
	<p>TEXTO REFUNDIDO DEL PROYECTO DE COMPENSACIÓN DE PROPIETARIO ÚNICO DE LA SUBUNIDAD 1 DE LA UNIDAD DE ACTUACIÓN AUA-CRI-06 CD - DOCUMENTO DE APROBACIÓN DEFINITIVA -</p>	<p>ANEJOS</p>
		<p>Ref: 5095 / 002 / 21</p>
		<p>Fecha: DIC/2022</p>
		<p>Página 16 de 168</p>


 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

DOCUMENTO	ANEJO 5. INFORME ESTUDIO SUELOS.
REDACTOR	David Bernaldo de Quirós. Abogado Col 2.155 Juan José González Fernández. I.C.C.P. Col 13.430
VOLUMEN	1 (Y ÚNICO)



Los parámetros marcados con asterisco (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.



Applus Norcontrol, S.L.U.

Parque Tecnológico de Asturias
Parcela 33, 33420 Llanera
Asturias
T. 985 26 93 22
F. 985 26 95 76

INFORME DEL ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN CUANTITATIVA DE LOS SUELOS Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA PARCELA UBICADA EN LA CALLE DIARIO “EL COMERCIO” EN GIJÓN, ASTURIAS

Fecha de inspección: 07, 08 y 27 de marzo, 11 de abril, 13 de mayo y 3 de junio de 2019.

Fecha elaboración informe: 18/07/2019

Código: P-107465/01.2019

Edición: 1

CONSTRUCCIONES SAN BERNARDO

Atn.: D. Eloy

C/ Diario El Comercio, Nº4, 10 y 2D

33207, Gijón (Asturias)

Teléfono: 984 04 27 38

Correo electrónico:

Fecha: 18/07/2019

Elaborado por:

Fernando Llaca Martínez
Inspector Reglamentario
Dpto. Medio Ambiente e Inspección

Fecha: 18/07/2019

Aprobado por:

Carlos Cuetos Del Valle
Jefe Dpto. Zona Norte
Dpto. Medio Ambiente e Inspección

Este documento y los anexos en él referenciados tienen paginación independiente con indicación del número total de páginas en cada uno de ellos (tipo Pág. X de Y).

Garantía de Calidad de Servicio:

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección:

satisfaccion.cliente@appluscorp.com

Este documento no deberá reproducirse ni total ni parcialmente sin la aprobación, por escrito, de Applus Norcontrol y del cliente.

A CORUÑA – ALBACETE – ALICANTE – ASTURIAS – BARCELONA – BILBAO – CÁDIZ – CASTELLÓN – CIUDAD REAL – CORDOBA – GRANADA – HUELVA – JAÉN – LAS PALMAS – LEÓN – LOGROÑO – LUGO – MADRID – MÁLAGA – MÉRIDA – MURCIA – ORENSE – PALMA – PAMPLONA – SAN SEBASTIÁN – SANTANDER – SEVILLA – TENERIFE – TOLEDO – VALENCIA – VALLADOLID – VIGO – VITORIA – ZARAGOZA



Índice

Descripción de los trabajos

1.	Datos generales de la empresa de control e inspección.....	4
2.	Objetivo.....	4
3.	Documentación de referencia	5
4.	Medios humanos	5
5.	Antecedentes	5
6.	Estudio histórico.....	6
6.1.	Localización	6
6.2.	Datos generales y descripción de la instalación	7
6.2.1.	Datos catastrales	8
6.2.2.	Descripción de la instalación.....	8
6.2.3.	Residuos.....	9
6.3.	Estudio del medio físico	9
6.3.1.	Climatología	10
6.3.2.	Temperaturas.....	11
6.3.3.	Precipitación.....	12
6.3.5.	Geología, geotecnia y edafología.....	12
6.3.6.	Hidrología	15
6.3.7.	Medio biológico.....	16
7.	Modelo conceptual.....	24
8.	Plan de muestreo y análisis químicos.....	25
9.1.	Programa de muestreo	25
9.1.	Muestreo de suelos	25
9.1.	Muestreo de aguas subterráneas	26
9.1.	Conservación, envasado y etiquetado de las muestras	27
9.	Programa analítico.....	28
9.1.	Parámetros a analizar	28



9.2. Laboratorio	29
10. Toma de muestras.....	30
10.1 Muestras de suelos.....	30
10.2. Muestras de aguas	33
11. Resultados de los análisis químicos	35
11.1. Muestras de suelos.....	35
11.2. Labores recuperación Sondeo 3	45
11.3. Muestras de aguas	49
11.4. Control de calidad	54
12. Conclusiones.....	58
12.1. Suelos.....	58
12.2. Aguas subterráneas.....	58

Anexos

Anexo I: Referencias a los procedimientos de inspección.

Anexo II: Relación de equipos utilizados.

Anexo III: Columnas sondeos.

Anexo IV: Informes de laboratorio.



1. Datos generales de la empresa de control e inspección

Nombre: Applus Norcontrol, S.L.U.

Domicilio: Parque Tecnológico de Asturias
Parcela 33, 33420 Llanera (ASTURIAS)

Tfno.: 985 269 322 **Fax:** 985 269 576

Nº de acreditación: 04/EI232

Autorizaciones:

- Registro de empresa s/UNE-EN ISO 9001:2008.
- Sistema de Gestión Medioambiental certificado según ISO 14001:2004.
- Organismo de Control Autorizado (OCA) en Medio Ambiente.

Central: APPLUS NORCONTROL, S.L.U.

Dirección: Ctra. N-VI, Km 582. 15168 Sada (A Coruña).

