (11%) podría superar o no el valor de referencia.

Las superaciones obtenidas en suelos son de carácter puntual y superficial y están asociadas a zonas independientes en las que podrían haberse empleado productos químicos de interés medioambiental (depuradora, cocinas, taller...). Estas concentraciones se han detectado en zonas próximas a la superficie (<3m de profundidad) por lo que las aguas subterráneas no se han visto afectadas. Esta afirmación queda comprobada con los resultados analíticos de las muestras de agua tomadas en los que ninguna muestra superó los valores de referencia.

Asimismo, de manera generalizada se han detectado concentraciones de arsénico por encima de los valores de referencia. No obstante, en todos los casos se encuentran en el mismo orden de magnitud que el valor de referencia (40 mg/kg), por lo que se considerarían valores naturales del fondo geoquímico, perteneciente al sustrato de arcosas característico de la Comunidad de Madrid o de forma puntual a los materiales de relleno.

En base a los resultados analíticos obtenidos para las muestras de suelo analizadas se ha concluido que **la calidad ambiental del subsuelo en el emplazamiento debe ser calificada como 'no conforme' frente a los valores de referencia aplicados.**

En consecuencia, y según lo establecido en el Real Decreto RD 9/2005 del 14 de enero, se recomienda llevar a cabo un **Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR)** para evaluar si el impacto identificado representa un riesgo no admisible para la salud humana de los futuros usuarios del emplazamiento y si es necesario realizar alguna medida de remediación del subsuelo.

No obstante, en base a la experiencia de ARCADIS y tomando en cuenta los movimientos de tierra a realizar por el futuro proyecto, es esperable que para las concentraciones detectadas (las cuales exceden ligeramente los valores de

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

referencia aplicables) el **Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR)** no ofrezca ningún riesgo potencial para los futuros usos industriales previstos y por lo tanto no se esperan acciones de que impliquen procesos de remediación en el suelo del emplazamiento.

Respecto a la calidad del agua subterránea se observa que todas las concentraciones obtenidas se encuentran por debajo de los valores de referencia considerados. A la vista de estos resultados, cabe indicar que **la situación ambiental del agua subterránea bajo el emplazamiento puede ser declarada como conforme.**

Apéndice A MAPAS

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.




Investigación Exploratoria del Subsuelo - Proyecto RACE

Alcalá de Henares, España

Figura 1 - Localización del emplazamiento

Leyenda

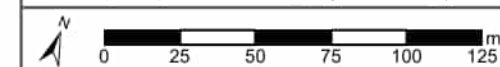
 Localización del emplazamiento



Cliente: SIRE SERVICES B.V. PR. SPAIN PROPCO 2 SL

 **ARCADIS** Design & Consultancy
for natural and built assets

Fecha: 11/02/2022
Escala (A3): 1:2.500
Status: final
Dibujado por: DP
Revisado por: AA
Aprobado por: DD
Archivo GIS: geoinformacion\30115030_Proyecto Race.mxd
Archivo pdf: plano\30115030_Proyecto Race_.pdf



Número de proyecto: 30115030 Número de Mapa: 1 Versión: 1

Figura 2 - Geología Regional

30 Gravas y cantos poligénicos, arenas, arcillas arenosas, pseudomicelios nódulos de carbonatos y costras calizas.




Número de proyecto:	Número de Mapa:	Versión:
30115030	2	1


Investigación Exploratoria del Subsuelo - Proyecto RACE


Alcalá de Henares, España

Figura 3 - Hidrogeología Regional

Leyenda

 Localización del emplazamiento

 Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta.

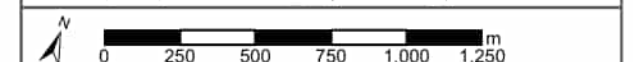
 Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad.

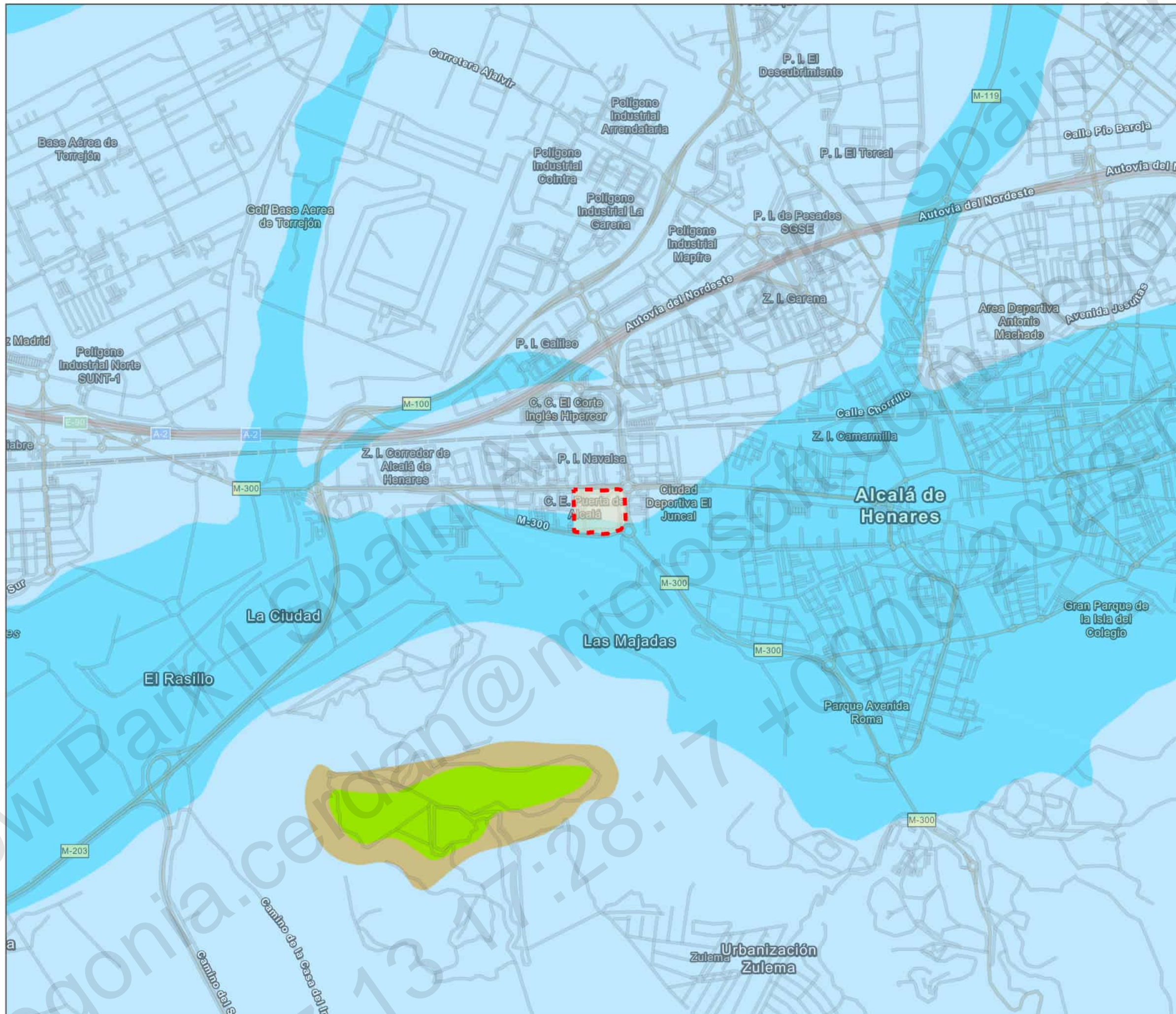


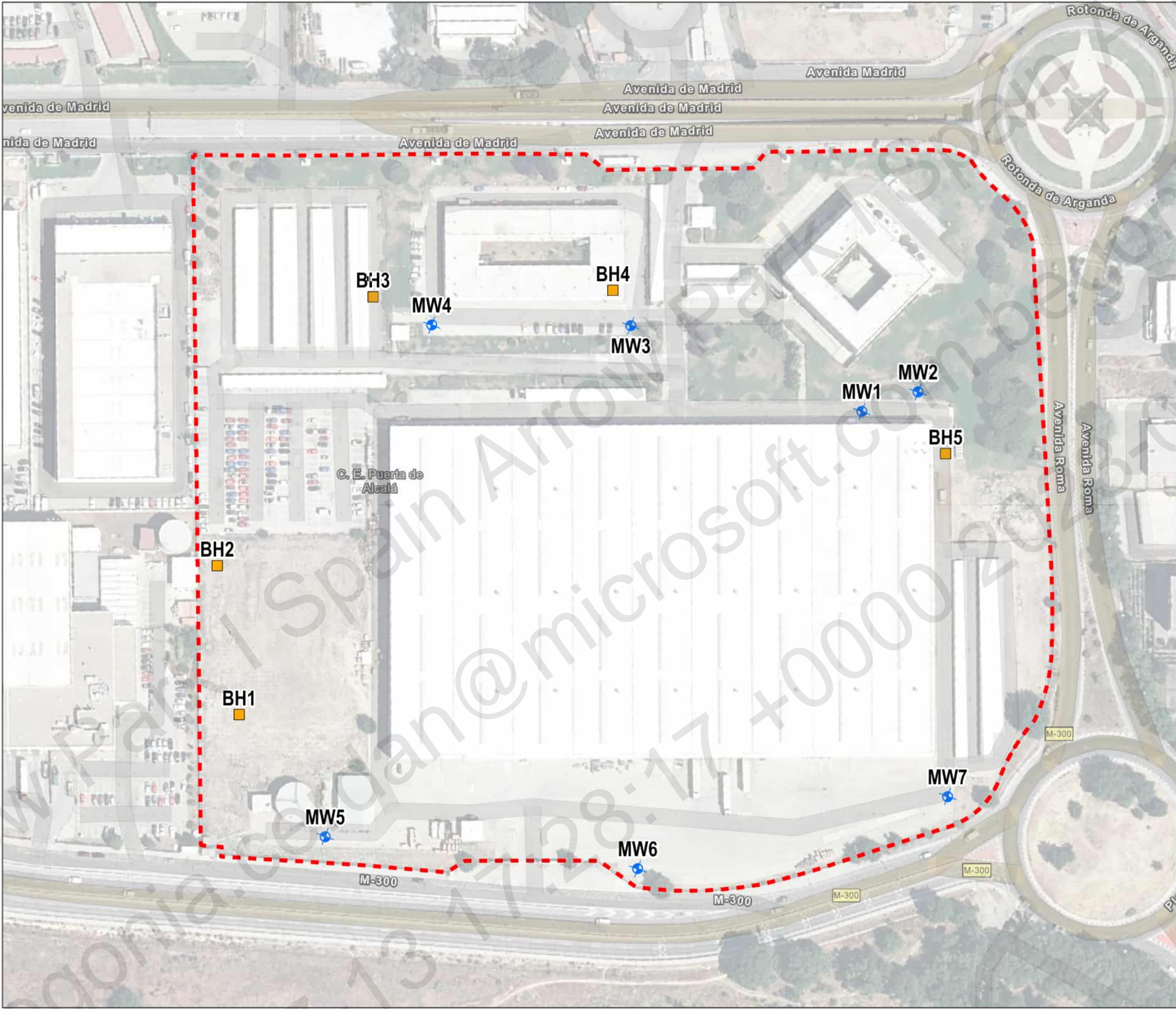
Cliente: SIRE SERVICES B.V. PR. SPAIN PROPCO 2 SL



Fecha: 11/02/2022
Escala (A3): 1:25,000
Status: final
Dibujado por: DP
Revisado por: AA
Aprobado por: DD
Archivo GIS: geoinformacion\30115030_Proyecto Race.mxd
Archivo pdf: plano\30115030_Proyecto Race_.pdf


Número de proyecto: 30115030
Número de Mapa: 3
Versión: 1





**Investigación Exploratoria
del Subsuelo - Proyecto RACE**

Alcalá de Henares, España

Figura 4 - Localización de los puntos de muestreo

- Leyenda**
- Localización del emplazamiento
 - Piezómetro
 - Sondeo corto



Cliente: SIRE SERVICES B.V. PR. SPAIN PROPCO 2 SL

ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

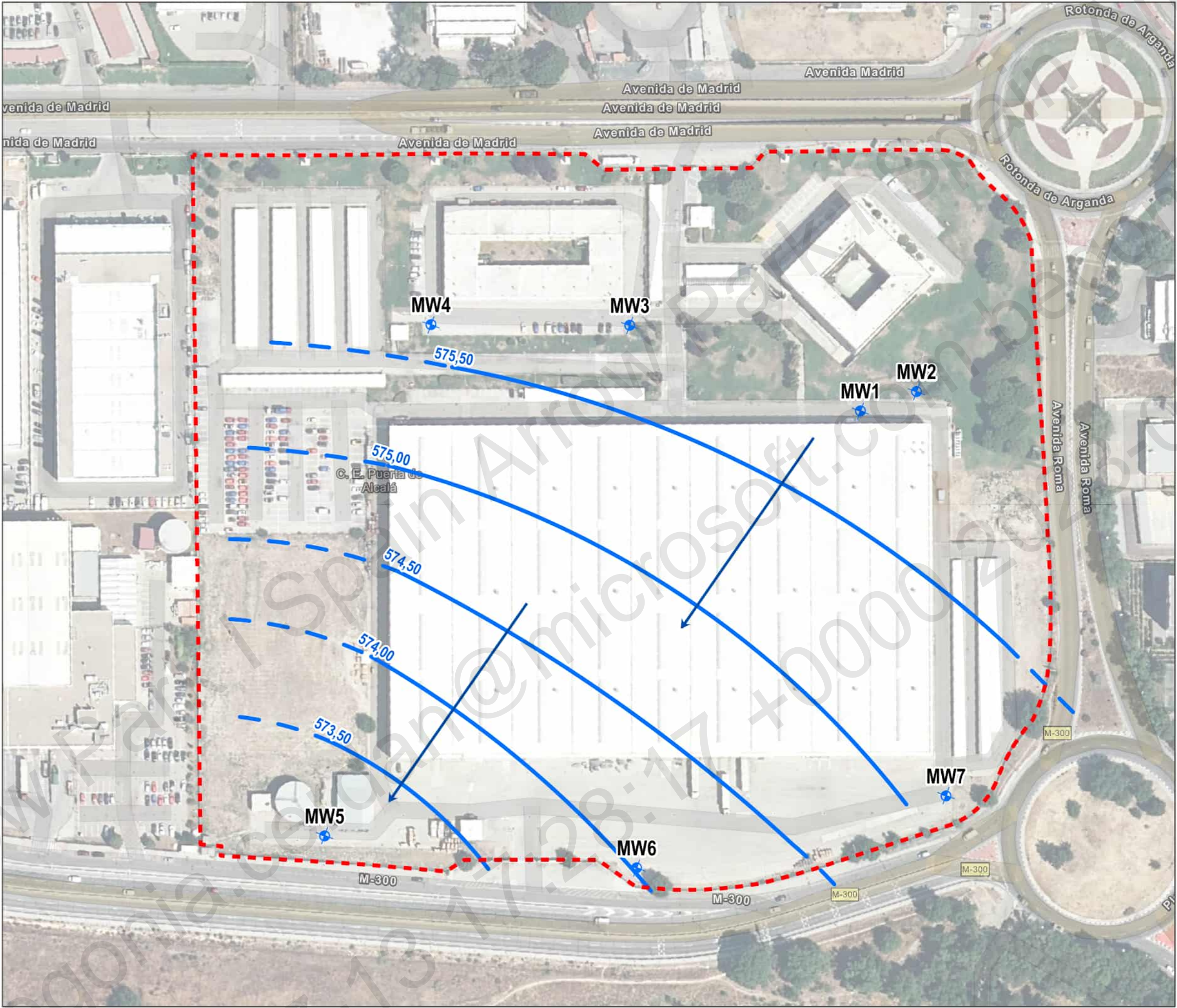
Fecha: 11/02/2022
Escala (A3): 1:1,500
Status: final
Dibujado por: DP
Revisado por: AA
Aprobado por: DD
Archivo GIS: geoinformacion\30115030_Proyecto Race.mxd
Archivo pdf: plano\30115030_Proyecto Race_.pdf

N
0 10 20 30 40 50 m

Número de proyecto: 30115030 Número de Mapa: 4 Versión: 1

Leyenda

- Localización del emplazamiento
- Piezómetro
- Izopiezas
- Dirección de flujo



Leyenda

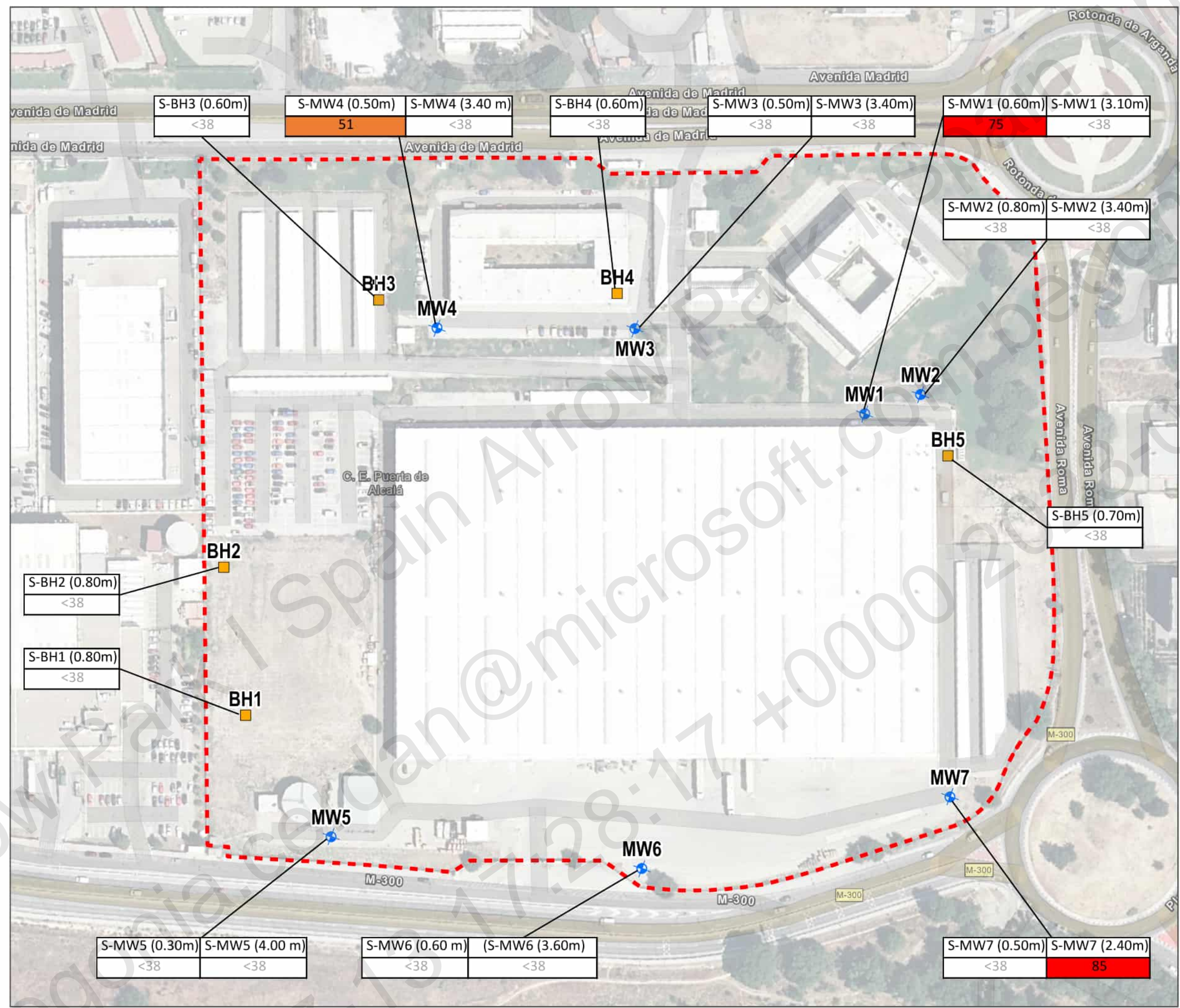
- Localización del emplazamiento
 - Piezómetro
 - Sondeo corto
- S-BH5 (0.70m) Muestra TPH C10-C40 (mg/kg)
- <38 Valores inferiores al límite de detección
- Valores detectados superiores al Valor de referencia con incertidumbre analítica
- Valores detectados superiores al Valor de referencia



Cliente: SIRE SERVICES B.V. PR. SPAIN PROPCO 2 SL



Fecha: 11/02/2022
Escala (A3): 1:1,500
Status: final
Dibujado por: DP
Revisado por: AA
Aprobado por: DD
Archivo GIS: geoinformacion\30115030_Proyecto Race.mxd
Archivo pdf: plano\30115030_Proyecto Race_.pdf



Apéndice B PLAN DE MUESTREO

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Introducción y objetivo

A continuación, se presenta un formato que puede usarse como modelo para elaborar el documento de Plan de Muestreo de las inspecciones realizadas por ARCADIS. El formato tiene como objetivo principal asistir en el proceso de documentación de la información que ha de recopilarse y estudiar para definir el alcance de una investigación de suelos y poder planificar la ejecución de las actividades en campo.

Este documento no es un fin en sí mismo, sino que tiene como objetivo asistir y guiar la elaboración del documento oficial de Plan de Muestreo, cuyos lineamientos técnicos se encuentran en el procedimiento **E02- Elaboración de Planes de Muestreo de Suelos y Aguas Subterráneas** de ARCADIS.

El objetivo es indicar de qué manera se debe recopilar e integrar toda la información relevante de cara a definir el modelo conceptual del emplazamiento, planificar las tareas, e identificar las principales lagunas de información.

Instrucciones:

El primer paso es recopilar información relevante para el diseño del programa de muestreo. Los aspectos más relevantes se pueden agrupar en:

- Estudio histórico: recoger la información disponible acerca de los impactos presentes en el subsuelo y de las potenciales fuentes de contaminación del emplazamiento y de su entorno.
- Estudio del modelo hidrogeológico y del medio físico: recoger la información que pueda indicar la posible distribución y transporte de los contaminantes desde el foco hasta los potenciales receptores.
- Estudio de limitaciones operativas: identificar elementos que puedan limitar la inspección de determinadas zonas dentro del emplazamiento.

A partir de esta información se elabora un Modelo Conceptual Preliminar y se identifican las lagunas de información a las que deberá dar respuesta el Plan de Muestreo que se proponga.

El último paso es el diseño del Plan de Muestreo en sí mismo, que se realizará teniendo en cuenta toda la información anterior y las premisas incluidas en el procedimiento **E02**.

Se deben revisar todos los apartados presentados en este formato, rellenando aquellos para los que se disponga de información e indicando aquellos para los que no se disponga de información o no apliquen.

1 INFORMACIÓN GENERAL

Fecha de elaboración del Plan

14/01/2022

Versión

V1

Plan de muestreo elaborado por

AAL

Nombre del Proyecto

Phase II Studies Project Race

Número del Proyecto

30115030

Cliente

PROMONTORIA SPAIN PROPCO 2 SL

Dirección

CALLE PRINCIPE DE VERGARA 112, P4

Tipo de Inspección

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Compraventa | <input type="checkbox"/> Normativa |
| <input type="checkbox"/> Exploratoria | <input type="checkbox"/> Voluntaria |
| <input type="checkbox"/> Detallada | |
| <input type="checkbox"/> Calidad remanente | |
| <input type="checkbox"/> Otra (especificar): | |

Objetivos de la inspección

Assess the environmental status of the subsoil at the site and reduce the uncertainty about the potential liabilities related to the presence of significant contamination in soil and groundwater in this area;

Identify further environmental requirements related to potential subsoil impacts, if any.

Fecha prevista para la Investigación

17/01/2022

2 ESTUDIO HISTÓRICO

Tipo de Actividad Previa (química, sin uso, desconocida, etc.)

Antiguas Instalaciones - Fiat

- Incluido en el Anexo I del RD 9/2005 como actividad potencialmente contaminante (Sí/No)

Tipo de Actividad Actual (química, sin uso, desconocida, etc.)