Nº Acreditación: 04/EI232

Tfno: 981 014 500

Fax: 981 014 550

Autorización: Resolución de 27 de febrero de 2006 (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Xunta de Galicia).

2. Objetivo

El objetivo de este trabajo es realizar una investigación analítica exploratoria de la calidad del suelo y del agua subterránea en el emplazamiento de Construcciones San Bernardo (CSB) ubicado en la localidad de Gijón (Asturias), de cara a conocer el estado del emplazamiento de acuerdo a lo establecido en el *R.D. 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.*

El presente informe incluye los resultados de los estudios de suelo y aguas realizado.

3. Documentación de referencia

Para la ejecución de los trabajos se tienen en cuenta las siguientes disposiciones legislativas y documentos específicos:

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Resolución de 20 de marzo de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se establecen los Niveles Genéricos de Referencia para metales pesados en Suelos del Principado de Asturias.
- Guías Metodológicas para la Investigación de la Contaminación del suelo. IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Gobierno Vasco, 1998.
- Circular sobre valores objetivo y valores de intervención para la recuperación del suelo y sus anexos A-D. Ministerio de Vivienda, Planificación del Territorio y Medio Ambiente Holandés. Dirección General de Protección Medioambiental, Departamento de Protección del Suelo. (Soil Remediation Circular 2013).

4. Medios humanos

El personal que ha llevado a cabo esta inspección es:

- D. Fernando Llaca Martínez en calidad de Inspector en Reglamentario.
- D. Carlos Cuetos Del Valle en calidad de Supervisor de la inspección.

5. Antecedentes

El Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, obliga a los titulares de las actividades relacionadas en el anexo I a cumplir una serie de requisitos con el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Entre estas obligaciones estaba la de presentar el Informe Preliminar de Situación, tal y como se recoge en el artículo 3 del citado Real Decreto.

Según el punto 3 de este mismo artículo, examinado el informe preliminar, la Comunidad Autónoma podrá recabar informes complementarios más detallados, datos o análisis que permitan evaluar el grado de contaminación del suelo.

Con el objetivo de conocer el estado del suelo para las instalaciones de Construcciones San Bernardo ubicadas en Gijón, Construcciones San Bernardo solicita a **Applus Norcontrol** un estudio de caracterización de suelos y aguas (Investigación Analítica Exploratoria) con relación al R.D. 9/2005. El presente documento pretende dar respuesta a la información y documentación requerida.

6. Estudio histórico

La primera actuación a la hora de abarcar un estudio de suelos contaminados es la realización de un estudio histórico. Es preciso efectuar un seguimiento pormenorizado de la información existente sobre el emplazamiento y las actividades desarrolladas en el área de estudio a fin de conocer su evolución y la del área que le rodea.

Este estudio tiene como objetivo proporcionar una primera aproximación a los problemas que pueden plantearse derivados del uso que se ha venido haciendo del emplazamiento en estudio y su entorno, en relación con la posible naturaleza y extensión de la contaminación.

6.1. Localización

Las instalaciones se sitúan en la villa de Gijón, en una parcela de 2616 m².

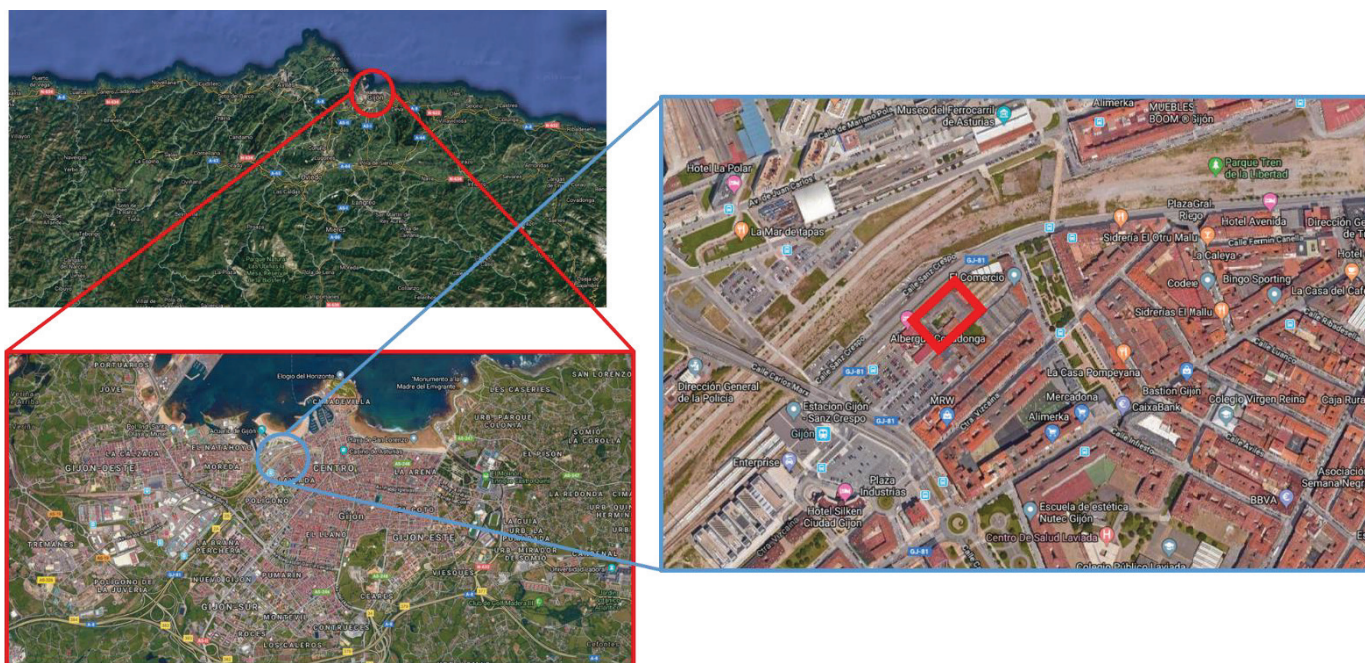


Figura 1. Ubicación del terreno.





Figura 2. Vista aérea de las instalaciones (2018).

Las coordenadas de la instalación son las siguientes:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Longitud	Latitud
5° 40' 24,57" (W)	43° 32' 20,19' (N)

Tabla 1. Coordenadas de la instalación.

6.2. Datos generales y descripción de la instalación

Razón social: CONSTRUCCIONES SAN BERNARDO, S.A.

CIF: A-33616053

Dirección sede social: C/ Begoña nº 42, 1ªA, Gijón, 33201 – Asturias

Dirección instalación: C/ Diario El Comercio, Nº4, 10 y 2D; 33207, Gijón (Asturias)

Tfno: 984 04 27 38

6.2.1. Datos catastrales

Las instalaciones se sitúan en el interior de una parcela de 2616 m² de superficie, dividida en dos parcelas más pequeñas de 2230,79 y 385,21 m² respectivamente. Las características principales de la referencia catastral de las parcelas son las siguientes.

Ref. Catastral	Superficie de suelo	Uso previo	Uso previsto
4143704TP8244S0001AW	2230,79	Industrial	Residencial
4143703TP8244S0001WW	385,21	Industrial	Residencial

Tabla 2. Datos catastrales de la instalación.

6.2.2. Descripción de la instalación

Se tienen datos de la actividad del recinto ubicado en la Calle Diario "El Comercio" en Gijón desde 1985, cuando comenzó a funcionar una carpintería de aluminio en el Nº 4 de dicha calle. Esa actividad se llevó a cabo hasta la demolición de las instalaciones a finales de 2016. Durante los últimos años, funcionó también un aserradero de madera en la parcela adyacente. Ambos terrenos son ahora sujetos del presente estudio. Sus dimensiones están indicadas en la Tabla 2.

No existe registro de accidentes o irregularidades contaminantes previas ocurridas en el suelo sujeto de estudio.

Actualmente, los terrenos indicados no presentan ningún tipo de actividad.

En la Figura 3 se observa la evolución de los terrenos estudiados. Cabe destacar la demolición de los edificios a finales del año 2016.



Vista aérea del terreno en el año 2000



Vista aérea del terreno en el año 2007



Vista aérea del terreno en el año 2016



Vista del terreno en el año 2018

Figura 3. Evolución de los terrenos de la instalación.

6.2.3. Residuos

En la actualidad, debido a la inactividad de los terrenos, no se produce ningún residuo.

No obstante, los principales residuos generados durante el periodo de funcionamiento fueron los siguientes:

- **Carpintería metálica:** Principalmente, virutas y restos de metales sólidos. Respecto a los potenciales contaminantes del suelo, pudieron producirse vertidos accidentales de aceites y tal vez combustibles de la maquinaria empleada para cortar y moldear el metal, así como algún compuesto químico utilizado para tratar el metal.
- **Aserradero de madera:** Paralelamente a la carpintería metálica, los principales residuos del aserradero fueron virutas y restos de madera. Así mismo, también pudo producirse algún vertido accidental de aceites o combustibles, así como barnices o distintos compuestos químicos para el tratamiento de la madera.

6.3. Estudio del medio físico

La información que proporciona el análisis del medio físico, junto con la obtenida en el estudio histórico, permite elaborar el modelo cualitativo de comportamiento de los contaminantes en el medio natural donde se encuentran. Ello permite ajustar el diseño de una investigación, concretando los medios que deben ser investigados (suelos, aguas...), las zonas preferentes de muestreo, así como la metodología de muestreo y análisis más adecuada.

De este modo se determinan las posibles rutas de dispersión de los contaminantes en el medio natural y los riesgos generados, en función de los posibles receptores y su exposición al contaminante.

6.3.1. Climatología

Para la correcta realización de un estudio del medio físico es necesario observar la influencia de los factores climáticos, ya que el clima se puede considerar como uno de los principales elementos determinantes en muchos de los procesos naturales, como son la formación del suelo y la vegetación potencial, lo que va a determinar, en último caso, la posible utilización del suelo.

Asimismo, este factor se encuentra íntimamente ligado con la topografía y ambos afectan a la distribución de la población, debido a que ésta acusa fuertemente las ventajas de un clima y una topografía favorables.

El clima de un área geográfica resulta del conjunto de las condiciones atmosféricas que se presentan típicamente en ella a lo largo de los años y queda definido por las estadísticas a largo plazo de los caracteres que describen el "tiempo" en esas áreas, como son la temperatura, la humedad, viento, precipitación y otros. Se considera "el tiempo" como el estado de la atmósfera en un lugar y momento determinado.

Con relación al régimen de precipitaciones, la cornisa cantábrica se encuentra en plena zona de circulación de las borrascas, originadas en la interacción de las masas de aire polar y subtropical marítimo. Las borrascas, con sus frentes asociados, afectan a la costa cantábrica de la Península de forma especialmente importante en los meses invernales, en los que el frente polar desciende a latitudes más bajas. En esta época, los vientos de componente Oeste y Noroeste, al llegar a la costa cargados de humedad, aportan abundantes precipitaciones. En los meses estivales, sin embargo, el frente polar se retira hacia el Norte y la influencia subtropical se deja notar persistentemente en la cornisa cantábrica. Son los meses de períodos anticiclónicos y de vientos del Nordeste, de origen continental y escasa humedad, lo que se traduce en un descenso generalizado de precipitaciones durante esta estación.