Sin uso

- Incluido en el Anexo I del RD 9/2005 como actividad potencialmente contaminante (Sí/No)

Tipo de Actividad Prevista (industrial, Residencial, etc.)

Se desconoce

- Incluido en el Anexo I del RD 9/2005 como actividad potencialmente contaminante (Sí/No)

Superficie Total del Emplazamiento

97.200 m²

Identificación de la Zona de Estudio (todo el emplazamiento, zona de tanques, etc.)

Todo el emplazamiento

Superficie de la zona de estudio

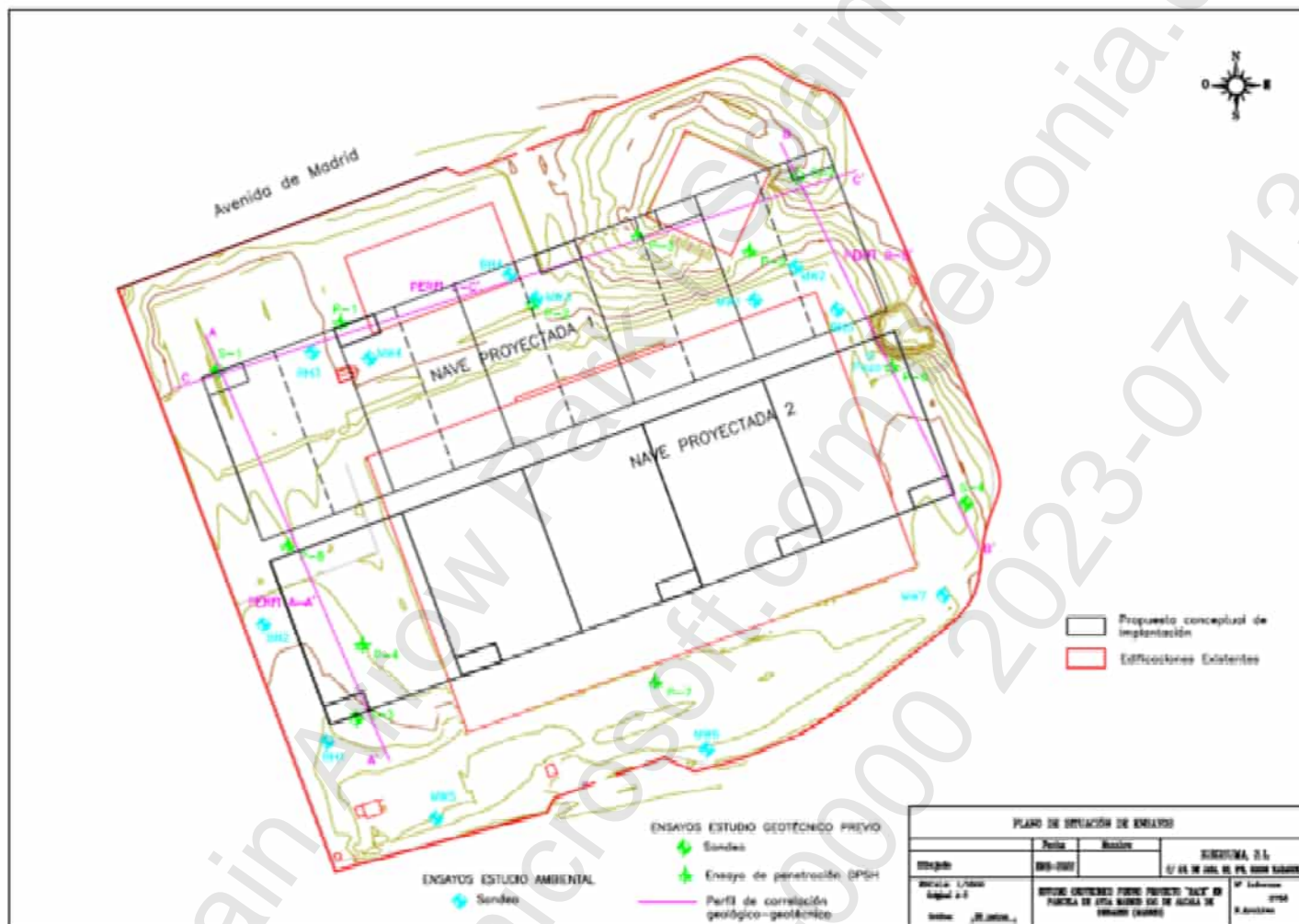
19,426 m²

Investigaciones previas

- Alcance y ubicación de los puntos de muestreo:
- Principales resultados y conclusiones (litología, impactos, lagunas de información etc.):

Resoluciones administrativas (No aplica)

Descripción de la Zona de Estudio (lo que aplique en función del emplazamiento en concreto)



Accidentes e incidentes (Derrames, Incendios, Fugas, etc.)

- **Descripción:** se desconoce
- **Ubicación:** se desconoce
- **Volumen:** se desconoce

Sustancias más relevantes:

Sustancia	Estado (Sólido, Líquido, Gas)	Volatilidad (Alta, Media, Baja)	Solubilidad (Alta, Media, Baja)	Biodegradabilidad (Alta, Media, Baja)	Densidad (Alta, Media, Baja)

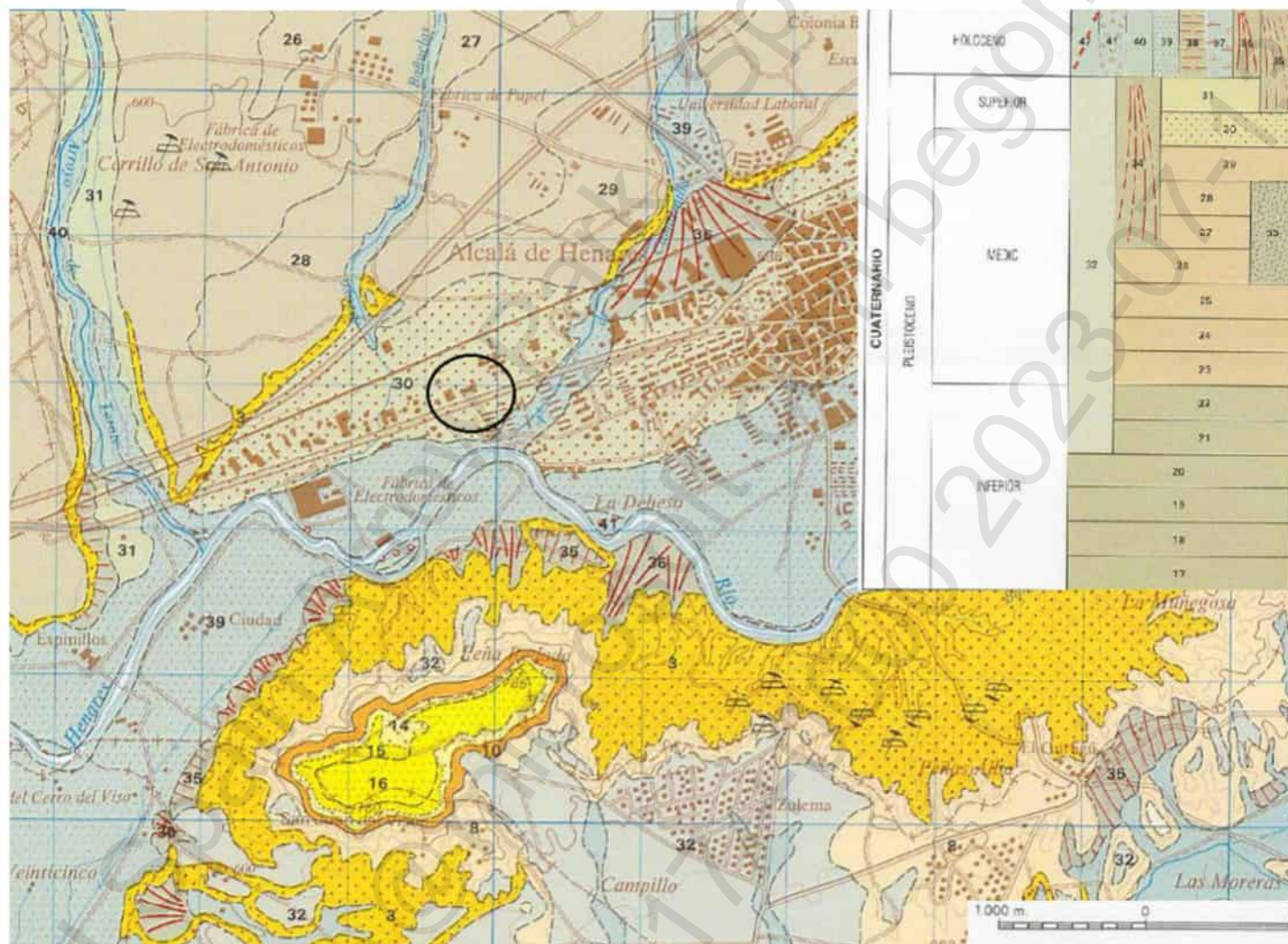
*Sustancias históricas

Desconocido

3 MODELO HIDROGEOLÓGICO Y DEL MEDIO FÍSICO

Información Geológica

- Mapa Geológico con la ubicación del emplazamiento:



- **Litología básica:**

El emplazamiento se ubica dentro de la hoja geológica de Madrid, en la Hoja N°560-20-22 de la Serie Magna, editada por el IGME⁴ a escala 1:50.000. Estos materiales cuaternarios se encuentran sobre la terraza del río Henares. Estos materiales cuaternarios se caracterizan por presentar gravas y cantos poligénicos, capas de arenas y arcillas arenosas que pueden llegar a tener una potencia de unos pocos metros. Por debajo de estos depósitos aluviales cuaternarios, se encuentran los depósitos terciarios formados por capas discontinuas de calizas, conglomerados cuarcíticos, arcillas, margas yesíferas y yesos masivos que pueden llegar a tener una potencia de centenares de metros.

Información Hidrogeológica

- Mapa Hidrogeológico con la ubicación del emplazamiento:

Con acuerdo la base de datos hidrogeológicas del sitio localizado, se encuentra sobre la terraza del río Henares. Encontrándose a 1 km de distancia dirección sur del emplazamiento. Encontramos el agua a diferentes profundidades debido a que se encuentra formado por niveles intercalados de gravas y arcillas principalmente. La permeabilidad varía dependiendo de la litología encontrada. La dirección de flujo sería suroeste.

- Profundidad del agua subterránea:**

En este emplazamiento encontramos que los niveles freáticos oscilan entre los 2,5-4,5 metros, basándonos en los datos obtenidos con anterioridad. Toda la información anterior se ha tenido en cuenta para la propuesta de alcance de los trabajos del siguiente apartado.

- Dirección de flujo:** ver apartado mapa hidrogeológico
- Tipo de acuífero (Libre, confinado, multinivel, etc.):** ver apartado mapa hidrogeológico

Información Topográfica

- Mapa Topográfico y/o fotografía aérea del entorno con la ubicación del emplazamiento:**



- Presencia de actividades potencialmente contaminantes (Industrias, Estaciones de Servicio, etc.):**
En la zona noreste del emplazamiento encontramos una estación de servicio Repsol.
- Presencia de núcleos de población o zonas habitadas:**

En la zona este del emplazamiento encontramos zonas habitadas.

- **Presencia de ríos u otras masas de agua superficial:**

En la zona sur encontramos a 1 km el río Henares.

- **Presencia de zonas con figuras de protección ambiental (LIC, ZEPA, etc.):**

4 LIMITACIONES OPERATIVAS

Obstáculos e infraestructuras aéreas (líneas eléctricas, gas, racks tuberías, etc.)

- **Plano o fotografía aérea:** NA
- **Observaciones y comentarios:**

Infraestructuras enterradas (líneas eléctricas, gas, agua, comunicaciones etc.)

- **Plano o fotografía aérea** (Fuente: cliente, Inkolan, etc.)

NA

- **Observaciones y comentarios:**

Zonas ATEX o restringidas

- **Plano o fotografía aérea:**

NA

- **Observaciones y comentarios:**

5 MODELO CONCEPTUAL PRELIMINAR

Esquema del Modelo Conceptual Preliminar

Este esquema debe recopilar la información acerca de los (potenciales) focos de afección de contaminación, los mecanismos de transporte hasta los potenciales receptores y las potenciales vías de exposición. Puede ser un dibujo a mano alzada, un diagrama, texto esquemático etc. El grado de detalle dependerá de la fase de la investigación (Exploratoria, detallada, etc.)

Se desconoce si existe contaminación.

6 ALCANCE DE LA INVETSIGACIÓN

A completar teniendo en cuenta toda la información anterior y las consideraciones incluidas en el procedimiento E02.

Muestreo de suelo (incluyendo nombres)

- Plano de ubicación (incluyendo nombres)



Alcance del muestreo

Punto de muestreo (PDM)	Tipo de PDM	Profundidad de muestreo	Ensayos Head-Space (Sí/No)	Alcance analítico y Holding Time
MW-1	SM	Somera y antes del NF	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-2	SM	Somera y antes del NF	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-3	SM	Somera y antes del NF	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-4	SM	Somera y antes del NF	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-5	SM	Somera y antes del NF	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-6	SM	Somera y antes del NF	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
BH1	SM	Somera	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
BH2	SM	Somera	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
BH3	SM	Somera	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
BH4	SM	Somera	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
BH5	SM	Somera	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
BH6	SM	Somera	SI	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.

SE TOMARÁN 2 MUESTRAS PARA SPLIT Y PARA GRAMULOMETRIA, TOC Y PH

Tipo de PDM:

Calicata → CC

Sondeo Mecánico → SM

Sondeo Semi-mecánico → SSM

Muestreo Manual → MM

Muestreo de aguas subterráneas (incluyendo nombres)

- Plano de ubicación (incluyendo nombres)

- Soil & GW investigation point
- Soil investigation point
- Existing well

Limpieza
vehículos y
planta
tratamiento

Tanque incendios
e instalaciones
sistemas de
bombeo



Taller edificio
formación

Arqueta
separación grasas
cocina industrial
y zona con grupo
electrógeno

• Alcance del muestreo

Punto de muestreo (PDM)	Metodología	Profundidad de muestreo (somero, intermedio, profunda)	Parámetros Físico-químicos (Sí/No)	Medición de Niveles / FNA (Sí/No)	Alcance analítico y Holding Time
MW-1	BP	0,5m por debajo del NF	Si	Si	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-2	BP	0,5m por debajo del NF	Si	Si	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-3	BP	0,5m por debajo del NF	Si	Si	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-4	BP	0,5m por debajo del NF	Si	Si	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-5	BP	0,5m por debajo del NF	Si	Si	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.
MW-6	BP	0,5m por debajo del NF	Si	Si	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.

SE TOMARÁN 2 MUESTRAS PARA SPLIT Y PARA GRAMULOMETRIA, TOC Y PH

Metodología:

Bomba Peristáltica → BP
Bailer → BA
Bomba Sumergible → BS

Muestreador Pasivo → MP

A completar teniendo en cuenta las consideraciones incluidas en el procedimiento E05.

Muestras de calidad

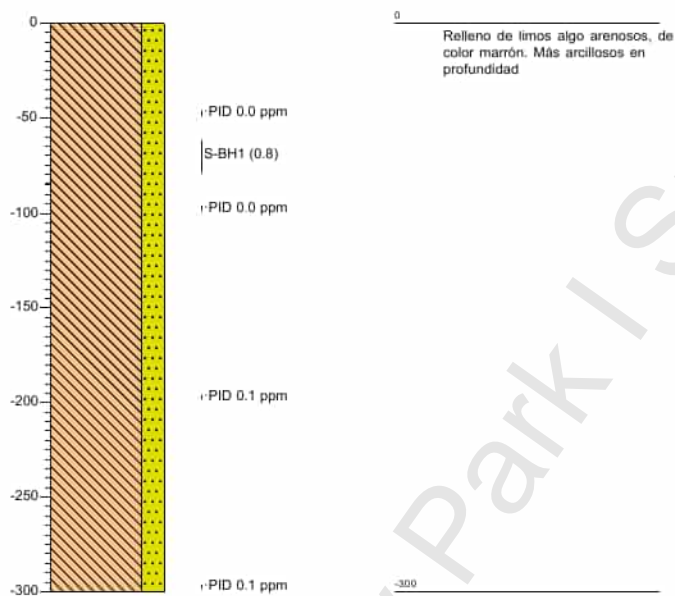
Tipo de muestra de calidad	Número de muestras	Analíticas previstas	Comentarios
Duplicado	2	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.	
Blanco de equipo suelo	1	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.	
Blanco de equipo agua	1	METALES, BTEX, TPHS, PAHS, COVS.	
Otras			

Apéndice C REGISTROS LITOLÓGICOS Y REPORTAJE FOTOGRÁFICO

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

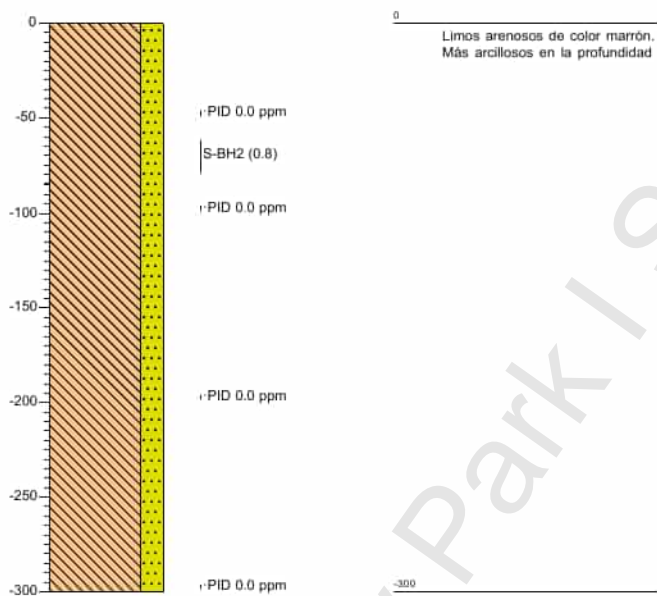
Sondeo: BH1

Fecha de muestrea: 20-1-2022



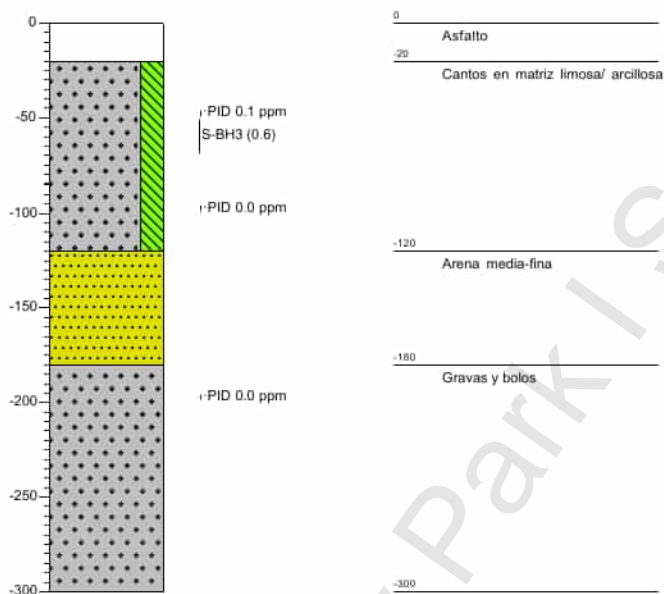
Sondeo: BH2

Fecha de muestrea: 20-1-2022



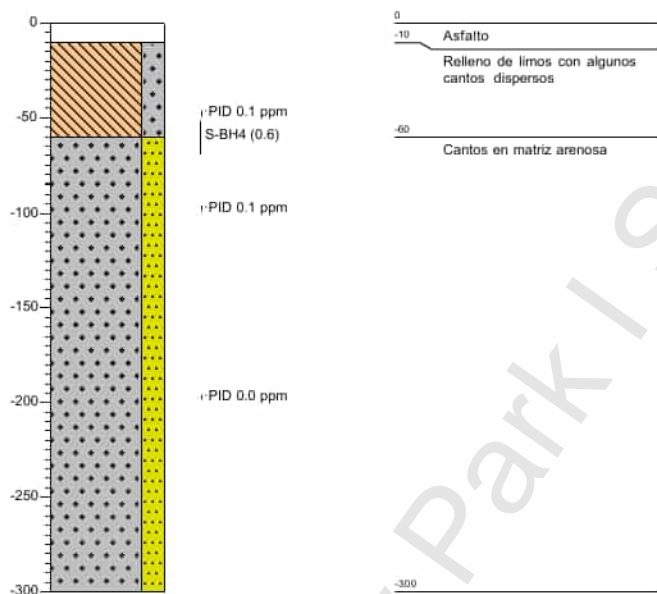
Sondeo: **BH3**

Fecha de muestrea: 20-1-2022



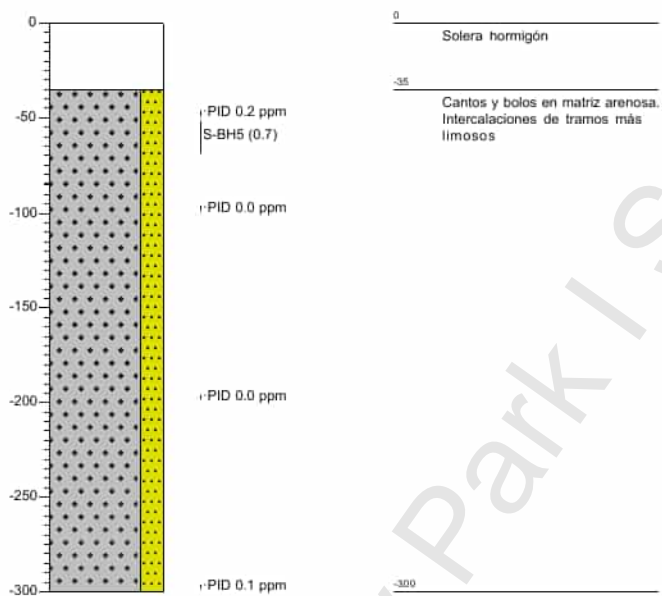
Sondeo: **BH4**

Fecha de muestreo: 21-1-2022



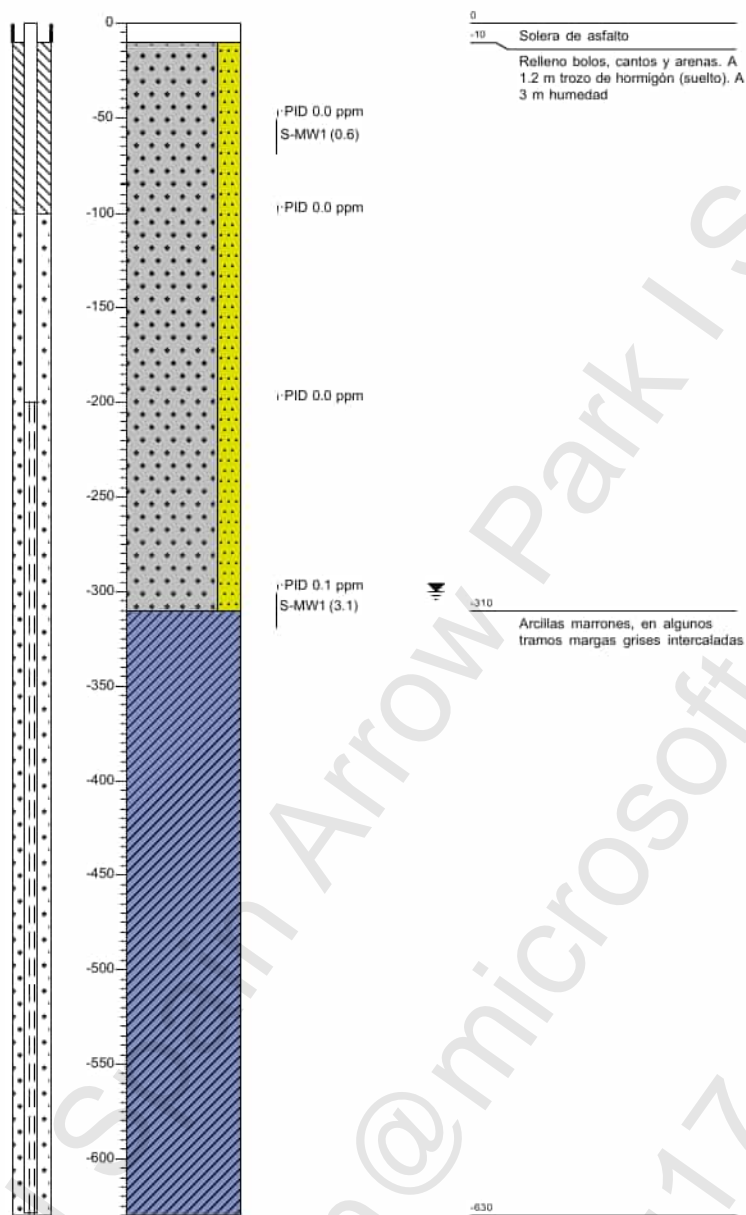
Sondeo: BH5

Fecha de muestreo: 21-1-2022



Sondeo: MW1

Fecha de muestra: 17-1-2022

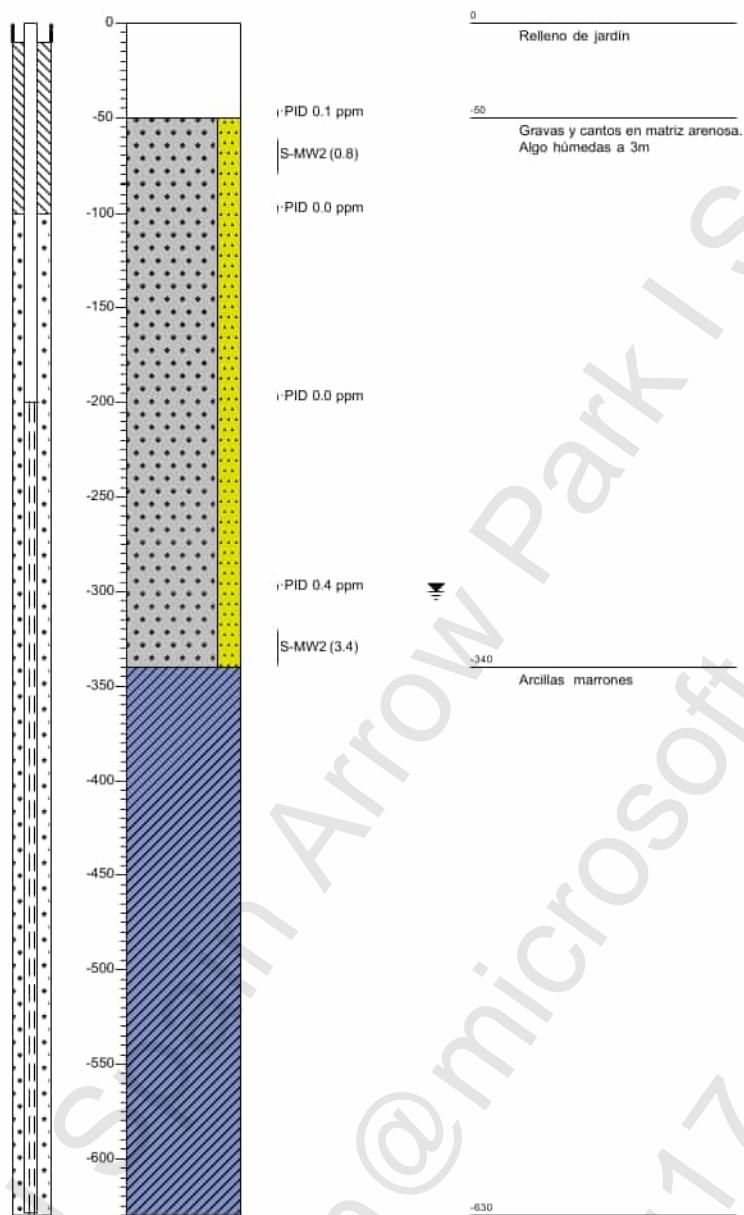


Nombre del proyecto: Phil Studies - Race

Código del proyecto: 30115030

Sondeo: MW2

Fecha de muestrea: 17-1-2022

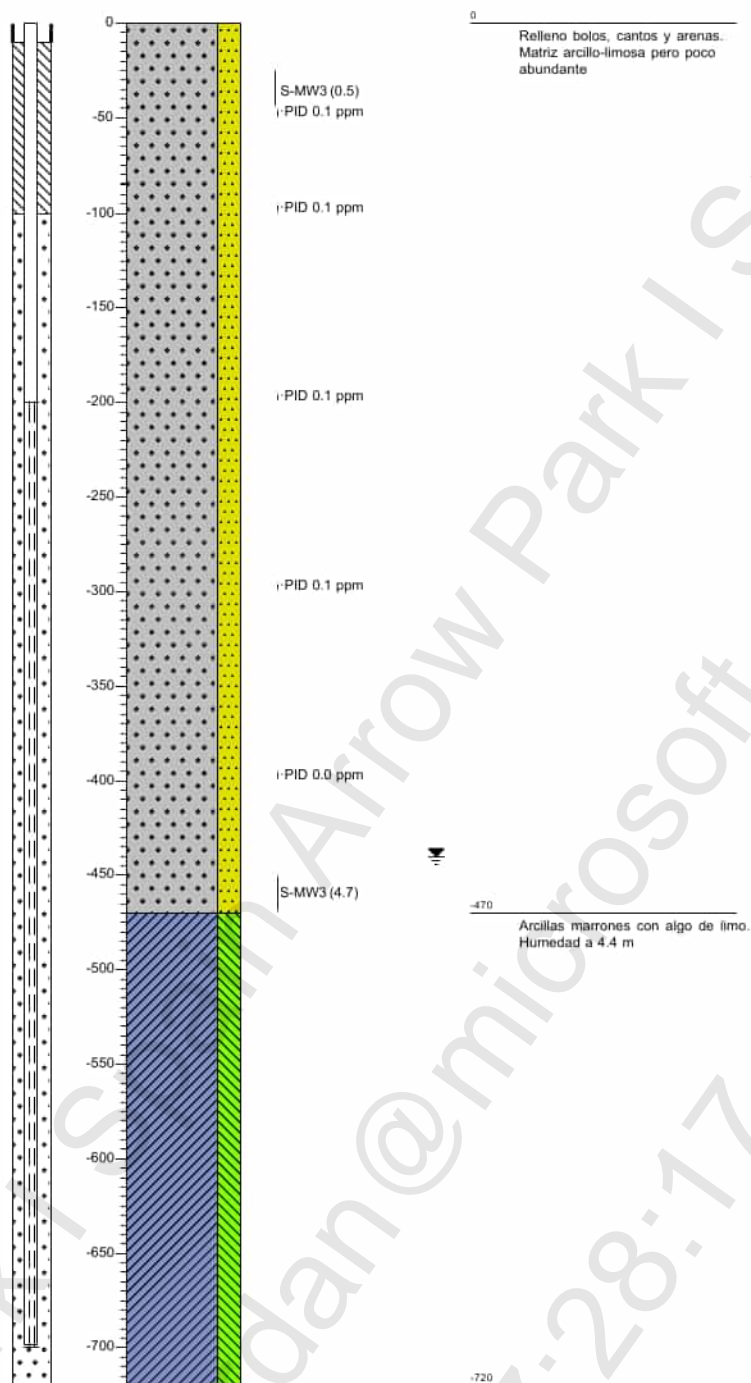


Nombre del proyecto: Phil Studies - Race

Código del proyecto: 30115030

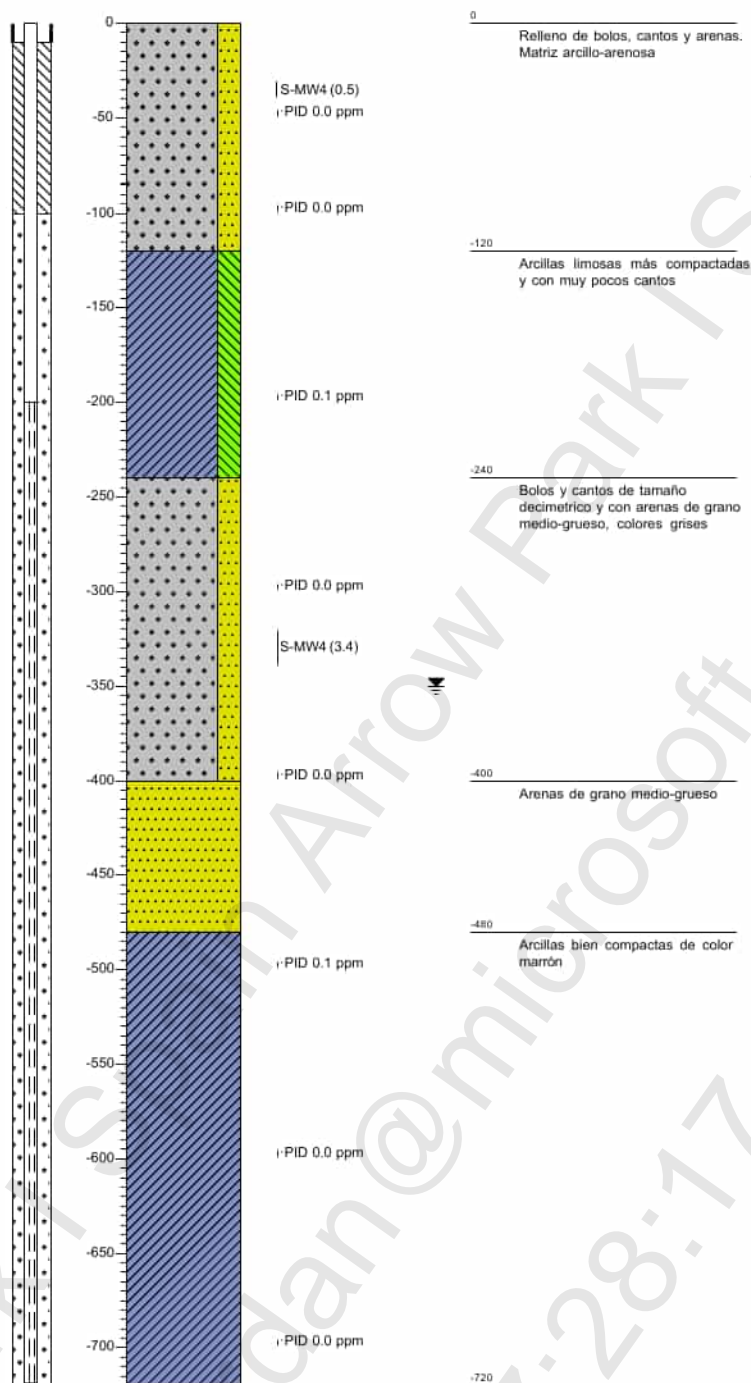
Sondeo: MW3

Fecha de muestra: 18-1-2022



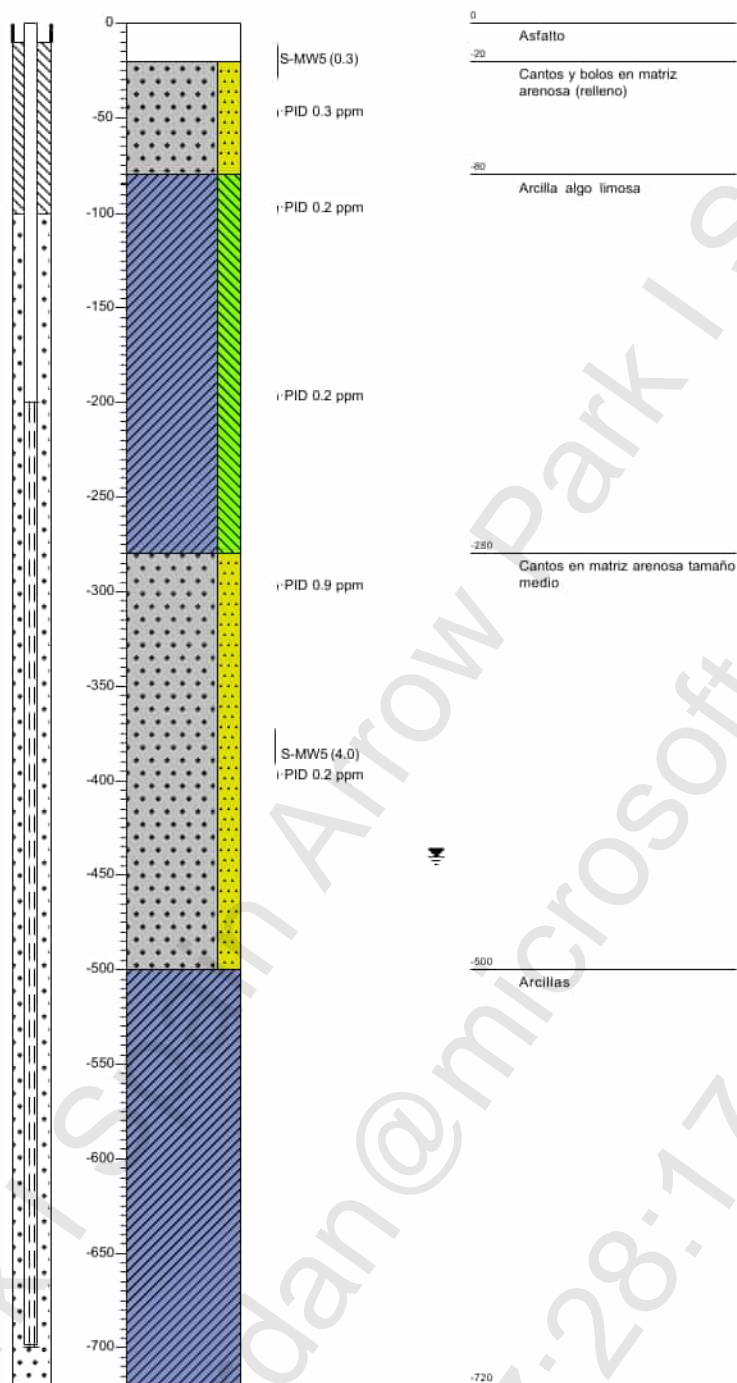
Sondeo: MW4

Fecha de muestra: 18-1-2022



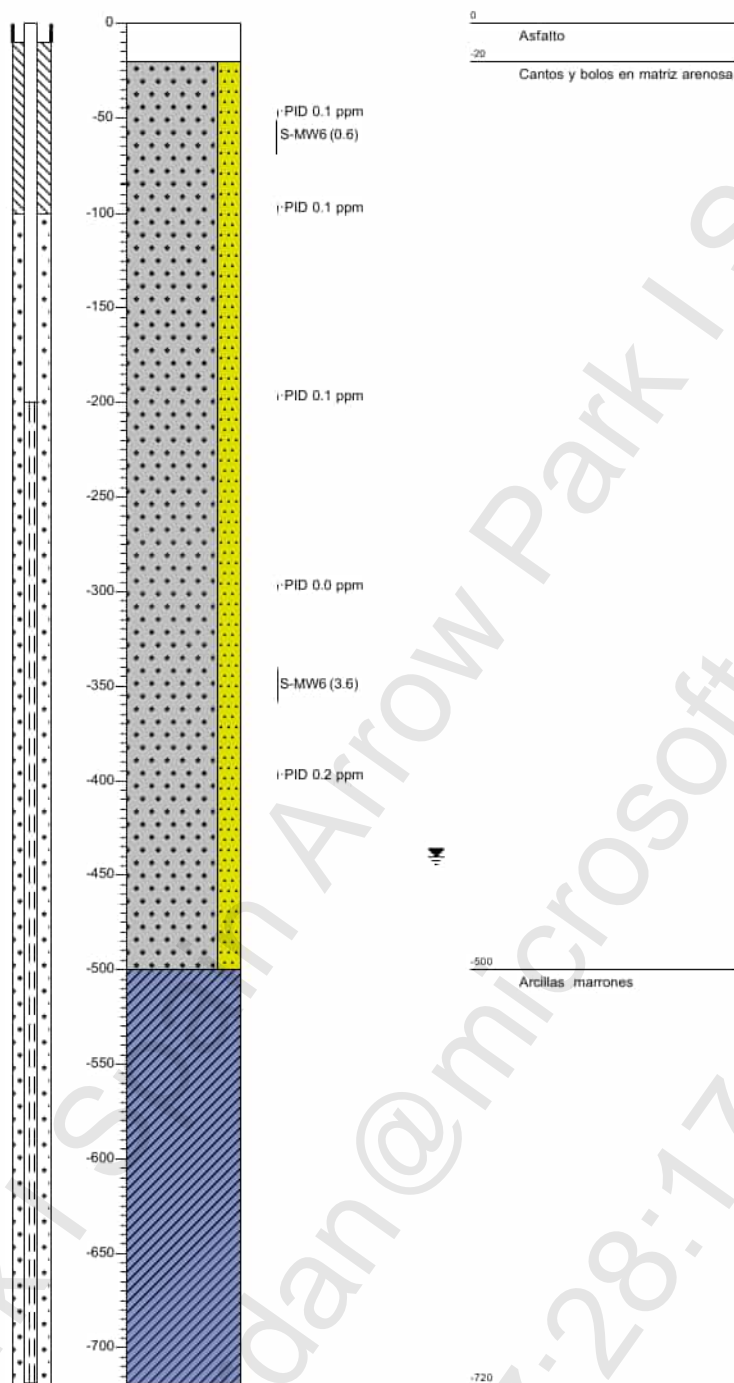
Sondeo: MW5

Fecha de muestreo: 19-1-2022



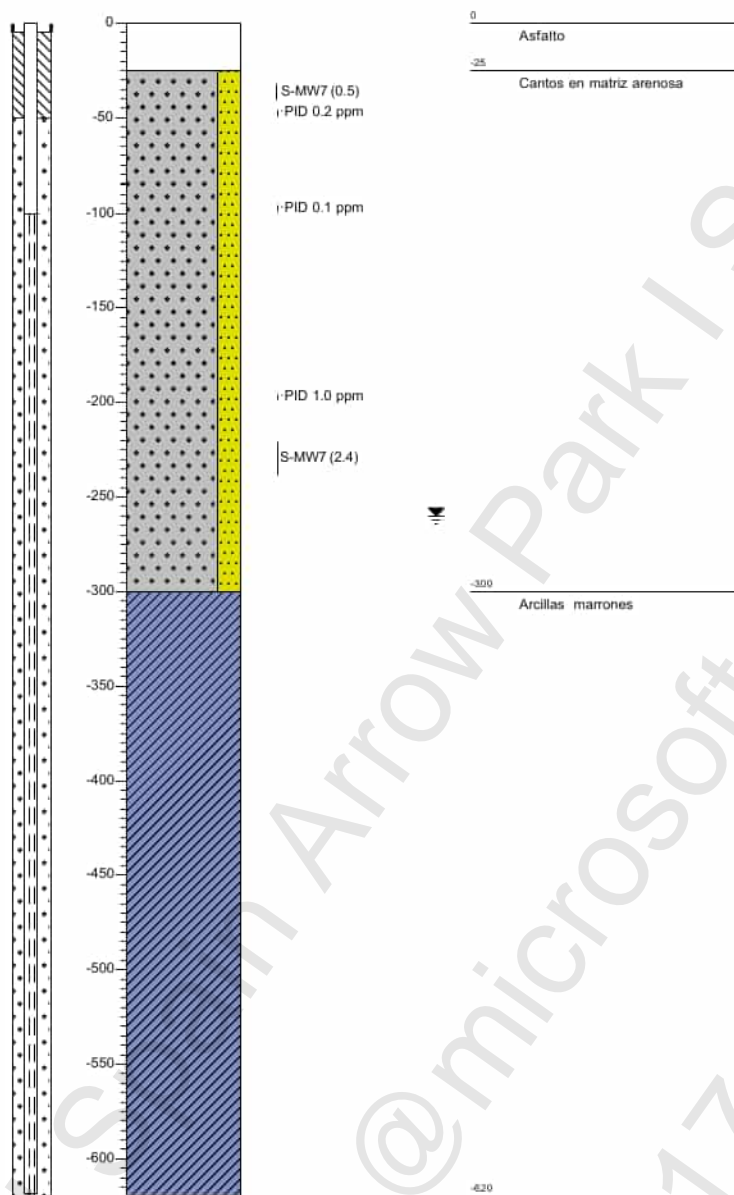
Sondeo: **MW6**

Fecha de muestra: 19-1-2022



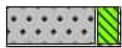
Sondeo: **MW7**

Fecha de muestrea: 19-1-2022



Leyenda

grava



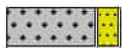
Grava, Limoso



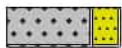
Grava, ligeramente Arenoso



Grava, moderado Arenoso



Grava, fuertemente Arenoso



Grava, extremadamente Arenoso

arena



Arena, Arcilloso



Arena, ligeramente Limoso



Arena, moderado Limoso



Arena, fuertemente Limoso



Arena, extremadamente Limoso

turba



Turba, Déficit mineral



Turba, ligeramente Arcilloso



Turba, fuertemente Arcilloso



Turba, ligeramente Arenoso



Turba, fuertemente Arenoso

piezómetro



tubo ciego

revestimiento

nivel freático más alto

nivel freático medio

nivel freático más bajo

sellado de arena

sellado de bentonita

sellado de grava

filtro

arcilla



Arcilla, ligeramente Limoso



Arcilla, moderado Limoso



Arcilla, fuertemente Limoso



Arcilla, extremadamente Limoso



Arcilla, ligeramente Arenoso



Arcilla, moderado Arenoso



Arcilla, fuertemente Arenoso

limo



Limo, ligeramente Arenoso



Limo, fuertemente Arenoso

otros aditivos



ligeramente Con mat. orgánica



moderado Con mat. orgánica



fuertemente Con mat. orgánica



ligeramente Con gravas



moderado Con gravas



fuertemente Con gravas

olor

○ sin olor Olor

● Débil Olor

● Moderado Olor

● Fuerte Olor

● Muy fuerte Olor

aceite

□ Sin reacción aceite-agua

□ Reacción aceite-agua débil

□ Reacción aceite-agua moderada

□ Reacción aceite-agua fuerte

□ Reacción aceite-agua muy fuerte

valor de pid

● >0

● >1

● >10

● >100

● >1000

● >10000

muestras



Muestra alterada



Muestra no alterada



Medición de volumen

diverso

▲ Compuesto especial

◀ Promedio más alto NF

≡ Nivel freático

◆ Promedio más bajo NF



aluvión



agua



Fotografía 1: BH1



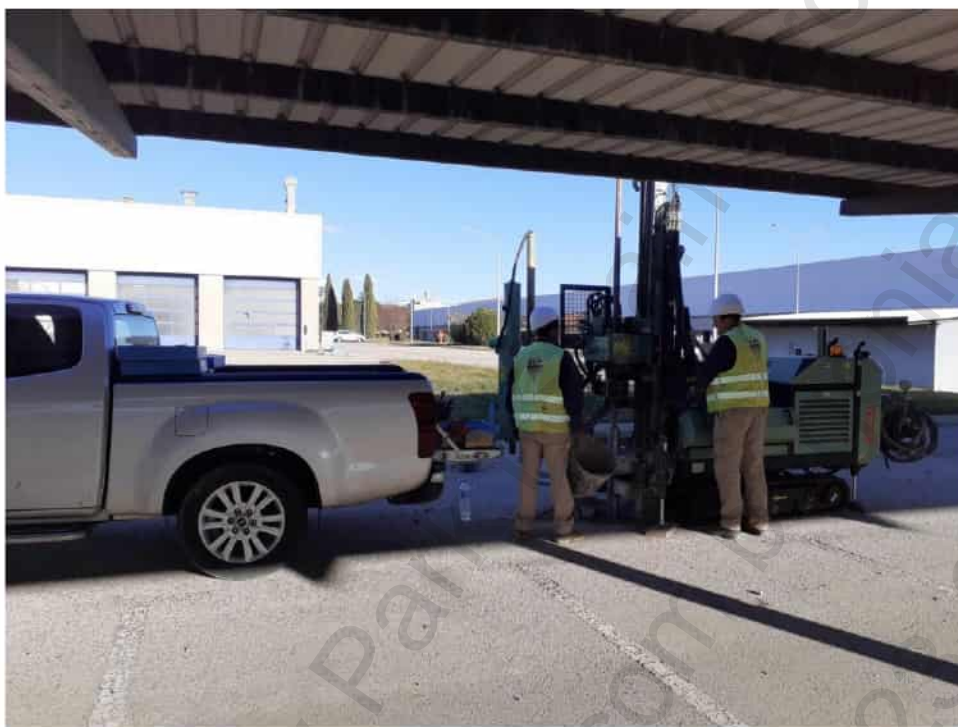
Fotografía 2: BH1 (0.0 - 3.0 m)