Esta situación general explica la característica esencial de la curva de precipitaciones en la cornisa cantábrica: máximos invernales y un sensible descenso en la época estival. La influencia marítima desempeña un papel decisivo en este contraste estacional, ya que los vientos procedentes del Oeste, Noroeste y Norte llegan a Asturias, tras un largo recorrido sobre el Océano Atlántico, en el cual se han cargado de humedad. Los vientos del Noreste y Este proceden de zonas continentales, por lo que su capacidad para provocar precipitaciones es muy reducida. El mar que baña la cornisa cantábrica se encuentra, además, en una zona de temperaturas relativamente elevadas para su latitud, lo que contribuye a volver aún más inestables las masas de aire marítimo (Felicísimo, 1980, 1990).

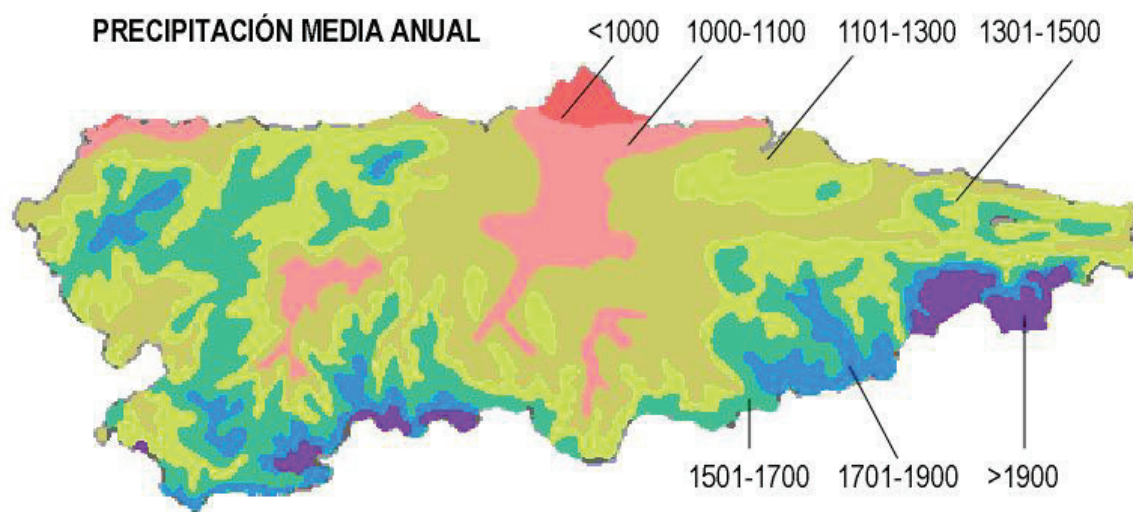


Figura 4. Mapa de precipitaciones medias de Asturias (Felicísimo, 1980-1990)

6.3.2. Temperaturas

Según los datos incluidos en el presente estudio, el clima de la zona es predominantemente oceánico caracterizándose por la suavidad térmica de sus temperaturas. La media anual del periodo 1981-2010 es de 14,3 °C, alcanzándose la media mensual máxima en el mes de agosto, con 20,0 °C y la mínima en el mes de enero con 9,0 °C. La oscilación térmica sería de 11,0 °C.

El período invernal (diciembre, enero y febrero) presenta valores mensuales medios que rondan los 9-10° C, con una temperatura media de mínimas que ronda los 5,7 °C.

El período cálido se extiende a lo largo de los meses de julio a septiembre, con temperaturas medias mensuales entre 18-20° C, con valores máximos en agosto; la temperatura media de máximas en este mes alcanza los 24,7 °C.

En la siguiente tabla se recogen las medias mensuales de temperatura para el periodo 1982-2012:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media
Temperatura media (°C)	9,4	9,4	10,7	11,3	13,6	16,2	18,2	18,8	17,4	15,1	11,8	9,9	13,5
Temperatura media máxima (°C)	12,9	13,1	14,6	15,1	17,3	19,6	21,5	22,2	21,2	18,7	15,3	13,3	17,1
Temperatura media mínima (°C)	5,9	5,7	6,8	7,5	10,0	12,8	14,8	15,3	13,7	11,3	8,4	6,5	9,9

Tabla 3. Datos de temperatura mensuales del periodo 1981-2010, Aeropuerto de Asturias. Fuente: AEMET.

6.3.3. Precipitación

Respecto a la pluviometría media de la zona para la serie de datos 1981-2015, el mes en el que se registra (de media) menor cantidad de lluvia es julio, con una cantidad de 47 mm y el mes de mayor cantidad de precipitación es noviembre, en el que la media es de 134 mm. Analizando los datos por estaciones del año, los mayores valores de precipitación se registran, como es habitual, en las épocas de invierno y otoño y los períodos de mayor escasez de lluvias coinciden con los meses de verano.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Acumulado
Precipitación mensual (mm)	103	88	82	99	79	61	47	60	73	116	134	117	1059

Tabla 4. Datos de precipitación mensual y anual acumulada del periodo 1981-2010, Aeropuerto de Asturias. Fuente: AEMET.

6.3.4. Vientos

Los vientos son esporádicos y se caracterizan por su estacionalidad. Durante el invierno, los vientos en el litoral soplan preferentemente del Sureste, templados y cálidos, debido a la retirada hacia el sur del anticiclón de las Azores, con lo que las borrascas atlánticas siguen una trayectoria más meridional. La situación se invierte en el verano, estación en la que predominan los vientos del nordeste, fríos y secos, que contribuyen significativamente a que el tiempo sea fresco, claro y seco.

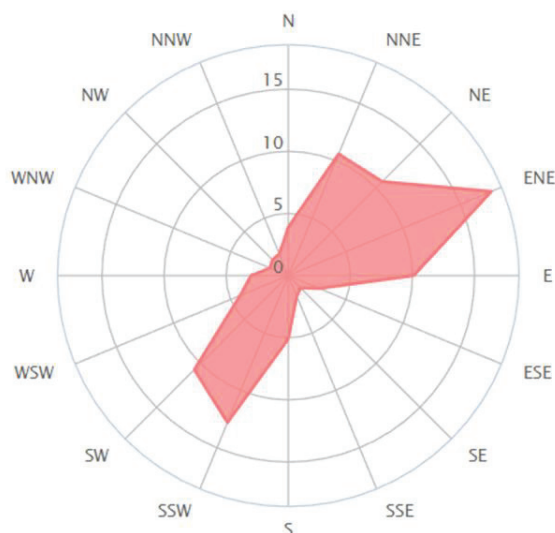


Figura 5. Rosa de los vientos. Estación meteorológica de Gijón. Fuente: AEMET

6.3.5. Geología, geotecnia y edafología

6.3.5.1. Geología y edafología

Para la elaboración del análisis geológico se ha consultado el Mapa Geológico de España E: 1/50.000 Hoja de Gijón 14/13-3, (<http://www.igme.es/>).

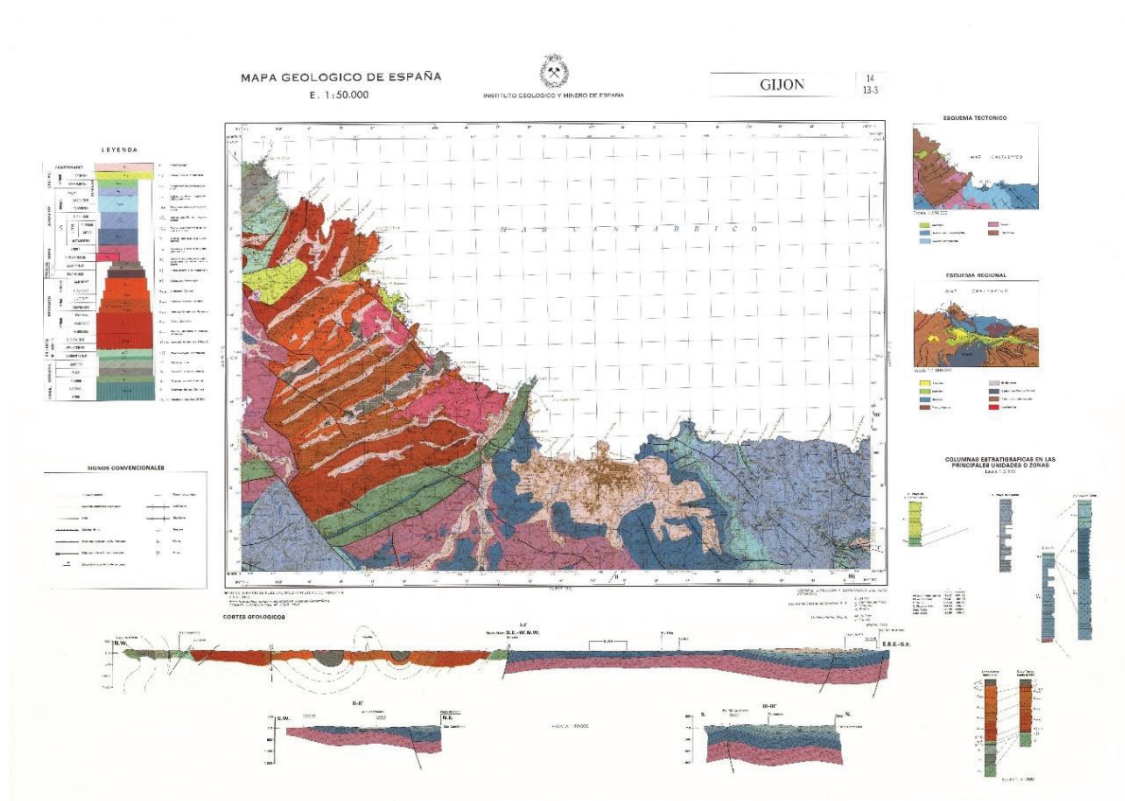


Figura 6. Mapa geológico de España E 1/50.000 Hoja de Gijón 14/13-3.

El macizo asturiano, desde el punto de vista geológico, tiene gran complejidad debido a su larga historia geológica y está muy estructurado y condicionado por el sistema tectónico.