Fotografía 3: BH2



Fotografía 4: BH2 (0.0 - 3.0 m)



Fotografía 5: BH3



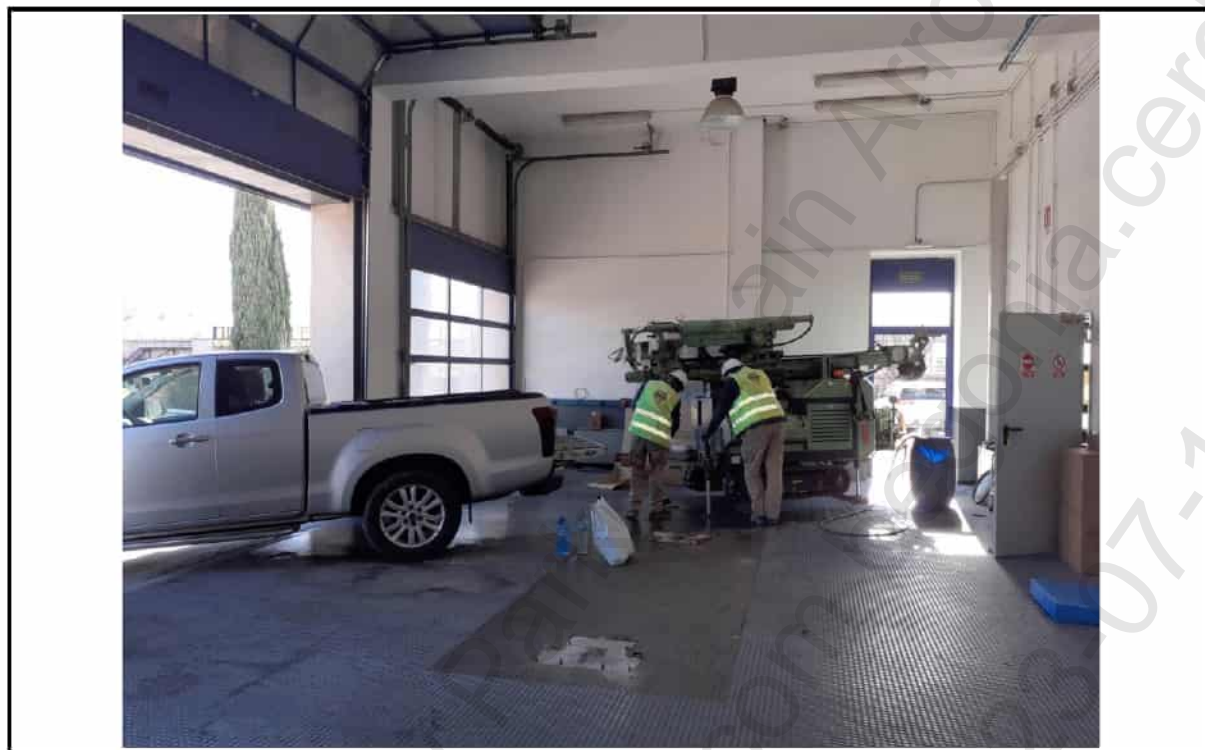
Fotografía 6: BH3 (0.0 - 3.0 m)



Fotografía 7: BH4



Fotografía 8: BH4 (0.0 - 3.0 m)



Fotografía 9: BH5



Fotografía 10: BH5 (0.0 - 3.0 m)



Fotografía 11: MW1



Fotografía 12: MW1 (0.0 - 2.4 m)



Fotografía 13: MW1 (2.4 - 4.8 m)



Fotografía 14: MW1 (4.8 - 6.3 m)



Fotografía 15: MW2



Fotografía 16: MW2 (0.0 - 2.4 m)



Fotografía 17: MW2 (2.4 - 4.8 m)



Fotografía 18: MW2 (4.8 – 6.3 m)



Fotografía 19: MW3



Fotografía 20: MW3 (0.0 - 2.4 m)



Fotografía 21: MW3 (2.4 - 4.8 m)



Fotografía 22: MW3 (4.8 - 7.2 m)



Fotografía 23: MW4



Fotografía 24: MW4 (0.0 - 2.4 m)



Fotografía 25: MW4 (2.4 - 4.8 m)



Fotografía 26: MW4 (4.8 – 7.2 m)



Fotografía 27: MW5



Fotografía 28: MW5 (0.0 - 2.4 m)



Fotografía 29: MW5 (2.4 – 4.8 m)



Fotografía 30: MW5 (4.8 – 7.2 m)



Fotografía 31: MW6



Fotografía 32: MW6 (0.0 - 2.4 m)



Fotografía 33: MW6 (2.4 - 4.8 m)



Fotografía 34: MW6 (4.8 - 7.2 m)



Fotografía 35: MW7



Fotografía 36: MW7 (0.0 - 2.4 m)



Fotografía 37: MW7 (2.4 - 4.8 m)



Fotografía 38: MW7 (4.8 - 6.3 m)

Apéndice D CAMPAÑA TOPOGRÁFICA

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.



DCA Topografía e Impacto Medioambiental, S.L.
C/ Motilla del Palancar 18 local 2 Local – 28043 Madrid
Telf.: 91 388 72 47 – Fax: 91 388 73 01
Web: www.dcatopografia.es
E-mail: dca@dcatopografia.es

**INFORME
LEVANTAMIENTO
DE SONDEOS GEORREFENCIADOS
PARCELA EN
AVENIDA DE MADRID 15
ALCALÁ DE HENARES
MADRID**

ENERO 2022

Ref. 003/22



DCA Topografía e Impacto Medioambiental, S.L.
C/ Motilla del Palancar 18 local 2 Local – 28043 Madrid
Telf.: 91 388 72 47 – Fax: 91 388 73 01
Web: www.dcatopografia.es
E-mail: dca@dcatopografia.es

**INFORME
LEVANTAMIENTO
DE SONDEOS GEORREFENCIADOS
PARCELA EN
AVENIDA DE MADRID 15
ALCALÁ DE HENARES
MADRID**

ENERO 2022

El día 21 de enero de 2022 se desplazó a la avenida de Madrid nº15 en Alcalá de Henares (Madrid) un equipo de **D.C.A. TOPOGRAFÍA S.L.**, con el fin de realizar el levantamiento topográfico georreferenciado de una serie de sondeos realizados en su interior por encargo de **ARCADIS ESPAÑA Desings &Consultancy S.L.**

Para efectuar el levantamiento topográfico utilizamos una unidad GNSS LEICA GS15 enlazada a la Red Geodésica del IGN en la comunidad de Madrid. Se dan coordenadas a los diferentes sondeos que nos son mostrados por el personal técnico de ARCADIS ESPAÑA Desings &Consultancy S.L.

El levantamiento se realiza en coordenadas ETRS89 proyección UTM HUSO 30.

Sobre un plano descargado desde la página de la oficina virtual del catastro, situamos los diferentes puntos tomados.

Documentación que acompaña al presente informe:

- Plano.
- Listado de Coordenadas.

RUIZ FELIX
CARLOS -
00382553V

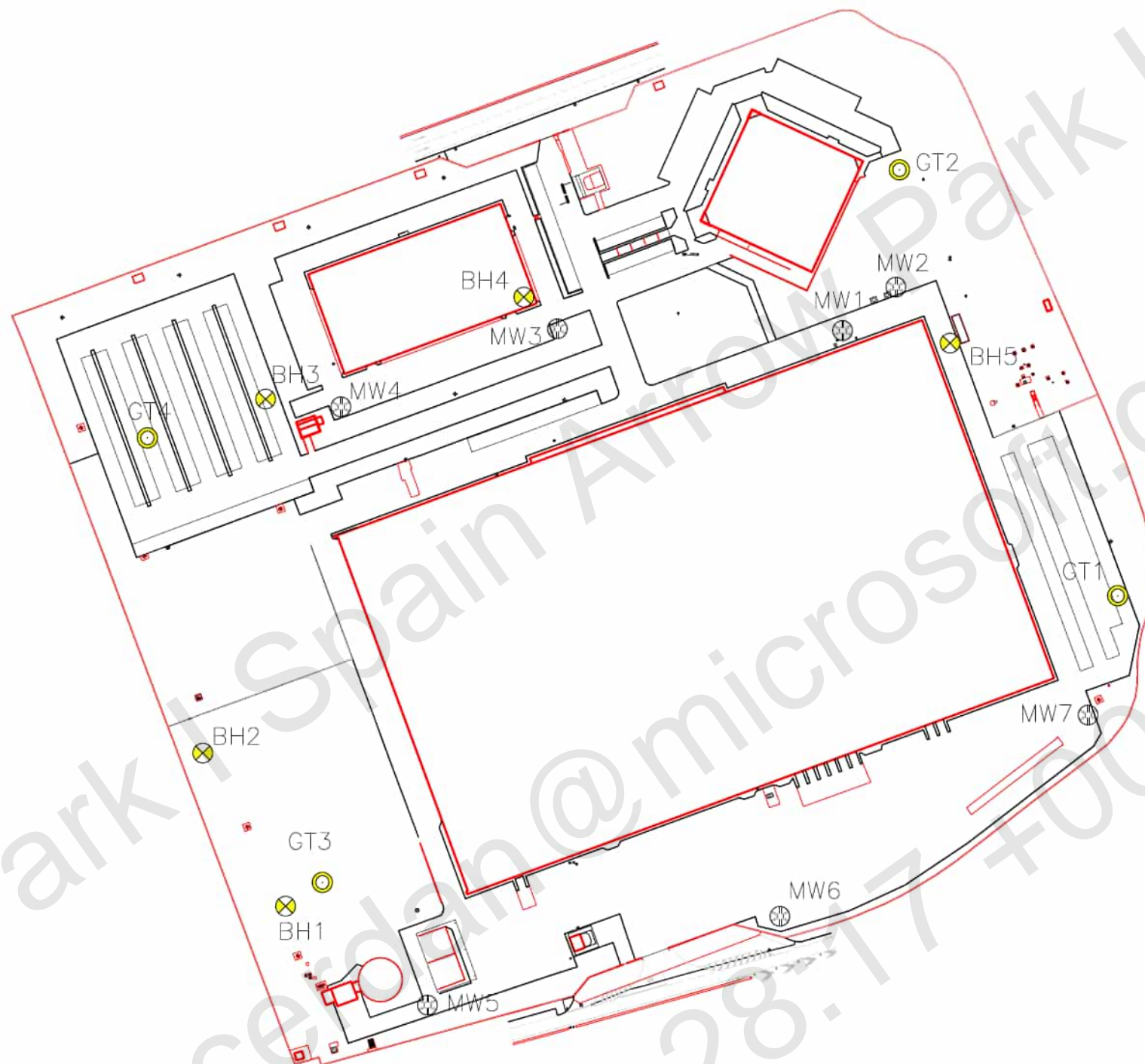
Firmado
digitalmente por
RUIZ FELIX
CARLOS -
00382553V
Fecha:
2022.01.26
12:32:33 +01'00'

Fdo. Carlos RUIZ FELIX
Ingeniero Téc. En Topografía
Colegiado nº 3121








DCA Topografía e Impacto Medioambiental, S.L.
C/ Motilla del Palancar 18 local 2 Local – 28043 Madrid
Telf.: 91 388 72 47 – Fax: 91 388 73 01
Web: www.dcatopografia.es
E-mail: dca@dcatopografia.es

Plano



SONDEO	X	Y	Z
BH1	466342.930	4480337.339	577.684
BH2	466313.868	4480391.088	578.087
BH3	466335.956	4480515.283	578.633
BH4	466426.519	4480551.067	579.407
BH5	466576.090	4480534.920	578.391
GT1	466634.924	4480446.291	577.791
GT2	466558.320	4480595.741	581.144
GT3 SUELO	466355.783	4480345.671	577.879
GT3 TUBO	466355.842	4480345.692	577.944
GT4	466294.449	4480501.654	578.506
MW1 SUELO	466538.368	4480539.300	578.440
MW1 TUBO	466538.377	4480539.185	578.344
MW2 SUELO	466557.070	4480554.473	578.732
MW2 TUBO	466557.066	4480554.544	578.701
MW3 SUELO	466438.354	4480539.898	579.301
MW3 TUBO	466438.311	4480539.916	579.267
MW4 SUELO	466362.334	4480512.520	579.119
MW4 TUBO	466362.277	4480512.528	579.078
MW5 SUELO	466392.703	4480302.605	577.263
MW5 TUBO	466392.699	4480302.630	577.134
MW6 SUELO	466516.372	4480333.744	577.484
MW6 TUBO	466516.293	4480333.860	577.401
MW7 SUELO	466624.498	4480404.292	577.644
MW7 TUBO	466624.547	4480404.385	577.547

SIMBOLOGIA	COORDENADAS PUNTOS DE CONTROL TOPOGRÁFICO	GRÁFICO DISTRIBUCIÓN HOJAS	DATOS TÉCNICOS	PETICIONARIO :	DESIGNACIÓN :
 PIEZOMEROS  SONDEO CORTO  GEOTECNICO			 DATUM: ETRON PROYECCION: UTM - MUSE 30 ALTURAS: ORTOMETRICAS(1) COORDENADAS CURVAS DE NIVEL: 0,25m C/ VEREDA DEL PALACIO Nº 18 Local 3 28013 - MADRID - Tel: (+34) 91 386 73 41	ARCADIS	PLANO DE SITUACIÓN SONDEOS EN PARCELA EN AVENIDA DE MADRID Nº 15 ALCALÁ DE HENARES MADRID
				CONSULTOR :  C/ VEREDA DEL PALACIO Nº 18 Local 3 28013 - MADRID - Tel: (+34) 91 386 73 41	REFERENCIA: 003/22 ESCALA : 1:2000 FECHA : ENERO 2022
					PLANO No. 01 DE 01



DCA Topografía e Impacto Medioambiental, S.L.
C/ Motilla del Palancar 18 local 2 Local – 28043 Madrid
Telf.: 91 388 72 47 – Fax: 91 388 73 01
Web: www.dcatopografia.es
E-mail: dca@dcatopografia.es

Listado de coordenadas



DCA Topografía e Impacto Medioambiental, S.L.
C/ Motilla del Palancar 18 local 2 Local – 28043 Madrid
Telf.: 91 388 72 47 – Fax: 91 388 73 01
Web: www.dcatopografia.es
E-mail: dca@dcatopografia.es

SONDEO	X	Y	Z
BH1	466342.930	4480337.339	577.684
BH2	466313.868	4480391.088	578.087
BH3	466335.956	4480515.283	578.633
BH4	466426.519	4480551.067	579.407
BH5	466576.090	4480534.920	578.391
GT1	466634.924	4480446.291	577.791
GT2	466558.320	4480595.741	581.144
GT3	466355.783	4480345.671	577.879
GT3 TUBO	466355.842	4480345.692	577.944
GT4	466294.449	4480501.654	578.506
MW1	466538.368	4480539.300	578.440
MW1 TUBO	466538.377	4480539.185	578.344
MW2	466557.070	4480554.473	578.732
MW2 TUBO	466557.066	4480554.544	578.701
MW3	466438.354	4480539.898	579.301
MW3 TUBO	466438.311	4480539.916	579.267
MW4	466362.334	4480512.520	579.119
MW4 TUBO	466362.277	4480512.528	579.078
MW5	466392.703	4480302.605	577.263
MW5 TUBO	466392.699	4480302.630	577.134
MW6	466516.372	4480333.744	577.484
MW6 TUBO	466516.293	4480333.860	577.401
MW7	466624.498	4480404.292	577.644
MW7 TUBO	466624.547	4480404.385	577.547

Apéndice E CERTIFICADOS ANALITICOS

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

ARCADIS ESPAÑA Design & Consul
A la atención de Ana Artalejo
Calle de Orense 69 - Entreplanta,
28020 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 28-Jan-2022

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2022009947/1
Su número de proyecto	301115030
Su nombre de proyecto	Proy. Race
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	25-Jan-2022

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo 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.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 28-Jan-2022
Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
Anexo A, C, D
Página 1/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	85.3	76.4	91.3	80.5	91.7
Metales y elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	9.6	62	7.4	30	9.3
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	9.0	44	9.5	36	9.6
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	7.0	30	6.5	58	6.5
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	1.5	0.11
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	7.5	32	7.8	18	6.5
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	11	18	<10	10	<10
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	31	120	24	76	20
Hidrocarburos Monoaromáticos						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Q Diclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,1-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	S-MW1 (0.60m)	Suelo, Sedimento	12525084
2	S-MW1 (3.10m)	Suelo, Sedimento	12525085
3	S-MW2 (0.80m)	Suelo, Sedimento	12525086
4	S-MW2 (3.40m)	Suelo, Sedimento	12525087
5	S-MW3 (0.50m)	Suelo, Sedimento	12525088

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS STEB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 28-Jan-2022
 Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
 Anexo A, C, D
 Página 2/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q trans 1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	mg/kg ms	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	mg/kg ms	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
Q VPH C5 - C6	mg/kg ms	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q VPH C6 - C8	mg/kg ms	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
Q VPH C5 - C8	mg/kg ms	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1
Q VPH C8 - C10	mg/kg ms	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
Q VPH C5 - C10	mg/kg ms	<6.7	<6.7	<6.7	<6.7	<6.7
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
EPH C12-C16	mg/kg ms	6.8	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
EPH C16-C21	mg/kg ms	13	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
EPH C21-C30	mg/kg ms	37	<12	<12	<12	<12
EPH C30-C35	mg/kg ms	13	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
EPH C35-C40	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q EPH total C10-C40	mg/kg ms	75	<38	<38	<38	<38
Cromatograma de aceite (GC)		Ver anexo				
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Criseno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	S-MW1 (0.60m)	Suelo, Sedimento	12525084
2	S-MW1 (3.10m)	Suelo, Sedimento	12525085
3	S-MW2 (0.80m)	Suelo, Sedimento	12525086
4	S-MW2 (3.40m)	Suelo, Sedimento	12525087
5	S-MW3 (0.50m)	Suelo, Sedimento	12525088

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)

A: AP04 análisis acreditado

S: AS STEB análisis acreditado

V: VLAREL análisis acreditado

W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 28-Jan-2022
Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
Anexo A, C, D
Página 3/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

No. Su descripción de muestra

1 S-MW1 (0.60m)
2 S-MW1 (3.10m)
3 S-MW2 (0.80m)
4 S-MW2 (3.40m)
5 S-MW3 (0.50m)

Matriz especificada

Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento

Nº muestra

12525084
12525085
12525086
12525087
12525088

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 28-Jan-2022
 Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
 Anexo A, C, D
 Página 4/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	77.2	93.4	97.0	93.1	95.1
Metales y elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	70	11	6.0	68	9.7
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	40	9.9	6.4	11	6.6
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	28	19	8.0	13	18
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.10	0.30	0.25	<0.10	0.66
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	31	5.9	<5.0	6.8	5.6
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	19	<10	<10	<10	<10
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	110	26	10	20	18
Hidrocarburos Monoaromáticos						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Q Diclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,1-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
6	S-MW3 (3.40m)	Suelo, Sedimento	12525089
7	S-MW4 (0.50m)	Suelo, Sedimento	12525090
8	S-MW4 (3.40 m)	Suelo, Sedimento	12525091
9	S-MW5 (0.30m)	Suelo, Sedimento	12525092
10	S-MW5 (4.00 m)	Suelo, Sedimento	12525093

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)

A: AP04 análisis acreditado

S: AS STEB análisis acreditado

V: VLAREL análisis acreditado

W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 28-Jan-2022
Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
Anexo A, C, D
Página 5/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Q trans 1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	mg/kg ms	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	mg/kg ms	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
Q VPH C5 - C6	mg/kg ms	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q VPH C6 - C8	mg/kg ms	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
Q VPH C5 - C8	mg/kg ms	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1
Q VPH C8 - C10	mg/kg ms	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
Q VPH C5 - C10	mg/kg ms	<6.7	<6.7	<6.7	<6.7	<6.7
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
EPH C12-C16	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
EPH C16-C21	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
EPH C21-C30	mg/kg ms	<12	17	<12	<12	<12
EPH C30-C35	mg/kg ms	<6.0	14	<6.0	10	<6.0
EPH C35-C40	mg/kg ms	<6.0	10	<6.0	6.5	<6.0
Q EPH total C10-C40	mg/kg ms	<38	51	<38	<38	<38
Cromatograma de aceite (GC)			Ver anexo			
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Criseno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
6	S-MW3 (3.40m)	Suelo, Sedimento	12525089
7	S-MW4 (0.50m)	Suelo, Sedimento	12525090
8	S-MW4 (3.40 m)	Suelo, Sedimento	12525091
9	S-MW5 (0.30m)	Suelo, Sedimento	12525092
10	S-MW5 (4.00 m)	Suelo, Sedimento	12525093

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 28-Jan-2022
 Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
 Anexo A, C, D
 Página 6/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	6	7	8	9	10
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

No. Su descripción de muestra

6 S-MW3 (3.40m)
 7 S-MW4 (0.50m)
 8 S-MW4 (3.40 m)
 9 S-MW5 (0.30m)
 10 S-MW5 (4.00 m)

Matriz especificada

Suelo, Sedimento
 Suelo, Sedimento
 Suelo, Sedimento
 Suelo, Sedimento
 Suelo, Sedimento

Nº muestra

12525089
 12525090
 12525091
 12525092
 12525093

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
 A: AP04 análisis acreditado
 S: AS SIKB análisis acreditado
 V: VLAREL análisis acreditado
 W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 28-Jan-2022
Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
Anexo A, C, D
Página 7/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	11	12	13	14
Características					
Q Materia seca	% (m/m)	91.2	94.6	94.2	93.5
Metales y elementos					
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	18	5.1	7.1	7.9
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	14	6.0	8.5	13
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	12	9.6	9.0	28
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.10	0.11	0.19	0.35
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	11	<5.0	5.8	6.8
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	<10	<10	<10	<10
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	25	10	20	31
Hidrocarburos Monoaromáticos					
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Hidrocarburos halogenados Volátiles					
Q Diclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,1-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
11	S-MW6 (0.60 m)	Suelo, Sedimento	12525094
12	S-MW6 (3.60m)	Suelo, Sedimento	12525095
13	S-MW7 (0.50m)	Suelo, Sedimento	12525096
14	S-MW7 (2.40m)	Suelo, Sedimento	12525097

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS STEB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 28-Jan-2022
 Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
 Anexo A, C, D
 Página 8/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	11	12	13	14
Q trans 1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	mg/kg ms	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	mg/kg ms	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo					
Q VPH C5 - C6	mg/kg ms	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q VPH C6 - C8	mg/kg ms	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
Q VPH C5 - C8	mg/kg ms	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1
Q VPH C8 - C10	mg/kg ms	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
Q VPH C5 - C10	mg/kg ms	<6.7	<6.7	<6.7	<6.7
Hidrocarburos de petróleo					
EPH C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
EPH C12-C16	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
EPH C16-C21	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
EPH C21-C30	mg/kg ms	<12	<12	<12	24
EPH C30-C35	mg/kg ms	9.3	<6.0	9.6	29
EPH C35-C40	mg/kg ms	7.2	<6.0	<6.0	23
Q EPH total C10-C40	mg/kg ms	<38	<38	<38	85
Cromatograma de aceite (GC)					Ver anexo
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP					
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Criseno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
11	S-MW6 (0.60 m)	Suelo, Sedimento	12525094
12	S-MW6 (3.60m)	Suelo, Sedimento	12525095
13	S-MW7 (0.50m)	Suelo, Sedimento	12525096
14	S-MW7 (2.40m)	Suelo, Sedimento	12525097

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)

A: AP04 análisis acreditado

S: AS STEB análisis acreditado

V: VLAREL análisis acreditado

W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 28-Jan-2022
 Fecha de informe 28-Jan-2022/13:16
 Anexo A, C, D
 Página 9/9

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	11	12	13	14
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

No. Su descripción de muestra

11 S-MW6 (0.60 m)
 12 S-MW6 (3.60m)
 13 S-MW7 (0.50m)
 14 S-MW7 (2.40m)

Matriz especificada

Suelo, Sedimento
 Suelo, Sedimento
 Suelo, Sedimento
 Suelo, Sedimento

Nº muestra

12525094
 12525095
 12525096
 12525097

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
 A: AP04 análisis acreditado
 S: AS SIKB análisis acreditado
 V: VLAREL análisis acreditado
 W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Iniciales
 Coord. de proy.

VA

 TESTING
 RvA L010

Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2022009947/1

Página 1/1

Nº muestra	Su descripción de muestra			Su descripción de muestra	
código de barras	Identificación	De (m)A (m)	Su fecha de muestreo		
12525084	S-MW1 (0.60m)				
0520244756	0	0	17-Jan-2022		
12525085	S-MW1 (3.10m)				
0520244754	0	0	17-Jan-2022		
12525086	S-MW2 (0.80m)				
0520244761	0	0	17-Jan-2022		
12525087	S-MW2 (3.40m)				
0520244734	0	0	17-Jan-2022		
12525088	S-MW3 (0.50m)				
0520244780	0	0	18-Jan-2022		
12525089	S-MW3 (3.40m)				
0520244861	0	0	18-Jan-2022		
12525090	S-MW4 (0.50m)				
0520244870	0	0	18-Jan-2022		
12525091	S-MW4 (3.40 m)				
0520244747	0	0	18-Jan-2022		
12525092	S-MW5 (0.30m)				
0520244241	0	0	19-Jan-2022		
12525093	S-MW5 (4.00 m)				
0520244867	0	0	19-Jan-2022		
12525094	S-MW6 (0.60 m)				
0520244749	0	0	19-Jan-2022		
12525095	S-MW6 (3.60m)				
0520244871	0	0	19-Jan-2022		
12525096	S-MW7 (0.50m)				
0520244260	0	0	19-Jan-2022		
12525097	S-MW7 (2.40m)				
0520244744	0	0	19-Jan-2022		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
 Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
 (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
 Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2022009947/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Características			
Peso en seco	W0104	Gravimetría	NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Metales y elementos			
Metals (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Aromáticos (BTEX)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
COV (11)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
TPH volátil (C5-C10)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Hidrocarburos de petróleo			
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	NEN-EN-ISO 16703
Cromatograma de TPH (GC)	W0202	GC/FID	NEN-EN-ISO 16703
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
HAP 16 (EPA)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

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 junio de 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
 Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
 (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
 Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (D) observaciones sobre la toma de muestras y los plazos de conservación. 2022009947/1

Página 1/1

Las directrices generales establecidas para la conservación y/o almacenamiento de las muestras se han excedido para los parámetros y muestras que se indican a continuación.

Análisis

Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.

Fracción volátil

Nº muestra

12525084
12525085
12525086
12525087
12525088
12525089
12525090
12525091
12525092
12525093
12525094
12525095
12525096
12525097

Pretratamiento TPH

12525084
12525085
12525086
12525087
12525088
12525089
12525090
12525091
12525092
12525094
12525096
12525097

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (T) Gráfica de temperaturas registradas durante el transporte de las Muestras del certificado 2022009947/1

Gráfico de temperaturas registradas durante el transporte



20-Jan-2022

15:12

Código registrador de temperatura

Temperatura mínima (°C)

Temperatura máxima (°C)

1002079883

2.0

11.3

21-Jan-2022

14:32

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Yenecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-DWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 1/3

Anexo informativo

A continuación, se presenta la incertidumbre de medición calculada para las determinaciones individuales realizadas. La incertidumbre de medición (MU) representa el intervalo dentro del cual se espera que el valor obtenido con el método aplicado tenga una certeza del 95%.

Este intervalo de confianza se denomina "incertidumbre de medición extendida" (U) y se expresa en porcentaje (Urel). El principio de la determinación de la MU se ha establecido de acuerdo con la norma NVN-ENV 13005 para un conjunto de muestras similares, de acuerdo con el método descrito en la norma NEN 7779.

La MU se aplica entonces al conjunto de resultados de medición, no per se para cada resultado de medición individual, pero se asigna a cada resultado.

Los valores se calculan de acuerdo con la fórmula más habitual:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

donde,

VCRw = coeficiente de variación de reproducibilidad intralaboratorio.

drel (%) = desviación sistemática.

Nota 1: La influencia de la heterogeneidad de la muestra en la U no se puede determinar de forma general; su posible influencia no se incluye en los valores reportados a continuación.

Se ha establecido la MU para operaciones de muestreo acreditadas / reconocidas para Eurofins Analytico, de acuerdo con las normas NEN7776 y CMA / 6 / B-WAC / VI / A / 002.

Urela (%) = Urel de análisis.

Urelb (%) = Urel de muestreo.

Urel a + b = $\sqrt{(Urela)^2 + (Urelb)^2}$.

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
----------	------	-----	----------	------------	------------	--------------

Matriz especificada: Suelo, Sedimento**Características**

Materia seca		0.1 % (m/m)	0.90	2.1		
--------------	--	-------------	------	-----	--	--

Metales y elementos

Arsénico (As)	07440-38-2	5 mg/kg ms	3.0	8.5		
Cadmio (Cd)	07440-43-9	0.4 mg/kg ms	-5.3	13		
Cromo (Cr)	07440-47-3	5 mg/kg ms	0.20	6.6		
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 mg/kg ms	-2.6	7.9		
Mercurio (Hg)	07439-97-6	0.1 mg/kg ms	1.8	8.6		
Níquel (Ni)	07440-02-0	5 mg/kg ms	-2.8	9.0		
Plomo (Pb)	07439-92-1	10 mg/kg ms	2.8	8.7		
Zinc (Zn)	07440-66-6	5 mg/kg ms	-1.2	7.0		

Hidrocarburos Monoaromáticos

Benceno	00071-43-2	0.05 mg/kg ms	2.0	13		
Tolueno	00108-88-3	0.05 mg/kg ms	4.0	19		
Etilbenceno	00100-41-4	0.05 mg/kg ms	5.0	20		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 2/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
o-Xileno		0.05 mg/kg ms	1.4	16		
m,p-Xileno		0.05 mg/kg ms	1.4	16		
Xilenos (sum)	1330-20-7	mg/kg ms	1.4	16		
BTEX (suma)		mg/kg ms	3.0	17		
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Diclorometano	00075-09-2	0.02 mg/kg ms	2.0	28		
Triclorometano	00067-66-3	0.02 mg/kg ms	2.0	14		
Tetraclorometano	00056-23-5	0.02 mg/kg ms	6.0	17		
Tricloroetileno	00079-01-6	0.02 mg/kg ms	-4.0	15		
Tetracloroetileno	00127-18-4	0.01 mg/kg ms	5.0	17		
1,1-Dicloroetano	00075-34-3	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
1,2-Dicloroetano	00107-06-2	0.02 mg/kg ms	-3.0	15		
1,1,1-Tricloroetano	00071-55-6	0.02 mg/kg ms	7.0	18		
1,1,2-Tricloroetano	00079-00-5	0.02 mg/kg ms	0.0	14		
cis-1,2-Dicloroetileno	00156-59-2	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
trans-1,2-Dicloroetileno	00156-60-5	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
cis+trans-1,2-Dicloroetilenos (suma)		mg/kg ms	1.4	16		
Hidrocarburos Clorados (suma)		mg/kg ms	1.4	14		
Cloruro de vinilo	00075-01-4	0.01 mg/kg ms	1.4	16		
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
VPH C5 - C6		2 mg/kg ms	-22	47		
VPH C6 - C8		mg/kg ms	-22	58		
VPH C5 - C8		mg/kg ms	-22	52		
VPH C8 - C10		mg/kg ms	-22	60		
VPH C5 - C10		mg/kg ms	-4.5	31		
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12		3 mg/kg ms		19		
EPH C12-C16		5 mg/kg ms		16		
EPH C16-C21		6 mg/kg ms		11		
EPH C21-C30		12 mg/kg ms		15		
EPH C30-C35		6 mg/kg ms		18		
EPH C35-C40		6 mg/kg ms		25		
EPH total C10-C40		38 mg/kg ms	2.6	11		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009947/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 3/3

Análisis	Cas#	L0Q	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
Naftaleno		0.01 mg/kg ms	-3.0	9.2		
Acenaftileno		0.01 mg/kg ms	0.70	4.6		
Acenafteno		0.01 mg/kg ms	-3.4	8.9		
Fluoreno		0.01 mg/kg ms	-1.2	6.3		
Fenantreno		0.01 mg/kg ms	-1.4	7.9		
Antraceno		0.01 mg/kg ms	2.0	6.2		
Fluoranteno		0.01 mg/kg ms	4.0	10		
Pireno		0.01 mg/kg ms	3.5	8.4		
Benzo(a)antraceno		0.01 mg/kg ms	3.0	11		
Criseno		0.01 mg/kg ms	-3.0	10		
Benzo(b)fluoranteno		0.01 mg/kg ms	12	25		
Benzo(k)fluoranteno		0.01 mg/kg ms	9.5	21		
Benzo(a)pireno		0.01 mg/kg ms	-0.60	7.7		
Dibenzo(ah)antraceno		0.01 mg/kg ms	0.30	7.0		
Benzo(ghi)perileno		0.01 mg/kg ms	-17	38		
Indeno(123cd)pireno		0.01 mg/kg ms	-8.1	18		
HAP 10 VR0M (suma)		mg/kg ms	-1.3	9.4		
HAP 16 EPA (suma)		mg/kg ms	0.10	8.0		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

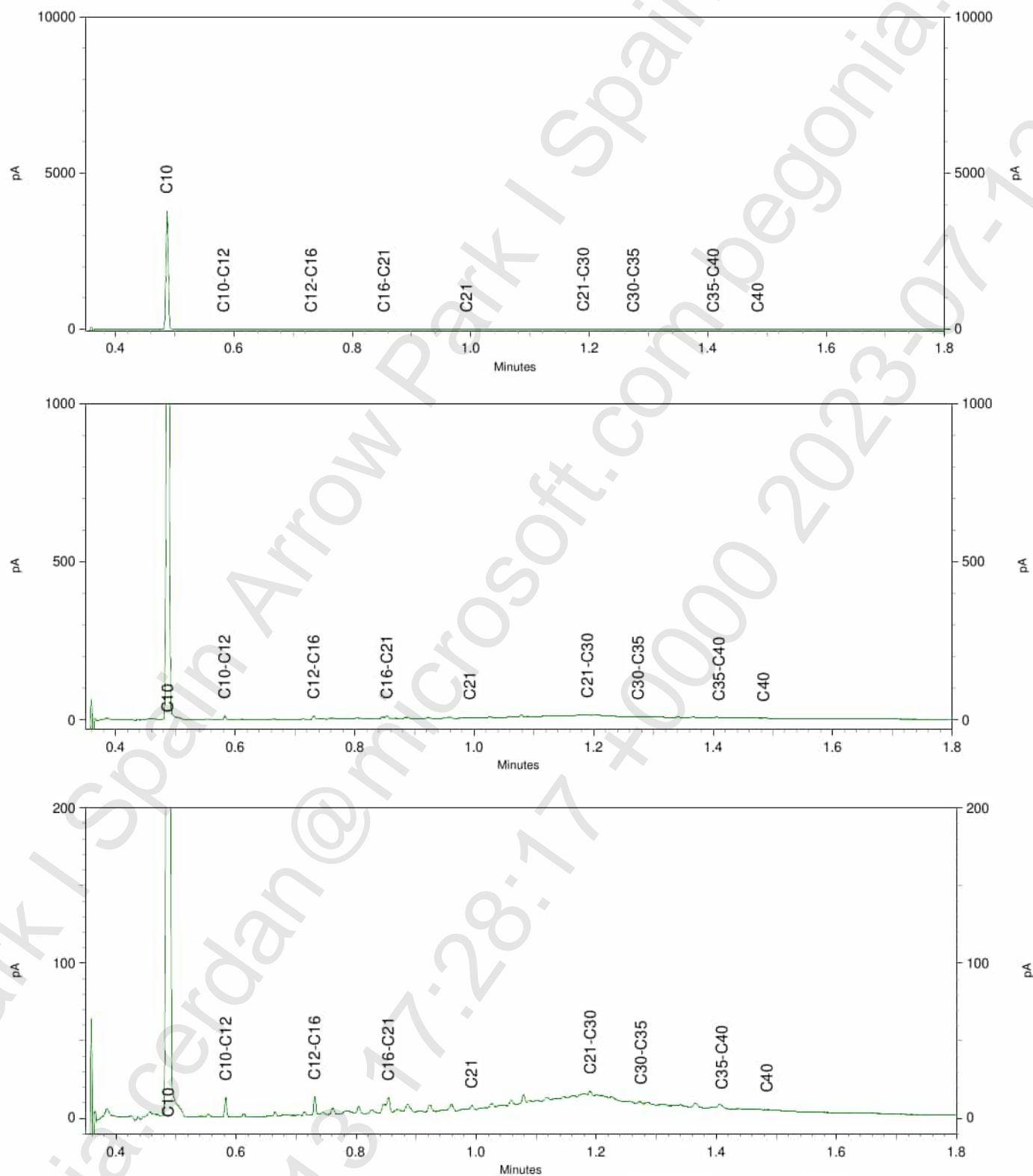
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12525084

Certificate no.: 2022009947

Sample description.: S-MW1 (0.60m)

V



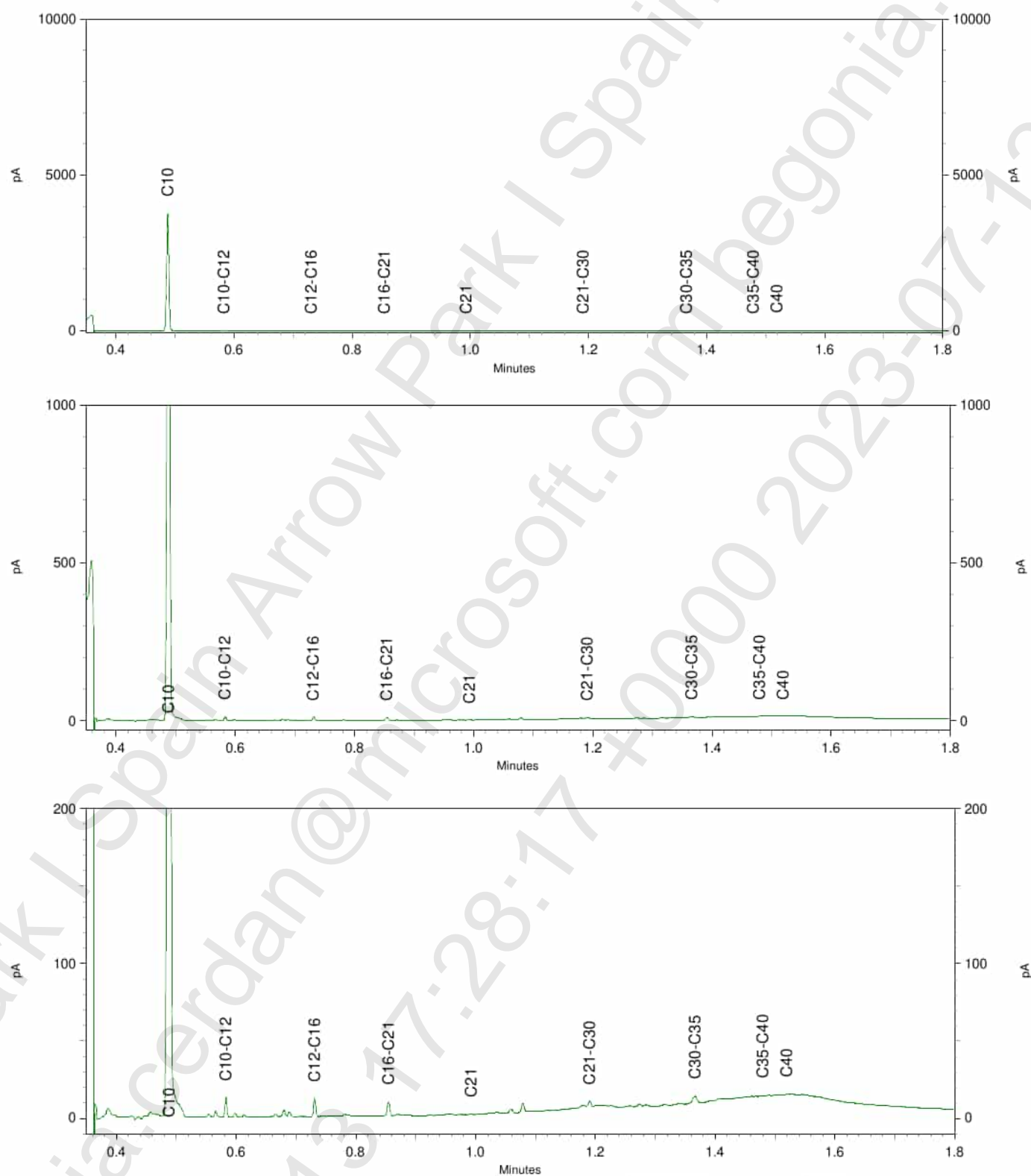
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12525090

Certificate no.: 2022009947

Sample description.: S-MW4 (0.50m)

V



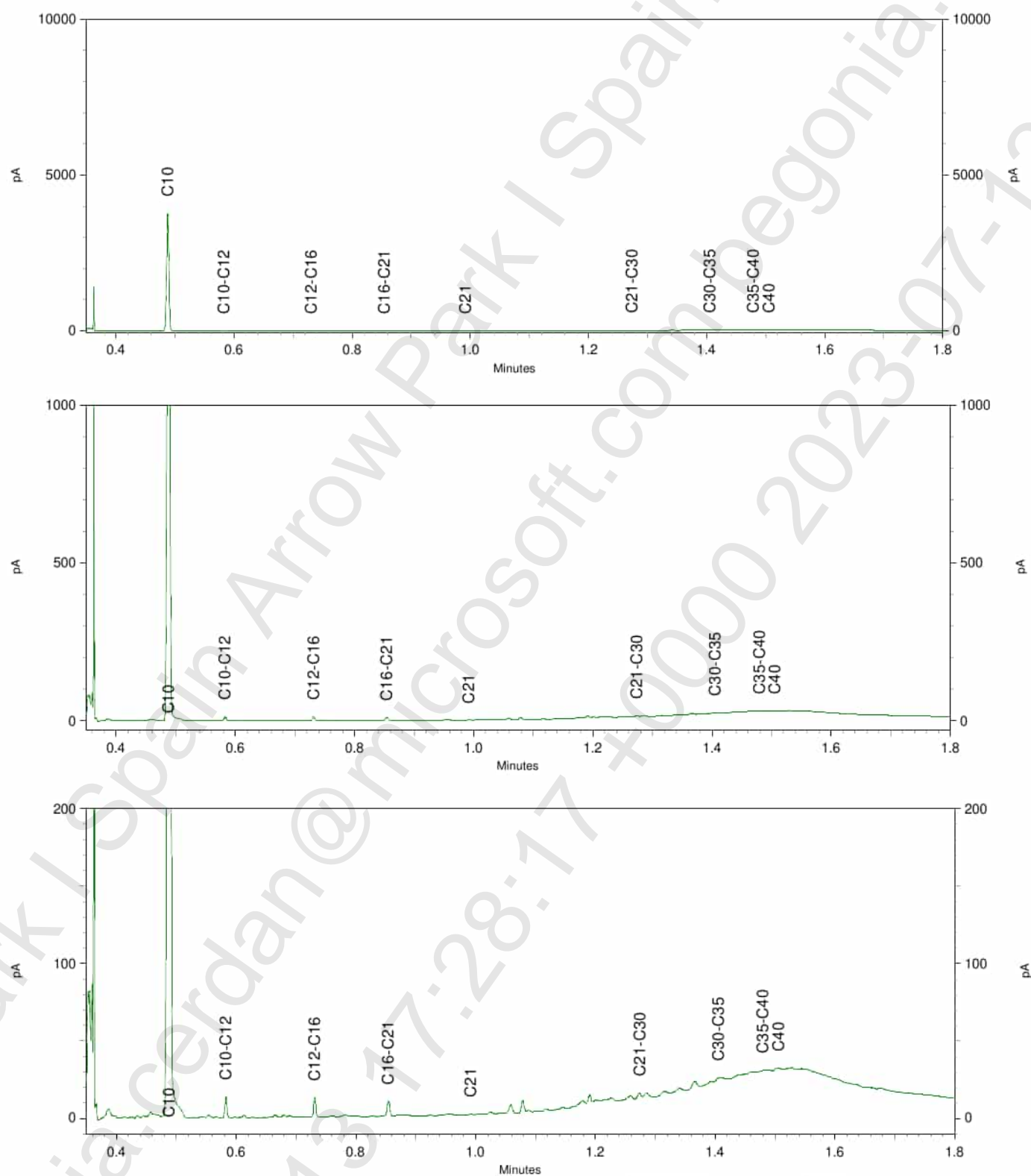
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12525097

Certificate no.: 2022009947

Sample description.: S-MW7 (2.40m)

V



ARCADIS ESPAÑA Design & Consul
A la atención de Ana Artalejo
Calle de Orense 69 - Entreplanta,
28020 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 02-Feb-2022

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2022009948/1
Su número de proyecto	301115030
Su nombre de proyecto	Proy. Race
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	25-Jan-2022

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo 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.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009948/1
 Fecha de inicio 25-Jan-2022
 Fecha de finalización 02-Feb-2022
 Fecha de informe 02-Feb-2022/10:15
 Anexo A, C, D
 Página 1/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Pretratamiento de muestra						
Triturar/moler				Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	93.0	90.2	89.8	88.9	85.8
Metales y elementos						
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	13	7.3	12	17	17
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	18	13	13	15	11
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	15	19	7.1	24	6.6
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	0.16	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	16	9.5	7.3	10	7.6
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	25	17	<10	22	<10
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	49	32	23	62	23
Hidrocarburos Monoaromáticos						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Q Diclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,1-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	S-BH1 (0.80m)	Suelo, Sedimento	12525098
2	S-BH2 (0.80m)	Suelo, Sedimento	12525099
3	S-BH3 (0.60m)	Suelo, Sedimento	12525100
4	S-BH4 (0.60m)	Suelo, Sedimento	12525101
5	S-BH5 (0.70m)	Suelo, Sedimento	12525102

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)

A: AP04 análisis acreditado

S: AS STEB análisis acreditado

V: VIAREL análisis acreditado

W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009948/1
 Fecha de inicio 25-Jan-2022
 Fecha de finalización 02-Feb-2022
 Fecha de informe 02-Feb-2022/10:15
 Anexo A, C, D
 Página 2/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q trans 1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	mg/kg ms	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	mg/kg ms	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
Q VPH C5 - C6	mg/kg ms	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q VPH C6 - C8	mg/kg ms	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
Q VPH C5 - C8	mg/kg ms	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1	<4.1
Q VPH C8 - C10	mg/kg ms	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
Q VPH C5 - C10	mg/kg ms	<6.7	<6.7	<6.7	<6.7	<6.7
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
EPH C12-C16	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
EPH C16-C21	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
EPH C21-C30	mg/kg ms	<12	<12	12	<12	<12
EPH C30-C35	mg/kg ms	<6.0	<6.0	11	11	<6.0
EPH C35-C40	mg/kg ms	<6.0	<6.0	6.1	<6.0	<6.0
Q EPH total C10-C40	mg/kg ms	<38	<38	<38	<38	<38
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg ms	0.012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg ms	0.012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Pireno	mg/kg ms	0.011	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	0.014	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	S-BH1 (0.80m)	Suelo, Sedimento	12525098
2	S-BH2 (0.80m)	Suelo, Sedimento	12525099
3	S-BH3 (0.60m)	Suelo, Sedimento	12525100
4	S-BH4 (0.60m)	Suelo, Sedimento	12525101
5	S-BH5 (0.70m)	Suelo, Sedimento	12525102

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)

A: AP04 análisis acreditado

S: AS STEB análisis acreditado

V: VLAREL análisis acreditado

W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009948/1
Fecha de inicio 25-Jan-2022
Fecha de finalización 02-Feb-2022
Fecha de informe 02-Feb-2022/10:15
Anexo A, C, D
Página 3/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q Criseno	mg/kg ms	0.012	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.020	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	0.015	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	0.015	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	0.014	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16	<0.16

No. Su descripción de muestra

1 S-BH1 (0.80m)
2 S-BH2 (0.80m)
3 S-BH3 (0.60m)
4 S-BH4 (0.60m)
5 S-BH5 (0.70m)

Matriz especificada

Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento
Suelo. Sedimento

Nº muestra

12525098
12525099
12525100
12525101
12525102

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Iniciales
Coord. de proy.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

VA
TESTING
RvA L010

Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2022009948/1

Página 1/1

Nº muestra	Su descripción de muestra			Su descripción de muestra	
Código de barras	Identificación	De (m)A (m)	Su fecha de muestreo	Su descripción de muestra	
12525098	S-BH1 (0.80m)				
0520244259		0 0	20-Jan-2022		
12525099	S-BH2 (0.80m)				
0520244850		0 0	20-Jan-2022		
12525100	S-BH3 (0.60m)				
0520244872		0 0	20-Jan-2022		
12525101	S-BH4 (0.60m)				
0520244874		0 0	21-Jan-2022		
12525102	S-BH5 (0.70m)				
0520244875		0 0	21-Jan-2022		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
 Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
 (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
 Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2022009948/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Pretratamiento de muestra			
Triturar / moler	W0101	Pretratamiento de muestra	EN 16179
Características			
Peso en seco	W0104	Gravimetría	NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Metales y elementos			
Metals (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Aromáticos (BTEx)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
COV (11)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
TPH volátil (C5-C10)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Hidrocarburos de petróleo			
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	NEN-EN-ISO 16703
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
HAP 16 (EPA)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

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 junio de 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
 Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
 (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
 Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (D) observaciones sobre la toma de muestras y los plazos de conservación. 2022009948/1

Página 1/1

Las directrices generales establecidas para la conservación y/o almacenamiento de las muestras se han excedido para los parámetros y muestras que se indican a continuación.