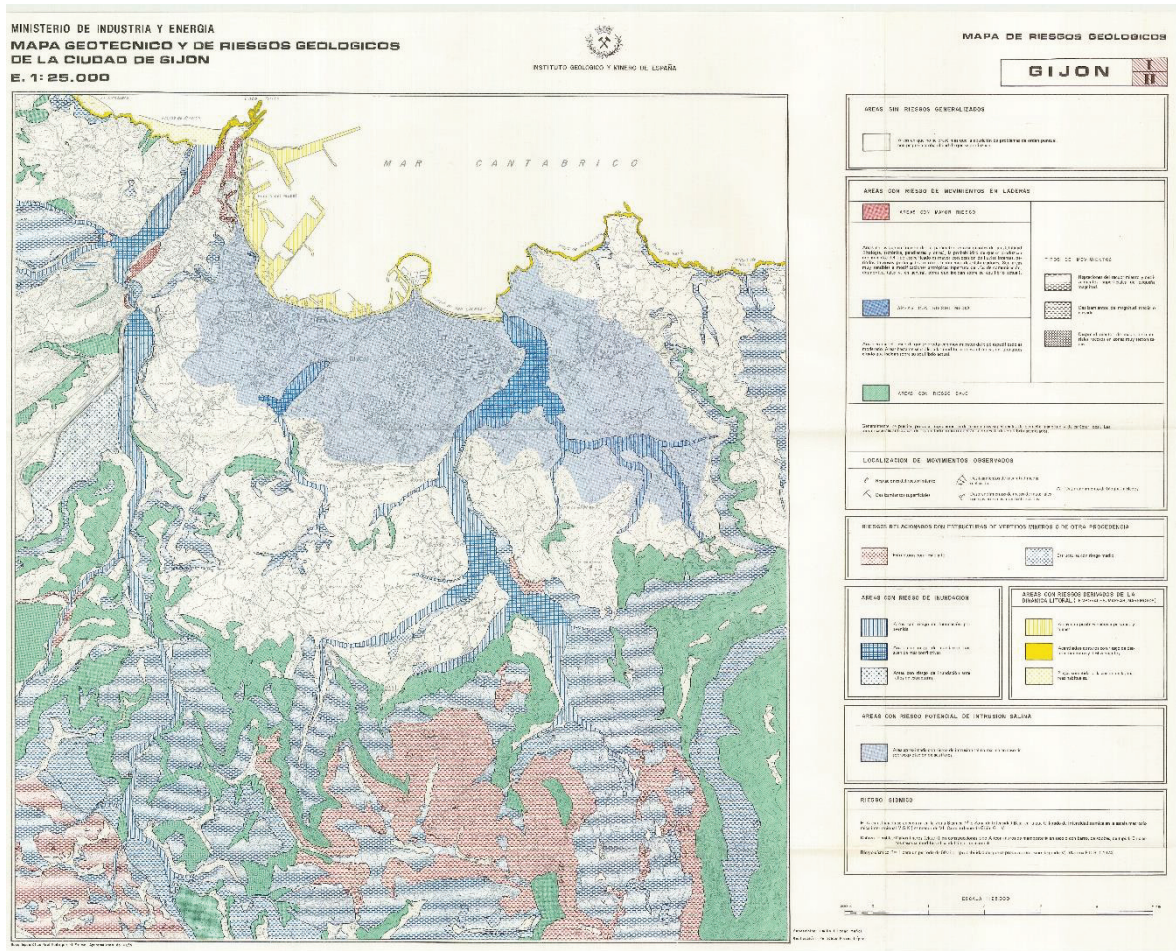
Las principales líneas de estructura se enlazan con un gran arco proveniente del sur de Portugal, si bien al llegar a la zona norte cambia su dirección de Sur-Norte a Norte-Sur.

El macizo contiene fallas, plegamientos y mantos de cabalgamiento, diferentes tipos geológicos que implican una formación muy compleja. Dentro del macizo asturiano se consideran dos zonas: el macizo o zona Asturoccidental-Leonesa (ZAOL) y el macizo o zona Cantábrica (ZC).

En la zona de estudio se localiza en la Zona Cantábrica del Macizo Asturiano. Se identifican exclusivamente materiales indiferenciados pertenecientes al periodo Cuaternario.

6.3.5.2. Geotecnia

Partiendo del Mapa Geotécnico General E, obtenido en la página web del Instituto Geológico y Minero de España (<http://www.igme.es/>), se describen las características de la zona de estudio:



La principal característica geotécnica reseñable del terreno es su situación en un área con riesgo de intrusión salina en caso de sobreexplotación de acuíferos.

Además, cabe destacar, dado el previsto uso residencial del terreno, la cercanía del mismo a la zona asociada a posibles daños a bienes y personas derivados de la dinámica litoral.