Análisis

Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.

Fracción volátil**Nº muestra**

12525098
12525099
12525100
12525101
12525102

Pretratamiento TPH

12525098
12525099
12525100
12525102

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (T) Gráfica de temperaturas registradas durante el transporte de las Muestras del certificado 2022009948/1

Gráfico de temperaturas registradas durante el transporte



24-Jan-2022

9:00

Código registrador de temperatura

1002079874

Temperatura mínima (°C)

-3.5

Temperatura máxima (°C)

6.1

25-Jan-2022

12:40

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Yenecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA0227924525
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-DWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2022009948/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 1/3

Anexo informativo

A continuación, se presenta la incertidumbre de medición calculada para las determinaciones individuales realizadas. La incertidumbre de medición (MU) representa el intervalo dentro del cual se espera que el valor obtenido con el método aplicado tenga una certeza del 95%.

Este intervalo de confianza se denomina "incertidumbre de medición extendida" (U) y se expresa en porcentaje (Urel). El principio de la determinación de la MU se ha establecido de acuerdo con la norma NVN-ENV 13005 para un conjunto de muestras similares, de acuerdo con el método descrito en la norma NEN 7779.

La MU se aplica entonces al conjunto de resultados de medición, no per se para cada resultado de medición individual, pero se asigna a cada resultado.

Los valores se calculan de acuerdo con la fórmula más habitual:

$$Urel = 2 \cdot \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

donde,

VCRw = coeficiente de variación de reproducibilidad intralaboratorio.

drel (%) = desviación sistemática.

Nota 1: La influencia de la heterogeneidad de la muestra en la U no se puede determinar de forma general; su posible influencia no se incluye en los valores reportados a continuación.

Se ha establecido la MU para operaciones de muestreo acreditadas / reconocidas para Eurofins Analytico, de acuerdo con las normas NEN7776 y CMA / 6 / B-WAC / VI / A / 002.

Urela (%) = Urel de análisis.

Urelb (%) = Urel de muestreo.

Urel a + b = $\sqrt{(Urela)^2 + (Urelb)^2}$.

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
----------	------	-----	----------	------------	------------	--------------

Matriz especificada: Suelo, Sedimento

Características

Materia seca		0.1 % (m/m)	0.90	2.1	
--------------	--	-------------	------	-----	--

Metales y elementos

Arsénico (As)	07440-38-2	5 mg/kg ms	3.0	8.5	
Cadmio (Cd)	07440-43-9	0.4 mg/kg ms	-5.3	13	
Cromo (Cr)	07440-47-3	5 mg/kg ms	0.20	6.6	
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 mg/kg ms	-2.6	7.9	
Mercurio (Hg)	07439-97-6	0.1 mg/kg ms	1.8	8.6	
Níquel (Ni)	07440-02-0	5 mg/kg ms	-2.8	9.0	
Plomo (Pb)	07439-92-1	10 mg/kg ms	2.8	8.7	
Zinc (Zn)	07440-66-6	5 mg/kg ms	-1.2	7.0	

Hidrocarburos Monoaromáticos

Benceno	00071-43-2	0.05 mg/kg ms	2.0	13	
Tolueno	00108-88-3	0.05 mg/kg ms	4.0	19	
Etilbenceno	00100-41-4	0.05 mg/kg ms	5.0	20	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009948/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 2/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
o-Xileno		0.05 mg/kg ms	1.4	16		
m,p-Xileno		0.05 mg/kg ms	1.4	16		
Xilenos (sum)	1330-20-7	mg/kg ms	1.4	16		
BTEX (suma)		mg/kg ms	3.0	17		
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Diclorometano	00075-09-2	0.02 mg/kg ms	2.0	28		
Triclorometano	00067-66-3	0.02 mg/kg ms	2.0	14		
Tetraclorometano	00056-23-5	0.02 mg/kg ms	6.0	17		
Tricloroetileno	00079-01-6	0.02 mg/kg ms	-4.0	15		
Tetracloroetileno	00127-18-4	0.01 mg/kg ms	5.0	17		
1,1-Dicloroetano	00075-34-3	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
1,2-Dicloroetano	00107-06-2	0.02 mg/kg ms	-3.0	15		
1,1,1-Tricloroetano	00071-55-6	0.02 mg/kg ms	7.0	18		
1,1,2-Tricloroetano	00079-00-5	0.02 mg/kg ms	0.0	14		
cis-1,2-Dicloroetileno	00156-59-2	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
trans-1,2-Dicloroetileno	00156-60-5	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
cis+trans-1,2-Dicloroetilenos (suma)		mg/kg ms	1.4	16		
Hidrocarburos Clorados (suma)		mg/kg ms	1.4	14		
Cloruro de vinilo	00075-01-4	0.01 mg/kg ms	1.4	16		
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
VPH C5 - C6		2 mg/kg ms	-22	47		
VPH C6 - C8		mg/kg ms	-22	58		
VPH C5 - C8		mg/kg ms	-22	52		
VPH C8 - C10		mg/kg ms	-22	60		
VPH C5 - C10		mg/kg ms	-4.5	31		
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12		3 mg/kg ms		19		
EPH C12-C16		5 mg/kg ms		16		
EPH C16-C21		6 mg/kg ms		11		
EPH C21-C30		12 mg/kg ms		15		
EPH C30-C35		6 mg/kg ms		18		
EPH C35-C40		6 mg/kg ms		25		
EPH total C10-C40		38 mg/kg ms	2.6	11		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009948/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 3/3

Análisis	Cas#	L0Q	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
Naftaleno		0.01 mg/kg ms	-3.0	9.2		
Acenaftileno		0.01 mg/kg ms	0.70	4.6		
Acenafteno		0.01 mg/kg ms	-3.4	8.9		
Fluoreno		0.01 mg/kg ms	-1.2	6.3		
Fenantreno		0.01 mg/kg ms	-1.4	7.9		
Antraceno		0.01 mg/kg ms	2.0	6.2		
Fluoranteno		0.01 mg/kg ms	4.0	10		
Pireno		0.01 mg/kg ms	3.5	8.4		
Benzo(a)antraceno		0.01 mg/kg ms	3.0	11		
Criseno		0.01 mg/kg ms	-3.0	10		
Benzo(b)fluoranteno		0.01 mg/kg ms	12	25		
Benzo(k)fluoranteno		0.01 mg/kg ms	9.5	21		
Benzo(a)pireno		0.01 mg/kg ms	-0.60	7.7		
Dibenzo(ah)antraceno		0.01 mg/kg ms	0.30	7.0		
Benzo(ghi)perileno		0.01 mg/kg ms	-17	38		
Indeno(123cd)pireno		0.01 mg/kg ms	-8.1	18		
HAP 10 VR0M (suma)		mg/kg ms	-1.3	9.4		
HAP 16 EPA (suma)		mg/kg ms	0.10	8.0		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

ARCADIS ESPAÑA Design & Consul
A la atención de Ana Artalejo
Calle de Orense 69 - Entreplanta,
28020 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 31-Jan-2022

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2022009950/1
Su número de proyecto	301115030
Su nombre de proyecto	Proy. Race
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	25-Jan-2022

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo 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.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009950/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 31-Jan-2022
 Fecha de informe 31-Jan-2022/13:17
 Anexo A, C
 Página 1/6

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Metales y elementos						
Q Arsénico (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.8
Q Cadmio (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Cromo (Cr)	µg/L	1.5	<1.0	<1.0	1.0	2.9
Q Cobre (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.1	<5.0
Q Mercurio (Hg)	µg/L	0.23	0.083	<0.050	<0.050	0.086
Q Níquel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Plomo (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<10	<10	32	<10	<10
Hidrocarburos Monoaromáticos						
Q Benceno	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tolueno	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Etilbenceno	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xileno	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xileno	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xilenos (sum)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q BTEX (suma)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Q Diclorometano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Triclorometano	µg/L	1.0	0.96	0.52	0.11	12
Q Tetraclorometano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tricloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.14
Q Tetracloroetileno	µg/L	1.4	1.9	0.60	<0.10	3.0
Q 1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10	0.26	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	µg/L	<0.20	<0.20	0.26	<0.20	<0.20
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	µg/L	2.4	2.8	1.4	<1.1	15

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	GW-MW1	Aguas subterráneas	12525104
2	GW-MW2	Aguas subterráneas	12525105
3	GW-MW3	Aguas subterráneas	12525106
4	GW-MW4	Aguas subterráneas	12525107
5	GW-MW5	Aguas subterráneas	12525108

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)

A: AP04 análisis acreditado

S: AS STEB análisis acreditado

V: VLAREL análisis acreditado

W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009950/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 31-Jan-2022
 Fecha de informe 31-Jan-2022/13:17
 Anexo A, C
 Página 2/6

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
Q VPH C5 - C6	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20
Q VPH C6 - C8	µg/L	<30	<30	<30	<30	<30
Q VPH C5 - C8	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Q VPH C8 - C10	µg/L	<30	<30	<30	<30	<30
Q VPH C5 - C10	µg/L	<80	<80	<80	<80	<80
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
EPH C12-C16	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
EPH C16-C21	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
EPH C21-C30	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
EPH C30-C35	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
EPH C35-C40	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Q EPH total C10-C40	µg/L	<38	<38	<38	<38	<38
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Q Naftaleno	µg/L	<0.020	<0.020	0.021	<0.020	<0.020
Q Acenaftileno	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoreno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenantreno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Antraceno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Pireno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Criseno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pireno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	GW-MW1	Aguas subterráneas	12525104
2	GW-MW2	Aguas subterráneas	12525105
3	GW-MW3	Aguas subterráneas	12525106
4	GW-MW4	Aguas subterráneas	12525107
5	GW-MW5	Aguas subterráneas	12525108

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)

A: AP04 análisis acreditado

S: AS SIKB análisis acreditado

V: VLAREL análisis acreditado

W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009950/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 31-Jan-2022
Fecha de informe 31-Jan-2022/13:17
Anexo A, C
Página 3/6

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q HAP 16 EPA (suma)	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
Q HAP 10 VROM (suma)	µg/L	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11

No. Su descripción de muestra

1 GW-MW1
2 GW-MW2
3 GW-MW3
4 GW-MW4
5 GW-MW5

Matriz especificada

Aguas subterráneas
Aguas subterráneas
Aguas subterráneas
Aguas subterráneas
Aguas subterráneas

Nº muestra

12525104
12525105
12525106
12525107
12525108

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009950/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 31-Jan-2022
Fecha de informe 31-Jan-2022/13:17
Anexo A, C
Página 4/6

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	6	7
Metales y elementos			
Q Arsénico (As)	µg/L	5.1	8.2
Q Cadmio (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Cromo (Cr)	µg/L	4.1	<1.0
Q Cobre (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Mercurio (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Níquel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Plomo (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<10	22
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Q Benceno	µg/L	<0.20	<0.20
Q Tolueno	µg/L	<0.20	0.37
Q Etilbenceno	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xileno	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xileno	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xilenos (sum)	µg/L	<0.40	<0.40
Q BTEX (suma)	µg/L	<1.0	<1.0
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Q Diclorometano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Triclorometano	µg/L	1.4	0.41
Q Tetraclorometano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tricloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetracloroetileno	µg/L	2.1	0.47
Q 1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	µg/L	<0.20	<0.20
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	µg/L	3.5	<1.1
No. Su descripción de muestra		Matriz especificada	
6	GW-MW6	Aguas subterráneas	Nº muestra 12525109
7	GW-MW7	Aguas subterráneas	12525110

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS STEB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009950/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 31-Jan-2022
Fecha de informe 31-Jan-2022/13:17
Anexo A, C
Página 5/6

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	6	7
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10	<0.10
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
Q VPH C5 - C6	µg/L	<20	<20
Q VPH C6 - C8	µg/L	<30	<30
Q VPH C5 - C8	µg/L	<50	<50
Q VPH C8 - C10	µg/L	<30	<30
Q VPH C5 - C10	µg/L	<80	<80
Hidrocarburos de petróleo			
EPH C10-C12	µg/L	<10	<10
EPH C12-C16	µg/L	<10	<10
EPH C16-C21	µg/L	<10	<10
EPH C21-C30	µg/L	<15	<15
EPH C30-C35	µg/L	<10	<10
EPH C35-C40	µg/L	<10	<10
Q EPH total C10-C40	µg/L	<38	<38
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
Q Naftaleno	µg/L	<0.020	0.050
Q Acenaftileno	µg/L	<0.050	<0.050
Q Acenafteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Fluoreno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Fenantreno	µg/L	<0.010	0.017
Q Antraceno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Pireno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Criseno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pireno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
6	GW-MW6	Aguas subterráneas	12525109
7	GW-MW7	Aguas subterráneas	12525110

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009950/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 31-Jan-2022
 Fecha de informe 31-Jan-2022/13:17
 Anexo A, C
 Página 6/6

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	6	7
Q Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.010	<0.010
Q HAP 16 EPA (suma)	µg/L	<0.21	<0.21
Q HAP 10 VROM (suma)	µg/L	<0.11	<0.11

No. Su descripción de muestra

6 GW-MW6
 7 GW-MW7

Matriz especificada

Aguas subterráneas
 Aguas subterráneas

Nº muestra

12525109
 12525110

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
 A: AP04 análisis acreditado
 S: AS SIKB análisis acreditado
 V: VLAREL análisis acreditado
 W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Iniciales
 Coord. de proy.

VA

 TESTING
 RvA L010

Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2022009950/1

Página 1/1

Nº muestra	Su descripción de muestra			Su descripción de muestra	
código de barras	Identificación	De (m)A (m)	Su fecha de muestreo		
12525104	GW-MW1				
0635064433		0 0	23-Jan-2022		
0695150006		0 0	23-Jan-2022		
0805130129		0 0	23-Jan-2022		
0675246474					
12525105	GW-MW2				
0635066725		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0695162987		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0675248852		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0805128742		0 0	23-Jan-2022 10:22		
12525106	GW-MW3				
0635064270		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0675246503		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0695150000		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0805130274					
12525107	GW-MW4				
0635064280		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0675246505		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0695149990		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0805130096					
12525108	GW-MW5				
0635064268		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0675246511		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0805130271		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0695149997		0 0	23-Jan-2022 10:22		
12525109	GW-MW6				
0635064278		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0675246521		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0805130131		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0695150002		0 0	23-Jan-2022 10:22		
12525110	GW-MW7				
0635064271		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0675246506		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0695150007		0 0	23-Jan-2022 10:22		
0805130230		0 0	23-Jan-2022 10:22		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
 Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
 (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
 Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2022009950/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Metales y elementos			
Arsénico (As)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmio (Cd)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cromo (Cr)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cobre (Cu)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mercurio por ICP-MS	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Níquel (Ni)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Plomo (Pb)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Aromáticos (BTEx)	W0254	HS-GC/MS	ISO 11423-1
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
COV (11)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 10301
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
TPH volátil (C5-C10)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Hidrocarburos de petróleo			
EPH (C10-C40)	W0215	GC/FID	NEN EN ISO 9377-2

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 junio de 2020.

Eurofins Analytico B.V.

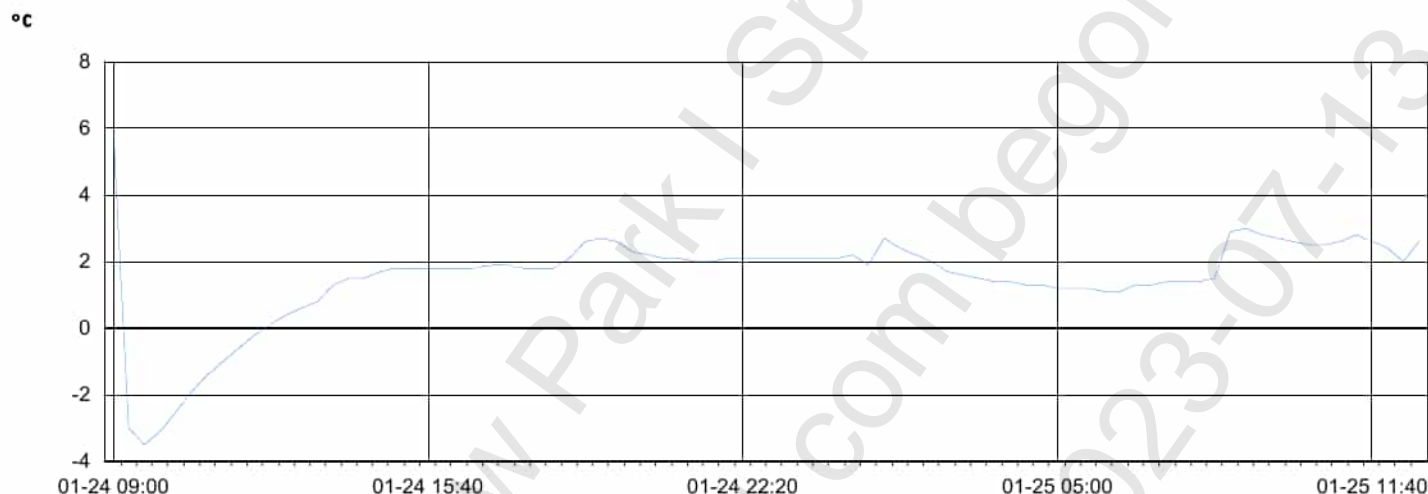
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (T) Gráfica de temperaturas registradas durante el transporte de las Muestras del certificado 2022009950/1

Gráfico de temperaturas registradas durante el transporte



24-Jan-2022

9:00

Código registrador de temperatura

1002079874

Temperatura mínima (°C)

-3.5

Temperatura máxima (°C)

6.1

25-Jan-2022

12:40

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Yenecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-DWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (T) Gráfica de temperaturas registradas durante el transporte de las Muestras del certificado 2022009950/1

Gráfico de temperaturas registradas durante el transporte



20-Jan-2022

15:12

Código registrador de temperatura

Temperatura mínima (°C)

Temperatura máxima (°C)

1002079883

2.0

11.3

21-Jan-2022

14:32

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Yenecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-DWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2022009950/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 1/3

Anexo informativo

A continuación, se presenta la incertidumbre de medición calculada para las determinaciones individuales realizadas. La incertidumbre de medición (MU) representa el intervalo dentro del cual se espera que el valor obtenido con el método aplicado tenga una certeza del 95%.

Este intervalo de confianza se denomina "incertidumbre de medición extendida" (U) y se expresa en porcentaje (Urel). El principio de la determinación de la MU se ha establecido de acuerdo con la norma NVN-ENV 13005 para un conjunto de muestras similares, de acuerdo con el método descrito en la norma NEN 7779.

La MU se aplica entonces al conjunto de resultados de medición, no per se para cada resultado de medición individual, pero se asigna a cada resultado.

Los valores se calculan de acuerdo con la fórmula más habitual:

$$Urel = 2 \cdot \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

donde,

VCRw = coeficiente de variación de reproducibilidad intralaboratorio.

drel (%) = desviación sistemática.

Nota 1: La influencia de la heterogeneidad de la muestra en la U no se puede determinar de forma general; su posible influencia no se incluye en los valores reportados a continuación.

Se ha establecido la MU para operaciones de muestreo acreditadas / reconocidas para Eurofins Analytico, de acuerdo con las normas NEN7776 y CMA / 6 / B-WAC / VI / A / 002.

Urela (%) = Urel de análisis.

Urelb (%) = Urel de muestreo.

Urel a + b = $\sqrt{(Urela)^2 + (Urelb)^2}$.