6.3.5.3. Lugares de Interés geológico



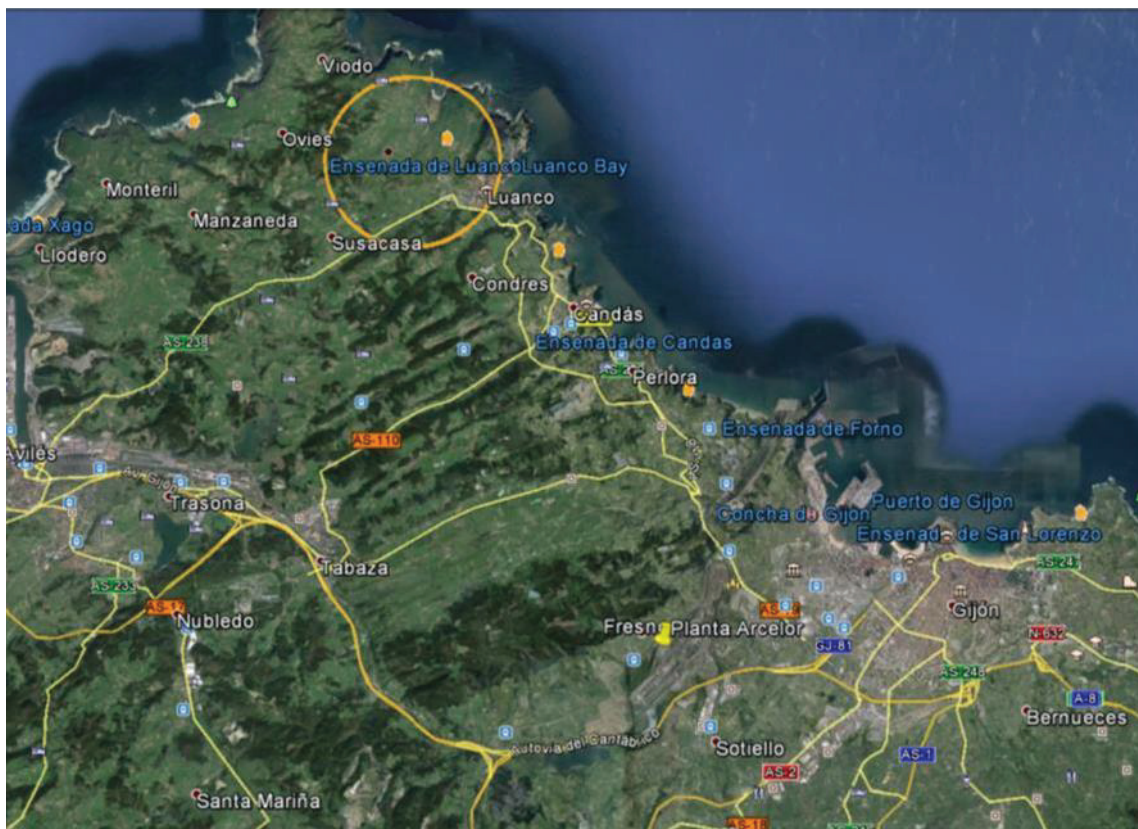


Figura 8. Lugares de Interés Geológico en los alrededores de Gijón. Fuente: Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG).

Tal y como se muestra en la figura 8, en el Inventario de lugares de Interés Geológico no se localizan emplazamientos próximos al área de estudio. La mayoría de estos puntos se encuentran en la costa y están vinculados a los cortes que ésta ofrece a favor de "rasas", ensenadas, playas, etc.

6.3.6. Hidrología

La zona de estudio se encuentra entre las cuencas de los ríos Piles, al Este, y Aboño, al Oeste. Sin embargo, la presencia de estos ríos en la cercanía de la zona de estudio es anecdótica en comparación con la del Mar Cantábrico. La costa se sitúa a menos de 500 metros de la parcela objeto de estudio, teniendo una gran influencia en el mismo. Esta influencia se manifiesta principalmente en dos aspectos:

- **Altura del nivel freático.**
- **Gradiente.** La presencia del mar crea un gradiente que arrastra los compuestos disueltos en las aguas subterráneas, tanto contaminantes como no contaminantes. Este fenómeno debe tenerse en cuenta a la hora de planificar sondeos, ya que pueden producirse dos situaciones. Puede que la contaminación de la parcela esté desapareciendo en dirección del gradiente, o bien, que el propio gradiente esté atrayendo, de forma temporal, contaminación subterránea procedente de tierra adentro.

Respecto a otros accidentes hidrológicos, el concejo de Gijón es atravesado por multitud de arroyos, desembocando la mayoría en cualquiera de las dos cuencas mencionadas. Así mismo, existe también el embalse de San Andrés de los Tacones situado en la zona Oeste, el cual suministra el complejo de ArcelorMittal.

Cabe también tener en cuenta que el entorno urbano de la zona de estudio implica una red de saneamiento subterránea. Pese a que esto no suele entrar en la categoría de "hidrología", es algo que debe tenerse en cuenta debido a su posible influencia en las aguas subterráneas. Por último, la presencia del mar ha sido, probablemente, la responsable del tipo de suelo sobre el que se asienta la ciudad, formado, casi exclusivamente, por sedimentos indiferenciados pertenecientes al periodo Cuaternario.

6.3.7. Medio biológico

6.3.7.1. Especies silvestres y ecosistemas

6.3.7.1.1. Vegetación

Desde el punto de vista fitogeográfico, los terrenos objeto de evaluación y su entorno definido como objeto de estudio, se encuadran dentro de la región Eurosiberiana, en la provincia Atlántica Europea, en la subprovincia Cantabroatlántica y sector Galaico – Asturiano, subsector Ovetense.



Figura 9. Caracterización biogeográfica de Asturias. Fuente: Red ambiental de Asturias, Gobierno del Principado de Asturias.

Está caracterizada por poseer un clímax vegetal constituido por el bosque de especies frondosas, principalmente quejigares, melojares o rebollares, Encinares alsinares, Robledales pubescentes y pedunculados y Hayedos.

Los brezales de *Erica mackaiana* y *Erica ciliaris* son peculiares de la subprovincia Cantabro-Atlántica. Dentro de ella, el Distrito Ovetense y el Cierano-Suevense se caracterizan, por la existencia de

comunidades vegetales de carácter eútrofo, especialmente los encinares. Así mismo los piornales de *Cytisus striatus* son propios de los territorios cántabro-atlánticos.

6.3.7.2. Fauna

Según los datos disponibles en el Libro rojo de la Fauna del Principado de Asturias, a continuación, se presentan las especies faunísticas con presencia en los municipios en los que se encuentra definido el ámbito de estudio (Municipio de Gijón).

Se añade asimismo información sobre la categoría en la que están incluidas, en las disposiciones legales de ámbito autonómico, estatal, europeo o internacional:

C.R.E.A. (y modificaciones posteriores): Decreto 32/90, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna Vertebrada del Principado de Asturias y se dictan normas para su protección:

- En peligro de extinción: su supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Sensibles a la alteración de su hábitat: su hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión o muy limitado.
- Vulnerables: corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- De interés especial: son las que sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

P.O.R.N.A.: Decreto 38/94 de 19 de mayo por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias.