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
----------	------	-----	----------	------------	------------	--------------

Matriz especificada: Aguas subterráneas

Metales y elementos

Arsénico (As)	07440-38-2	5 µg/L	-3.8	8.8		
Cadmio (Cd)	07440-43-9	0.4 µg/L	-0.20	4.6		
Cromo (Cr)	07440-47-3	1 µg/L	-3.2	8.1		
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 µg/L	-3.4	8.3		
Mercurio (Hg)	07439-97-6	0.05 µg/L	-14	32		
Níquel (Ni)	7440-02-0	5 µg/L	-0.10	4.4		
Plomo (Pb)	07439-92-1	5 µg/L	-0.40	3.5		
Zinc (Zn)	07440-66-6	10 µg/L	-4.9	11		

Hidrocarburos Monoaromáticos

Benceno	00071-43-2	0.2 µg/L	-1.8	12		
Tolueno	00108-88-3	0.2 µg/L	-0.90	11		
Etilbenceno	00100-41-4	0.2 µg/L	-2.0	13		
o-Xileno	95-47-6	0.2 µg/L	-4.0	15		
m,p-Xileno		0.2 µg/L	-2.3	14		
Xilenos (sum)	1330-20-7	0.2 µg/L	-3.1	15		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009950/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 2/3

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
BTEX (suma)		µg/L	-2.2	15		
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Diclorometano	00075-09-2	0.1 µg/L	6.5	29		
Triclorometano	00067-66-3	0.1 µg/L	2.9	24		
Tetraclorometano	00056-23-5	0.1 µg/L	11	27		
Tricloroetileno	00079-01-6	0.1 µg/L	2.8	16		
Tetracloroetileno	00127-18-4	0.1 µg/L	8.6	22		
1,1-Dicloroetano	00075-34-3	0.1 µg/L	2.7	13		
1,2-Dicloroetano	00107-06-2	0.1 µg/L	1.7	13		
1,1,1-Tricloroetano	00071-55-6	0.1 µg/L	4.1	18		
1,1,2-Tricloroetano	00079-00-5	0.1 µg/L	0.90	13		
cis1,2-Dicloroetileno	00156-59-2	0.1 µg/L	6.9	18		
trans 1,2-Dicloroetileno	00156-60-5	0.1 µg/L	6.9	21		
cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)		µg/L	6.9	29		
Hidrocarburos Clorados (suma)		µg/L	-5.0	12		
Cloruro de vinilo	00075-01-4	0.1 µg/L	-11	32		
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
VPH C5 - C6		20 µg/L	-4.5	18		
VPH C6 - C8		30 µg/L	-4.5	38		
VPH C5 - C8		30 µg/L	-4.5	30		
VPH C8 - C10		30 µg/L	-4.5	42		
VPH C5 - C10		80 µg/L	-4.5	26		
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12		10 µg/L		14		
EPH C12-C16		10 µg/L		5.3		
EPH C16-C21		10 µg/L		5.6		
EPH C21-C30		15 µg/L		4.9		
EPH C30-C35		10 µg/L		15		
EPH C35-C40		10 µg/L		28		
EPH total C10-C40		38 µg/L	14	28		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Naftaleno		0.02 µg/L	-0.30	13		
Acenaftileno		0.05 µg/L	1.0	8.6		
Acenafteno		0.01 µg/L	-1.2	8.9		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009950/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 3/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
Fluoreno		0.01 µg/L	0.80	9.4		
Fenantreno		0.01 µg/L	-2.0	8.2		
Antraceno		0.01 µg/L	-3.1	10		
Fluoranteno		0.01 µg/L	3.3	14		
Pireno		0.01 µg/L	3.0	13		
Benzo(a)antraceno		0.01 µg/L	-2.2	8.9		
Criseno		0.01 µg/L	-1.6	8.0		
Benzo(b)fluoranteno		0.01 µg/L	-1.1	6.8		
Benzo(k)fluoranteno		0.01 µg/L	-2.2	8.8		
Benzo(a)pireno		0.01 µg/L	0.25	8.1		
Dibenzo(ah)antraceno		0.01 µg/L	-1.5	7.7		
Benzo(ghi)perileno		0.01 µg/L	-4.0	10		
Indeno(123cd)pireno		0.01 µg/L	-3.4	8.9		
HAP 16 EPA (suma)		0.21 µg/L	-0.90	8.8		
HAP 10 VROM (suma)		0.11 µg/L	-1.5	9.1		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

ARCADIS ESPAÑA Design & Consul
A la atención de Ana Artalejo
Calle de Orense 69 - Entreplanta,
28020 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 01-Feb-2022

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2022009949/1
Su número de proyecto	301115030
Su nombre de proyecto	Proy. Race
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	25-Jan-2022

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo 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.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009949/1
Fecha de inicio 25-Jan-2022
Fecha de finalización 01-Feb-2022
Fecha de informe 01-Feb-2022/08:55
Anexo A, C, D
Página 1/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1
Características		
Q Materia seca	% (m/m)	93.2
Metales y elementos		
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	13
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.40
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	19
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	15
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	0.14
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	15
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	27
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	49
Hidrocarburos Monoaromáticos		
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.050
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.050
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.050
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	<0.25
Hidrocarburos halogenados Volátiles		
Q Diclorometano	mg/kg ms	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.020
Q Tetracloroetileno	mg/kg ms	<0.010
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020
Q 1,1,1-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020
Q cis1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020

No. Su descripción de muestra
1 S-BH01 (0.80m)

Matriz especificada
Suelo, Sedimento

Nº muestra
12525103

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: RS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009949/1
Fecha de inicio 25-Jan-2022
Fecha de finalización 01-Feb-2022
Fecha de informe 01-Feb-2022/08:55
Anexo A, C, D
Página 2/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1
Q trans 1,2-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.020
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	mg/kg ms	<0.040
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	mg/kg ms	<0.21
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo		
Q VPH C5 - C6	mg/kg ms	<2.0
Q VPH C6 - C8	mg/kg ms	<2.1
Q VPH C5 - C8	mg/kg ms	<4.1
Q VPH C8 - C10	mg/kg ms	<2.6
Q VPH C5 - C10	mg/kg ms	<6.7
Hidrocarburos de petróleo		
EPH C10-C12	mg/kg ms	<3.0
EPH C12-C16	mg/kg ms	<5.0
EPH C16-C21	mg/kg ms	<6.0
EPH C21-C30	mg/kg ms	<12
EPH C30-C35	mg/kg ms	<6.0
EPH C35-C40	mg/kg ms	<6.0
Q EPH total C10-C40	mg/kg ms	<38
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP		
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg ms	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg ms	<0.010
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.010
Q Pireno	mg/kg ms	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.010
Q Criseno	mg/kg ms	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.015

No. Su descripción de muestra
1 S-BH01 (0.80m)

Matriz especificada
Suelo, Sedimento

Nº muestra
12525103

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: R5 SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009949/1
Fecha de inicio 25-Jan-2022
Fecha de finalización 01-Feb-2022
Fecha de informe 01-Feb-2022/08:55
Anexo A, C, D
Página 3/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	0.012
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	0.011
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	<0.16

No. Su descripción de muestra

1 S-BH01 (0.80m)

Matriz especificada

Suelo, Sedimento

Nº muestra

12525103

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
R: AP04 análisis acreditado
S: R5 SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Iniciales
Coord. de proy.

VA
TESTING
RvA L010

Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2022009949/1

Página 1/1

Nº muestra		Su descripción de muestra		
Código de barras	Identificación	De (m)A (m)	Su fecha de muestreo	Su descripción de muestra
12525103	S-BH01 (0.80m)			
0520244864		0 0	20-Jan-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
(IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2022009949/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Características			
Peso en seco	W0104	Gravimetría	NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Metales y elementos			
Metales (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Aromáticos (BTEX)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
COV (11)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 22155
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
TPH volátil (C5-C10)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Hidrocarburos de petróleo			
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	NEN-EN-ISO 16703
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
HAP 16 (EPA)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

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 junio de 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (D) observaciones sobre la toma de muestras y los plazos de conservación. 2022009949/1

Página 1/1

Las directrices generales establecidas para la conservación y/o almacenamiento de las muestras se han excedido para los parámetros y muestras que se indican a continuación.

Análisis

Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.

Fracción volátil

Nº muestra

12525103

Pretratamiento TPH

12525103

Eurofins Analytico B.V.

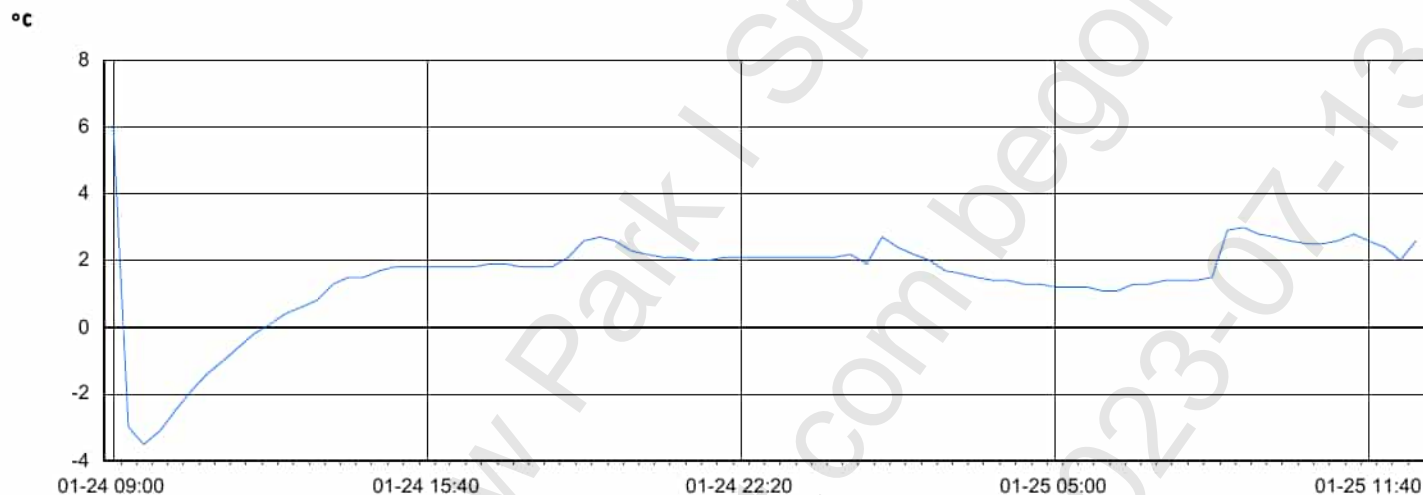
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nozareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
(IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (T) Gráfica de temperaturas registradas durante el transporte de las Muestras del certificado 2022009949/1

Gráfico de temperaturas registradas durante el transporte



24-Jan-2022

9:00

25-Jan-2022

12:40

Código registrador de temperatura

1002079874

Temperatura mínima (°C)

-3.5

Temperatura máxima (°C)

6.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2022009949/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 1/3

Anexo informativo

A continuación, se presenta la incertidumbre de medición calculada para las determinaciones individuales realizadas. La incertidumbre de medición (MU) representa el intervalo dentro del cual se espera que el valor obtenido con el método aplicado tenga una certeza del 95%.

Este intervalo de confianza se denomina "incertidumbre de medición extendida" (U) y se expresa en porcentaje (Urel). El principio de la determinación de la MU se ha establecido de acuerdo con la norma NVN-ENV 13005 para un conjunto de muestras similares, de acuerdo con el método descrito en la norma NEN 7779.

La MU se aplica entonces al conjunto de resultados de medición, no per se para cada resultado de medición individual, pero se asigna a cada resultado.

Los valores se calculan de acuerdo con la fórmula más habitual:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

donde,

VCRw = coeficiente de variación de reproducibilidad intralaboratorio.

drel (%) = desviación sistemática.

Nota 1: La influencia de la heterogeneidad de la muestra en la U no se puede determinar de forma general; su posible influencia no se incluye en los valores reportados a continuación.

Se ha establecido la MU para operaciones de muestreo acreditadas / reconocidas para Eurofins Analytico, de acuerdo con las normas NEN7776 y CMA / 6 / B-WAC / VI / A / 002.

Urela (%) = Urel de análisis.

Urelb (%) = Urel de muestreo.

Urel a + b = $\sqrt{(análisis de Urel)^2 + (muestreo de Urel)^2}$.

Análisis	Cas#	L0Q	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
----------	------	-----	----------	------------	------------	--------------

Matriz especificada: Suelo, Sedimento**Características**

Materia seca		0.1 % (m/m)	0.90	2.1	
--------------	--	-------------	------	-----	--

Metales y elementos

Arsénico (As)	07440-38-2	5 mg/kg ms	3.0	8.5	
Cadmio (Cd)	07440-43-9	0.4 mg/kg ms	-5.3	13	
Cromo (Cr)	07440-47-3	5 mg/kg ms	0.20	6.6	
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 mg/kg ms	-2.6	7.9	
Mercurio (Hg)	07439-97-6	0.1 mg/kg ms	1.8	8.6	
Níquel (Ni)	07440-02-0	5 mg/kg ms	-2.8	9.0	
Plomo (Pb)	07439-92-1	10 mg/kg ms	2.8	8.7	
Zinc (Zn)	07440-66-6	5 mg/kg ms	-1.2	7.0	

Hidrocarburos Monoaromáticos

Benceno	00071-43-2	0.05 mg/kg ms	2.0	13	
Tolueno	00108-88-3	0.05 mg/kg ms	4.0	19	
Etilbenceno	00100-41-4	0.05 mg/kg ms	5.0	20	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009949/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 2/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
o-Xileno		0.05 mg/kg ms	1.4	16		
m,p-Xileno		0.05 mg/kg ms	1.4	16		
Xilenos (sum)	1330-20-7	mg/kg ms	1.4	16		
BTEX (suma)		mg/kg ms	3.0	17		
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Diclorometano	00075-09-2	0.02 mg/kg ms	2.0	28		
Triclorometano	00067-66-3	0.02 mg/kg ms	2.0	14		
Tetraclorometano	00056-23-5	0.02 mg/kg ms	6.0	17		
Tricloroetileno	00079-01-6	0.02 mg/kg ms	-4.0	15		
Tetracloroetileno	00127-18-4	0.01 mg/kg ms	5.0	17		
1,1-Dicloroetano	00075-34-3	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
1,2-Dicloroetano	00107-06-2	0.02 mg/kg ms	-3.0	15		
1,1,1-Tricloroetano	00071-55-6	0.02 mg/kg ms	7.0	18		
1,1,2-Tricloroetano	00079-00-5	0.02 mg/kg ms	0.0	14		
cis1,2-Dicloroetileno	00156-59-2	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
trans 1,2-Dicloroetileno	00156-60-5	0.02 mg/kg ms	1.4	16		
cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)		mg/kg ms	1.4	16		
Hidrocarburos Clorados (suma)		mg/kg ms	1.4	14		
Cloruro de vinilo	00075-01-4	0.01 mg/kg ms	1.4	16		
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
VPH C5 - C6		2 mg/kg ms	-22	47		
VPH C6 - C8		mg/kg ms	-22	58		
VPH C5 - C8		mg/kg ms	-22	52		
VPH C8 - C10		mg/kg ms	-22	60		
VPH C5 - C10		mg/kg ms	-4.5	31		
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12		3 mg/kg ms		19		
EPH C12-C16		5 mg/kg ms		16		
EPH C16-C21		6 mg/kg ms		11		
EPH C21-C30		12 mg/kg ms		15		
EPH C30-C35		6 mg/kg ms		18		
EPH C35-C40		6 mg/kg ms		25		
EPH total C10-C40		38 mg/kg ms	2.6	11		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009949/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 3/3

Análisis	Cas#	L0Q	drel (%)	Urel a (%)	Urel b(%)	Urel a+b(%)
Naftaleno		0.01 mg/kg ms	-3.0	9.2		
Acenaftileno		0.01 mg/kg ms	0.70	4.6		
Acenafteno		0.01 mg/kg ms	-3.4	8.9		
Fluoreno		0.01 mg/kg ms	-1.2	6.3		
Fenantreno		0.01 mg/kg ms	-1.4	7.9		
Antraceno		0.01 mg/kg ms	2.0	6.2		
Fluoranteno		0.01 mg/kg ms	4.0	10		
Pireno		0.01 mg/kg ms	3.5	8.4		
Benzo(a)antraceno		0.01 mg/kg ms	3.0	11		
Criseno		0.01 mg/kg ms	-3.0	10		
Benzo(b)fluoranteno		0.01 mg/kg ms	12	25		
Benzo(k)fluoranteno		0.01 mg/kg ms	9.5	21		
Benzo(a)pireno		0.01 mg/kg ms	-0.60	7.7		
Dibenzo(ah)antraceno		0.01 mg/kg ms	0.30	7.0		
Benzo(ghi)perileno		0.01 mg/kg ms	-17	38		
Indeno(123cd)pireno		0.01 mg/kg ms	-8.1	18		
HAP 10 VROM (suma)		mg/kg ms	-1.3	9.4		
HAP 16 EPA (suma)		mg/kg ms	0.10	8.0		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

ARCADIS ESPAÑA Design & Consul
A la atención de Ana Artalejo
Calle de Orense 69 - Entreplanta,
28020 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 28-Jan-2022

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2022009951/1
Su número de proyecto	301115030
Su nombre de proyecto	Proy. Race
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	25-Jan-2022

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo 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.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009951/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 28-Jan-2022
Fecha de informe 28-Jan-2022/07:16
Anexo A, C
Página 1/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1
Metales y elementos		
Q Arsénico (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmio (Cd)	µg/L	<0.40
Q Cromo (Cr)	µg/L	<1.0
Q Cobre (Cu)	µg/L	<5.0
Q Mercurio (Hg)	µg/L	0.067
Q Níquel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Plomo (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<10
Hidrocarburos Monoaromáticos		
Q Benceno	µg/L	<0.20
Q Tolueno	µg/L	<0.20
Q Etilbenceno	µg/L	<0.20
Q o-Xileno	µg/L	<0.20
Q m,p-Xileno	µg/L	<0.20
Q Xilenos (sum)	µg/L	<0.40
Q BTEX (suma)	µg/L	<1.0
Hidrocarburos halogenados Volátiles		
Q Diclorometano	µg/L	<0.10
Q Triclorometano	µg/L	0.92
Q Tetraclorometano	µg/L	<0.10
Q Tricloroetileno	µg/L	<0.10
Q Tetracloroetileno	µg/L	1.8
Q 1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q cis1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	µg/L	<0.20
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	µg/L	2.7

No. Su descripción de muestra
1 GW-MW02

Matriz especificada
Aguas subterráneas

Nº muestra
12525111

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido
 Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009951/1
 Fecha de inicio 24-Jan-2022
 Fecha de finalización 28-Jan-2022
 Fecha de informe 28-Jan-2022/07:16
 Anexo A, C
 Página 2/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo		
Q VPH C5 - C6	µg/L	<20
Q VPH C6 - C8	µg/L	<30
Q VPH C5 - C8	µg/L	<50
Q VPH C8 - C10	µg/L	<30
Q VPH C5 - C10	µg/L	<80
Hidrocarburos de petróleo		
EPH C10-C12	µg/L	<10
EPH C12-C16	µg/L	<10
EPH C16-C21	µg/L	<10
EPH C21-C30	µg/L	<15
EPH C30-C35	µg/L	<10
EPH C35-C40	µg/L	<10
Q EPH total C10-C40	µg/L	<38
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP		
Q Naftaleno	µg/L	<0.020
Q Acenaftileno	µg/L	<0.050
Q Acenafteno	µg/L	<0.010
Q Fluoreno	µg/L	<0.010
Q Fenantreno	µg/L	<0.010
Q Antraceno	µg/L	<0.010
Q Fluoranteno	µg/L	<0.010
Q Pireno	µg/L	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.010
Q Criseno	µg/L	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	µg/L	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	µg/L	<0.010
Q Benzo(a)pireno	µg/L	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.010

No. Su descripción de muestra
 1 GW-MW02

Matriz especificada
 Aguas subterráneas

Nº muestra
 12525111

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
 A: AP04 análisis acreditado
 S: AS SIKB análisis acreditado
 V: VLAREL análisis acreditado
 W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
 Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras Ana Artalejo

Número de certificado/versión 2022009951/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 28-Jan-2022
Fecha de informe 28-Jan-2022/07:16
Anexo A, C
Página 3/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1
Q Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.010
Q HAP 16 EPA (suma)	µg/L	<0.21
Q HAP 10 VROM (suma)	µg/L	<0.11

No. Su descripción de muestra

1 GW-MW02

Matriz especificada

Aguas subterráneas

Nº muestra

12525111

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Iniciales
Coord. de proy.

VA
TESTING
RvA L010

Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2022009951/1

Página 1/1

Nº muestra		Su descripción de muestra		
Código de barras	Identificación	De (m)A (m)	Su fecha de muestreo	Su descripción de muestra
12525111	GW-MW02			
0635064288		0 0	23-Jan-2022	
0695167470		0 0	23-Jan-2022	
0805130095		0 0	23-Jan-2022	
0675246466		0 0	23-Jan-2022	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
 Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
 (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
 Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2022009951/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Metales y elementos			
Arsénico (As)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmio (Cd)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cromo (Cr)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cobre (Cu)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mercurio por ICP-MS	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Níquel (Ni)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Plomo (Pb)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Aromáticos (BTEx)	W0254	HS-GC/MS	ISO 11423-1
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
COV (11)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 10301
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
TPH volátil (C5-C10)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Hidrocarburos de petróleo			
EPH (C10-C40)	W0215	GC/FID	NEN EN ISO 9377-2

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 junio de 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (T) Gráfica de temperaturas registradas durante el transporte de las Muestras del certificado 2022009951/1

Gráfico de temperaturas registradas durante el transporte



20-Jan-2022

15:12

Código registrador de temperatura

Temperatura mínima (°C)

Temperatura máxima (°C)

1002079883

2.0

11.3

21-Jan-2022

14:32

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 NL-3771NB Barneveld
 +31 (0)34 242 63 00
 Info-env@eurofins.nl
 www.eurofins.nl

Yenecoweg 5
 B-9810 Nazareth
 +32 (0)9 222 77 59
 belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-DWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2022009951/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 1/3

Anexo informativo

A continuación, se presenta la incertidumbre de medición calculada para las determinaciones individuales realizadas. La incertidumbre de medición (MU) representa el intervalo dentro del cual se espera que el valor obtenido con el método aplicado tenga una certeza del 95%.

Este intervalo de confianza se denomina "incertidumbre de medición extendida" (U) y se expresa en porcentaje (Urel). El principio de la determinación de la MU se ha establecido de acuerdo con la norma NVN-ENV 13005 para un conjunto de muestras similares, de acuerdo con el método descrito en la norma NEN 7779.

La MU se aplica entonces al conjunto de resultados de medición, no per se para cada resultado de medición individual, pero se asigna a cada resultado.

Los valores se calculan de acuerdo con la fórmula más habitual:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

donde,

VCRw = coeficiente de variación de reproducibilidad intralaboratorio.

drel (%) = desviación sistemática.

Nota 1: La influencia de la heterogeneidad de la muestra en la U no se puede determinar de forma general; su posible influencia no se incluye en los valores reportados a continuación.

Se ha establecido la MU para operaciones de muestreo acreditadas / reconocidas para Eurofins Analytico, de acuerdo con las normas NEN7776 y CMA / 6 / B-WAC / VI / A / 002.

Urela (%) = Urel de análisis.

Urelb (%) = Urel de muestreo.

Urel a + b = $\sqrt{(Urela)^2 + (Urelb)^2}$.

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
----------	------	-----	----------	------------	------------	--------------

Matriz especificada: Aguas subterráneas**Metales y elementos**

Arsénico (As)	07440-38-2	5 µg/L	-3.8	8.8		
Cadmio (Cd)	07440-43-9	0.4 µg/L	-0.20	4.6		
Cromo (Cr)	07440-47-3	1 µg/L	-3.2	8.1		
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 µg/L	-3.4	8.3		
Mercurio (Hg)	07439-97-6	0.05 µg/L	-14	32		
Níquel (Ni)	7440-02-0	5 µg/L	-0.10	4.4		
Plomo (Pb)	07439-92-1	5 µg/L	-0.40	3.5		
Zinc (Zn)	07440-66-6	10 µg/L	-4.9	11		

Hidrocarburos Monoaromáticos

Benceno	00071-43-2	0.2 µg/L	-1.8	12		
Tolueno	00108-88-3	0.2 µg/L	-0.90	11		
Etilbenceno	00100-41-4	0.2 µg/L	-2.0	13		
o-Xileno	95-47-6	0.2 µg/L	-4.0	15		
m,p-Xileno		0.2 µg/L	-2.3	14		
Xilenos (sum)	1330-20-7	0.2 µg/L	-3.1	15		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009951/1
Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido

Página 2/3

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
BTEX (suma)		µg/L	-2.2	15		
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Diclorometano	00075-09-2	0.1 µg/L	6.5	29		
Triclorometano	00067-66-3	0.1 µg/L	2.9	24		
Tetraclorometano	00056-23-5	0.1 µg/L	11	27		
Tricloroetileno	00079-01-6	0.1 µg/L	2.8	16		
Tetracloroetileno	00127-18-4	0.1 µg/L	8.6	22		
1,1-Dicloroetano	00075-34-3	0.1 µg/L	2.7	13		
1,2-Dicloroetano	00107-06-2	0.1 µg/L	1.7	13		
1,1,1-Tricloroetano	00071-55-6	0.1 µg/L	4.1	18		
1,1,2-Tricloroetano	00079-00-5	0.1 µg/L	0.90	13		
cis1,2-Dicloroetileno	00156-59-2	0.1 µg/L	6.9	18		
trans 1,2-Dicloroetileno	00156-60-5	0.1 µg/L	6.9	21		
cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)		µg/L	6.9	29		
Hidrocarburos Clorados (suma)						
Cloruro de vinilo	00075-01-4	0.1 µg/L	-11	32		
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
VPH C5 - C6		20 µg/L	-4.5	18		
VPH C6 - C8		30 µg/L	-4.5	38		
VPH C5 - C8		30 µg/L	-4.5	30		
VPH C8 - C10		30 µg/L	-4.5	42		
VPH C5 - C10		80 µg/L	-4.5	26		
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12		10 µg/L		14		
EPH C12-C16		10 µg/L		5.3		
EPH C16-C21		10 µg/L		5.6		
EPH C21-C30		15 µg/L		4.9		
EPH C30-C35		10 µg/L		15		
EPH C35-C40		10 µg/L		28		
EPH total C10-C40		38 µg/L	14	28		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Naftaleno		0.02 µg/L	-0.30	13		
Acenaftileno		0.05 µg/L	1.0	8.6		
Acenafteno		0.01 µg/L	-1.2	8.9		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009951/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 3/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
Fluoreno		0.01 µg/L	0.80	9.4		
Fenantreno		0.01 µg/L	-2.0	8.2		
Antraceno		0.01 µg/L	-3.1	10		
Fluoranteno		0.01 µg/L	3.3	14		
Pireno		0.01 µg/L	3.0	13		
Benzo(a)antraceno		0.01 µg/L	-2.2	8.9		
Criseno		0.01 µg/L	-1.6	8.0		
Benzo(b)fluoranteno		0.01 µg/L	-1.1	6.8		
Benzo(k)fluoranteno		0.01 µg/L	-2.2	8.8		
Benzo(a)pireno		0.01 µg/L	0.25	8.1		
Dibenzo(ah)antraceno		0.01 µg/L	-1.5	7.7		
Benzo(ghi)perileno		0.01 µg/L	-4.0	10		
Indeno(123cd)pireno		0.01 µg/L	-3.4	8.9		
HAP 16 EPA (suma)		0.21 µg/L	-0.90	8.8		
HAP 10 VROM (suma)		0.11 µg/L	-1.5	9.1		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

ARCADIS ESPAÑA Design & Consul
A la atención de Ana Artalejo
Calle de Orense 69 - Entreplanta,
28020 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 27-Jan-2022

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2022009953/1
Su número de proyecto	301115030
Su nombre de proyecto	Proy. Race
Su número de pedido	
Muestras recibidas el	25-Jan-2022

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo 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.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009953/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 27-Jan-2022
Fecha de informe 27-Jan-2022/13:28
Anexo A, C
Página 1/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2
Metales y elementos			
Q Arsénico (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Cadmio (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Cromo (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0
Q Cobre (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Mercurio (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Níquel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Plomo (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<10	<10
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Q Benceno	µg/L	<0.20	<0.20
Q Tolueno	µg/L	<0.20	<0.20
Q Etilbenceno	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xileno	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xileno	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xilenos (sum)	µg/L	<0.40	<0.40
Q BTEX (suma)	µg/L	<1.0	<1.0
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Q Diclorometano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Triclorometano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetraclorometano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tricloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetracloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)	µg/L	<0.20	<0.20
Q Hidrocarburos Clorados (suma)	µg/L	<1.1	<1.1

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	GW-GWB	Aguas subterráneas	12525113
2	GW-SB	Aguas subterráneas	12525114

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS STEB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009953/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 27-Jan-2022
Fecha de informe 27-Jan-2022/13:28
Anexo A, C
Página 2/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10	<0.10
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
Q VPH C5 - C6	µg/L	<20	<20
Q VPH C6 - C8	µg/L	<30	<30
Q VPH C5 - C8	µg/L	<50	<50
Q VPH C8 - C10	µg/L	<30	<30
Q VPH C5 - C10	µg/L	<80	<80
Hidrocarburos de petróleo			
EPH C10-C12	µg/L	<10	<10
EPH C12-C16	µg/L	<10	<10
EPH C16-C21	µg/L	12	<10
EPH C21-C30	µg/L	<15	<15
EPH C30-C35	µg/L	<10	<10
EPH C35-C40	µg/L	<10	<10
Q EPH total C10-C40	µg/L	<38	<38
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
Q Naftaleno	µg/L	<0.020	<0.020
Q Acenaftileno	µg/L	<0.050	<0.050
Q Acenafteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Fluoreno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Fenantreno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Antraceno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Pireno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Criseno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pireno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.010	<0.010

No.	Su descripción de muestra	Matriz especificada	Nº muestra
1	GW-GWB	Aguas subterráneas	12525113
2	GW-SB	Aguas subterráneas	12525114

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valonia

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido
Tomamuestras

Número de certificado/versión 2022009953/1
Fecha de inicio 24-Jan-2022
Fecha de finalización 27-Jan-2022
Fecha de informe 27-Jan-2022/13:28
Anexo A, C
Página 3/3

Acuerdo de proyecto 6205 - NJMS23210001-01 - Ac. Prj. 30106819 y 30111997_Arc

Análisis	Unidad	1	2
Q Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.010	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.010	<0.010
Q HAP 16 EPA (suma)	µg/L	<0.21	<0.21
Q HAP 10 VROM (suma)	µg/L	<0.11	<0.11

No. Su descripción de muestra

1 GW-GWB
2 GW-SB

Matriz especificada

Aguas subterráneas
Aguas subterráneas

Nº muestra

12525113
12525114

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: Operación acreditada por el Organismo de Acreditación Holandés (RvA)
A: AP04 análisis acreditado
S: AS SIKB análisis acreditado
V: VLAREL análisis acreditado
W: prueba reconocida en la región Valona

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Iniciales
Coord. de proy.



Anexo (A) con información de la submuestra especificada sobre el certificado de análisis 2022009953/1

Página 1/1

Nº muestra		Su descripción de muestra		
Código de barras	Identificación	De (m)A (m)	Su fecha de muestreo	Su descripción de muestra
12525113	GW-GWB			
0695136340		0 0	23-Jan-2022	
0675246471		0 0	23-Jan-2022	
0805130099		0 0	23-Jan-2022	
0635064269		0 0	23-Jan-2022 10:44	
12525114	GW-SB			
0695150094		0 0	23-Jan-2022 10:44	
0675246467		0 0	23-Jan-2022 10:44	
0805130311		0 0	23-Jan-2022 10:44	
0635066714				

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO
 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región
 Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas
 (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el
 Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2022009953/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Metales y elementos			
Arsénico (As)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmio (Cd)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cromo (Cr)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cobre (Cu)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Mercurio por ICP-MS	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Níquel (Ni)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Plomo (Pb)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	W0421	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Aromáticos (BTEx)	W0254	HS-GC/MS	ISO 11423-1
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
COV (11)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 10301
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
TPH volátil (C5-C10)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Hidrocarburos de petróleo			
EPH (C10-C40)	W0215	GC/FID	NEN EN ISO 9377-2

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 junio de 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (T) Gráfica de temperaturas registradas durante el transporte de las Muestras del certificado 2022009953/1

Gráfico de temperaturas registradas durante el transporte



20-Jan-2022

15:12

Código registrador de temperatura

Temperatura mínima (°C)

Temperatura máxima (°C)

1002079883

2.0

11.3

21-Jan-2022

14:32

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-DWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2022009953/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 1/3

Anexo informativo

A continuación, se presenta la incertidumbre de medición calculada para las determinaciones individuales realizadas. La incertidumbre de medición (MU) representa el intervalo dentro del cual se espera que el valor obtenido con el método aplicado tenga una certeza del 95%.

Este intervalo de confianza se denomina "incertidumbre de medición extendida" (U) y se expresa en porcentaje (Urel). El principio de la determinación de la MU se ha establecido de acuerdo con la norma NVN-ENV 13005 para un conjunto de muestras similares, de acuerdo con el método descrito en la norma NEN 7779.

La MU se aplica entonces al conjunto de resultados de medición, no per se para cada resultado de medición individual, pero se asigna a cada resultado.

Los valores se calculan de acuerdo con la fórmula más habitual:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{(VCRw^2 + drel^2)}$$

donde,

VCRw = coeficiente de variación de reproducibilidad intralaboratorio.

drel (%) = desviación sistemática.

Nota 1: La influencia de la heterogeneidad de la muestra en la U no se puede determinar de forma general; su posible influencia no se incluye en los valores reportados a continuación.

Se ha establecido la MU para operaciones de muestreo acreditadas / reconocidas para Eurofins Analytico, de acuerdo con las normas NEN7776 y CMA / 6 / B-WAC / VI / A / 002.

Urela (%) = Urel de análisis.

Urelb (%) = Urel de muestreo.

Urel a + b = $\sqrt{(Urela)^2 + (Urelb)^2}$.

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
----------	------	-----	----------	------------	------------	--------------

Matriz especificada: Aguas subterráneas**Metales y elementos**

Arsénico (As)	07440-38-2	5 µg/L	-3.8	8.8		
Cadmio (Cd)	07440-43-9	0.4 µg/L	-0.20	4.6		
Cromo (Cr)	07440-47-3	1 µg/L	-3.2	8.1		
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 µg/L	-3.4	8.3		
Mercurio (Hg)	07439-97-6	0.05 µg/L	-14	32		
Níquel (Ni)	7440-02-0	5 µg/L	-0.10	4.4		
Plomo (Pb)	07439-92-1	5 µg/L	-0.40	3.5		
Zinc (Zn)	07440-66-6	10 µg/L	-4.9	11		

Hidrocarburos Monoaromáticos

Benceno	00071-43-2	0.2 µg/L	-1.8	12		
Tolueno	00108-88-3	0.2 µg/L	-0.90	11		
Etilbenceno	00100-41-4	0.2 µg/L	-2.0	13		
o-Xileno	95-47-6	0.2 µg/L	-4.0	15		
m,p-Xileno		0.2 µg/L	-2.3	14		
Xilenos (sum)	1330-20-7	0.2 µg/L	-3.1	15		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009953/1
Su número de proyecto 301115030
Su nombre de proyecto Proy. Race
Su número de pedido

Página 2/3

Análisis	Cas#	LOQ	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
BTEX (suma)		µg/L	-2.2	15		
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Diclorometano	00075-09-2	0.1 µg/L	6.5	29		
Triclorometano	00067-66-3	0.1 µg/L	2.9	24		
Tetraclorometano	00056-23-5	0.1 µg/L	11	27		
Tricloroetileno	00079-01-6	0.1 µg/L	2.8	16		
Tetracloroetileno	00127-18-4	0.1 µg/L	8.6	22		
1,1-Dicloroetano	00075-34-3	0.1 µg/L	2.7	13		
1,2-Dicloroetano	00107-06-2	0.1 µg/L	1.7	13		
1,1,1-Tricloroetano	00071-55-6	0.1 µg/L	4.1	18		
1,1,2-Tricloroetano	00079-00-5	0.1 µg/L	0.90	13		
cis1,2-Dicloroetileno	00156-59-2	0.1 µg/L	6.9	18		
trans 1,2-Dicloroetileno	00156-60-5	0.1 µg/L	6.9	21		
cis+trans 1,2-Dicloroetilenos (suma)		µg/L	6.9	29		
Hidrocarburos Clorados (suma)		µg/L	-5.0	12		
Cloruro de vinilo	00075-01-4	0.1 µg/L	-11	32		
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo						
VPH C5 - C6		20 µg/L	-4.5	18		
VPH C6 - C8		30 µg/L	-4.5	38		
VPH C5 - C8		30 µg/L	-4.5	30		
VPH C8 - C10		30 µg/L	-4.5	42		
VPH C5 - C10		80 µg/L	-4.5	26		
Hidrocarburos de petróleo						
EPH C10-C12		10 µg/L		14		
EPH C12-C16		10 µg/L		5.3		
EPH C16-C21		10 µg/L		5.6		
EPH C21-C30		15 µg/L		4.9		
EPH C30-C35		10 µg/L		15		
EPH C35-C40		10 µg/L		28		
EPH total C10-C40		38 µg/L	14	28		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Naftaleno		0.02 µg/L	-0.30	13		
Acenaftileno		0.05 µg/L	1.0	8.6		
Acenafteno		0.01 µg/L	-1.2	8.9		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Número de certificado/versión 2022009953/1
 Su número de proyecto 301115030
 Su nombre de proyecto Proy. Race
 Su número de pedido

Página 3/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel a (%)	Urel b (%)	Urel a+b (%)
Fluoreno		0.01 µg/L	0.80	9.4		
Fenantreno		0.01 µg/L	-2.0	8.2		
Antraceno		0.01 µg/L	-3.1	10		
Fluoranteno		0.01 µg/L	3.3	14		
Pireno		0.01 µg/L	3.0	13		
Benzo(a)antraceno		0.01 µg/L	-2.2	8.9		
Criseno		0.01 µg/L	-1.6	8.0		
Benzo(b)fluoranteno		0.01 µg/L	-1.1	6.8		
Benzo(k)fluoranteno		0.01 µg/L	-2.2	8.8		
Benzo(a)pireno		0.01 µg/L	0.25	8.1		
Dibenzo(ah)antraceno		0.01 µg/L	-1.5	7.7		
Benzo(ghi)perileno		0.01 µg/L	-4.0	10		
Indeno(123cd)pireno		0.01 µg/L	-3.4	8.9		
HAP 16 EPA (suma)		0.21 µg/L	-0.90	8.8		
HAP 10 VROM (suma)		0.11 µg/L	-1.5	9.1		

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Apéndice F CONTROL DE CALIDAD

El objetivo del programa de control de calidad de los resultados analíticos es evaluar si alguna de las actuaciones llevadas a cabo durante el proceso de toma y análisis de las muestras pudo alterarlos de forma significativa.

BLANCOS DE EQUIPO

Los blancos se utilizan para evaluar la existencia de una posible contaminación cruzada derivada del uso de equipos de muestreo. Estas muestras se toman poniendo agua mineral en contacto con las herramientas de perforación del suelo. Los resultados analíticos obtenidos para el blanco de suelo y el blanco de agua subterránea que superan el límite de detección del laboratorio se muestran en la Tabla 9. Los resultados completos pueden encontrarse en el Apéndice A.

Tabla 9: Resultados del blanco de suelos y de agua subterránea

Parámetros	Unidad	GW-GWB	GW-SB
Hidrocarburos de Petróleo			
EPH C16 – C21	µg/L	<10	12

Como se puede observar, en general todos los parámetros analizados han presentado concentraciones por debajo de los límites de detección. Con la excepción de EPH C16-C21 en el blanco de suelos con un valor de 12 µg/L muy cercano al límite de detección.

Según los procedimientos de ARCADIS, se debe llevar a cabo una estimación estadística con el objetivo de asegurar la fiabilidad de los resultados. Los resultados obtenidos en esta estimación ponen de manifiesto que los positivos por estos compuestos son irrelevantes respecto de las conclusiones de la inspección y que, por tanto, no afectan a la calidad de los resultados. Esta evaluación se recoge en las tablas al final de este apéndice.

DUPLICADOS

Para la evaluación de la repetibilidad de todo el proceso de muestreo, envío y análisis de las muestras, se recogió y analizó un duplicado de la muestra de suelo tomada en el punto SBH-1 a 0,80 m de profundidad y un duplicado de agua tomada en MW-2. En las siguientes tablas se presenta la comparativa de los resultados analíticos que superan el límite de detección del laboratorio de las muestras de suelos y sus duplicados. Los resultados completos pueden encontrarse en el Apéndice A

Tabla 10: Resultados del duplicado de suelos

Parámetros	Unidad	S-BH1 (0,80m)	S-BH01 (0,80m)
Metales y elementos			
Arsénico (As)	mg/Kg	13	13
Cromo (Cr)	mg/Kg	19	18
Cobre (Cu)	mg/Kg	15	15
Mercurio (Hg)	mg/Kg	0,14	0,16
Níquel (Ni)	mg/Kg	15	16
Plomo (Pb)	mg/Kg	27	25
Zinc (Zn)	mg/Kg	49	49
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
Acenafileno	mg/Kg	<0,010	0,012
Fluoranteno	mg/Kg	<0,010	0,012
Pireno	mg/Kg	<0,010	0,011
Benzo(a)antraceno	mg/Kg	<0,010	0,014
Criseno	mg/Kg	<0,010	0,012
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kg	0,015	0,02
Benzo(a)pireno	mg/Kg	0,012	0,015
Benzo(ghi)perileno	mg/Kg	0,01	0,015
Indeno(123cd)pireno	mg/Kg	0,011	0,014

En general todos los parámetros analizados han presentado concentraciones por debajo de los límites de detección. Con la excepción de algunos metales y PAHs con concentraciones siempre muy cercanas al límite de detección.

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Como se puede observar existen ligeras diferencias entre ambas muestras. Según los procedimientos de ARCADIS, se debe llevar a cabo una estimación estadística con el objetivo de asegurar la fiabilidad de los resultados (ver evaluación en las tablas al final de este apéndice).

Los resultados obtenidos en esta estimación ponen de manifiesto que los positivos por estos compuestos son irrelevantes respecto de las conclusiones de la inspección.


Tabla 11: Resultados del duplicado de agua subterránea

Parámetros	Unidad	GW-MW2	GW-MW02
Metales y elementos			
Mercurio (Hg)	µg/L	0,083	0,067
Hidrocarburos halógenos Volátiles			
Triclorometano	µg/L	0,96	0,92
Tetracloroetileno	µg/L	1,9	1,8
Hidrocarburos Clorados (suma)	µg/L	2,8	2,7


En general todos los parámetros analizados en el duplicado de aguas han presentado concentraciones por debajo de los límites de detección. Con la excepción de mercurio y algunos COVs con concentraciones siempre muy cercanas al límite de detección.

Como se puede observar existen ligeras diferencias entre las muestras. Según los procedimientos de ARCADIS, se debe llevar a cabo una estimación estadística con el objetivo de asegurar la fiabilidad de los resultados (ver evaluación en las tablas al final de este apéndice).

Los resultados obtenidos en esta estimación ponen de manifiesto que los positivos por estos compuestos son irrelevantes respecto de las conclusiones de la inspección.

 <small>Design & Consultancy for natural and built assets</small>		Evaluación de Muestras Blanco		Código: E05-I01-F02
				Revisión: 01
				Fecha de aprobación: 01/07/2018
Nombre del proyecto: Proj Race		Fecha toma de muestras: 19/02/2022	Laboratorio: EUROFINS	
Número de proyecto: 30115030				
Responsable del proyecto: AL		Fecha análisis por laboratorio: 24/01/2022		
Inspector: AAL		Fecha calculo RPDs: 07/02/2022	GW-GWB	


Parámetro	Concentración Muestra a evaluar	Incertidumbre análisis (%)	Concentración Blanco	Valor de Referencia	Criterio 1 --> RPD	Acción a tomar
EPH C16-C21	10	560%	12	50	Blanco Conforme	No se requiere acción adicional

 <small>Design & Consultancy for natural and built assets</small>		Cálculo de la Diferencia Porcentual Relativa (RPDs) para duplicados de muestras		Código: E05-I01-F01
				Revisión: 01
				Fecha de aprobación: 01/07/2018
Nombre del proyecto: Proj Race		Fecha toma de muestras: 17/01/2022	Laboratorio: EUROFINS	
Número de proyecto: 30115030				
Responsable del proyecto: AL		Fecha análisis por laboratorio: 24/01/2022		
Inspector: AAL		Fecha calculo RPDs: 07/02/2022	GW-MW2	

Parámetro	Matriz	LD	Concentración Muestra 1	Concentración Muestra 2	Criterio 1 --> RPD	Criterio 2 --> LD	Evaluación	Acción a tomar
Mercurio (Hg)	Agua	0.05	0.083	0.067	No aplica	0.32	Duplicado conforme	No se requiere acción adicional
Triclorometano	Agua	0.1	0.96	0.92	4.3%	No aplica	Conforme	No se requiere acción adicional
etracloroetilen	Agua	0.1	1.9	1.8	5.4%	No aplica	Conforme	No se requiere acción adicional

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Nuestra referencia: 30115030AL20220309_REV02 - Fecha: 9 marzo 2022

		Cálculo de la Diferencia Porcentual Relativa (RPDs) para duplicados de muestras		Código: E05-I01-F01 Revisión: 01 Fecha de aprobación: 01/07/2018
Nombre del proyecto: Proj Race		Fecha toma de muestras: 20/01/2022	Laboratorio: EUROFINS	
Número de proyecto: 30115030				
Responsable del proyecto: AL		Fecha análisis por laboratorio: 25/01/2022	S-BH1	
Inspector:AAL		Fecha calculo RPDs: 04/02/2022		

Parámetro	Matriz	LD	Concentración Muestra 1	Concentración Muestra 2	Criterio 1 --> RPD	Criterio 2 --> LD	Evaluación	Acción a tomar
Acenaftileno	Suelo	0.01	0.012	0.01	No aplica	0.2	Duplicado conforme	No se requiere acción adicional
Fluoranteno	Suelo	0.01	0.012	0.01	No aplica	0.2	Conforme	No se requiere acción adicional
Pireno	Suelo	0.01	0.011	0.01	No aplica	0.1	Conforme	No se requiere acción adicional
Benzo(a)antraceno	Suelo	0.01	0.014	0.01	No aplica	0.4	Conforme	No se requiere acción adicional
Criseno	Suelo	0.01	0.012	0.01	No aplica	0.2	Conforme	No se requiere acción adicional
Benzo(b)fluorante	Suelo	0.015	0.02	0.015	No aplica	0.33333333	Conforme	No se requiere acción adicional
Benzo(a)pireno	Suelo	0.01	0.015	0.012	No aplica	0.3	Conforme	No se requiere acción adicional
Benzo(ghi)perileno	Suelo	0.01	0.015	0.01	No aplica	0.5	Conforme	No se requiere acción adicional
Benzo(k)pireno	Suelo	0.011	0.011	0.014	No aplica	0.27272727	Conforme	No se requiere acción adicional
Arsénico (As)	Suelo	5	13	13	No aplica	0	Conforme	No se requiere acción adicional
Cromo (Cr)	Suelo	5	18	19	No aplica	0.2	Conforme	No se requiere acción adicional
Cobre (Cu)	Suelo	5	15	15	No aplica	0	Conforme	No se requiere acción adicional
Mercurio (Hg)	Suelo	0.1	0.16	0.14	No aplica	0.2	Conforme	No se requiere acción adicional
Níquel (Ni)	Suelo	5	16	15	No aplica	0.2	Conforme	No se requiere acción adicional
Plomo (Pb)	Suelo	10	25	27	No aplica	0.2	Conforme	No se requiere acción adicional
Zinc (Zn)	Suelo	5	49	49	0.0%	No aplica	Conforme	No se requiere acción adicional

*Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Nuestra referencia: 30115030AL20220309_REV02 - Fecha: 9 marzo 2022

Colofón

INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA DEL SUBSUELO
PROYECTO RACE - ALCALÁ DE HENARES (MADRID)

CLIENTE

PROMONTORIA SPAIN PROPCO 2, S.L.

AUTOR

Ana Artalejo

CÓDIGO DE PROYECTO

30115030

NUESTRA REFERENCIA

30115030AL20220309_REV02

FECHA

9 marzo 2022

ESTADO

Final

REVISADO POR

Daniel Díaz
Contaminated Land Specialist

EMITIDO POR

Marcel Hendriks
Head of Environmental Department

Sobre Arcadis

Arcadis, líder mundial en diseño y consultoría para activos naturales y construidos. Nuestro conocimiento y experiencia en proyectos en el mundo entero, nos permite ofrecer servicios de consultoría, diseño, ingeniería y gestión de proyectos y costes, con el fin no sólo de proporcionar soluciones con resultados excepcionales y sostenibles a lo largo de todo el ciclo de vida de los activos, sino también, ofrecer respuestas a las necesidades del mañana. Nuestra red global de más de 27.000 trabajadores presentes en 70 países nos asegura que nunca estamos lejos de donde nuestros clientes nos necesitan, generando más de 3.300€ millones de ingresos. Colaboramos con UN-Habitat con conocimientos y experiencia para mejorar la calidad de la vida en ciudades de rápido crecimiento en todo el mundo.

www.arcadis.com

ARCADIS ESPAÑA Design & Consultancy S.L.

Av. Diagonal n.472, 6º 3º
08006 Barcelona
Spain

T +34 933 958 065

Arcadis. Improving quality of life

Contacta con nosotros



[arcadis-espana](https://www.linkedin.com/company/arcadis-espana)