- Especies en situación precaria: especies para las que se propone el estudio de su situación, con el fin de obtener un conocimiento suficiente para abordar la problemática de conservación y la puesta en práctica de las medidas adecuadas en el marco legal más conveniente (CREA o confirmación como especie objeto de caza o pesca).

C.N.E.A. (y modificaciones posteriores): Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- En peligro de extinción: su supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Sensibles a la alteración de su hábitat: su hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión o muy limitado.
- Vulnerables: corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- De interés especial: son las que sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

Directiva Aves: Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, y modificaciones posteriores.

- Anexo I., especies de aves objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución;
- Anexo II., especies de aves que podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional;



- Anexo III., especies de aves que podrán ser comercializadas.

Directiva Hábitats: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y modificaciones posteriores.

- Anexo II., especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación;
- Anexo IV., especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta;
- Anexo V., especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Convenio de Bonn: Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres, de 23 de junio de 1979; enmendada por la Conferencia de las Partes en años sucesivos.

- Anexo I., especies migratorias amenazadas;
- Anexo II., especies migratorias cuyo estado de conservación es desfavorable.

Convenio de Berna: Convención sobre la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa, de 19 de septiembre de 1979.

- Anexo II., especies de fauna estrictamente protegidas;
- Anexo III., especies de fauna protegida.

Por otra parte, se indica para cada especie identificada, su nivel UICN, utilizando las últimas referencias disponibles, tanto a nivel mundial (ofrecidas por la propia UICN), como a nivel estatal, cuando estén disponibles en libros rojos, atlas o trabajos de reconocidos especialistas.

Para el Principado de Asturias ha sido elaborada una propuesta con arreglo a los siguientes criterios:

	PELIGRO CRÍTICO (CR)	EN PELIGRO (EN)	VULNERABLE (VU)	CASI AMENAZADO (NT)	PREOCUPACIÓN MENOR (LC)	DATOS INSUFICIENTES (DC)	NO EVALUADO (NE)
A. Reducción de población	1 a	≥ 90%, 10 años o 3 generaciones	≥ 70%, 10 años o 3 generaciones	≥ 50%, 10 años o 3 generaciones	No satisface, actualmente, los criterios que definen las categorías CR, EN o VU; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano	No cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de CR, EN, VU o NT. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución	Cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información, y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de amenaza pudiera ser apropiada
	1 b	≥ 80%, 10 años o 3 generaciones	≥ 50%, 10 años o 3 generaciones	≥ 30%, 10 años o 3 generaciones			
	1 c	≥ 80%, 10 años o 3 generaciones (futuro)	≥ 50%, 10 años o 3 generaciones (futuro)	≥ 30%, 10 años o 3 generaciones (futuro)			
	1 d	≥ 80%, 10 años o 3 generaciones (pasado y futuro)	≥ 50%, 10 años o 3 generaciones (pasado y futuro)	≥ 30%, 10 años o 3 generaciones (pasado y futuro)			
B. Distribución	1 extensión presencia	a	Severamente fragmentada <100km ²	Severamente fragmentada <5.000km ²	Severamente fragmentada <20.000km ²		
		b	I II III IV V	Disminución continua <100km ²	Disminución continua <5.000km ²	Disminución continua <20.000km ²	
	2 área ocupación	c	I II III IV	Fluctuaciones extremas <100km ²	Fluctuaciones extremas <5.000km ²	Fluctuaciones extremas <20.000km ²	
		a		Severamente fragmentada <10km ²	Severamente fragmentada <500km ²	Severamente fragmentada <2.000km ²	
		b	I II III IV V	Disminución continua <10km ²	Disminución continua <500km ²	Disminución continua <2.000km ²	
		c	I II III IV	Fluctuaciones extremas <10km ²	Fluctuaciones extremas <500km ²	Fluctuaciones extremas <2.000km ²	
C. Población	1		<250 individuos ≥25%, 3 años o 1 generación	<2.500 individuos ≥20%, 5 años o 2 generaciones	<10.000 individuos ≥10%, 10 años o 3 generaciones		
		a	I	<250 individuos Disminución población, subpoblaciones <50	<2.500 individuos Disminución población, subpoblaciones <250	<10.000 individuos Disminución población, subpoblaciones <1.000	
	b	II	<250 individuos Disminución población, ≥95% en 1 subpoblación	<2.500 individuos Disminución población, ≥95% en 1 subpoblación	<10.000 individuos Disminución población, 100% en 1 subpoblación		
D		<50 individuos	<2.500 individuos	10.000 individuos o <20km ² o <5 localidades			
E		≥ 50 probabilidad extinción en 10 años o 3 generaciones	≥ 20 probabilidad extinción en 20 años o 5 generaciones	≥ 10 probabilidad extinción en 100 años			

Tabla 5. Resumen de los criterios para la elaboración de categorías y criterios de la Lista Roja de la UICN, versión 3.1. Fuente: Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias.

Tal y como se indica al principio de este apartado, se incluye a continuación el listado de especies incluidas en el Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias, con presencia en los municipios de Gijón.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL		UE		ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERNA	UICN	HABITATS	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Elona quimperian</i>	Caracol de	II	LR (1996)	II / IV	LR (2006)		LC (2006)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	LC
<i>Coenagion mercuriale</i>	-	II	VU (1996)	II	VU A1c(2004)	DE INTERÉS ESPECIAL	VU A1c (2006)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	NT
<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante,	III		II		DE INTERÉS	LC B2a+b(ii)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	LC
<i>Limoniscus violaceus</i>				II		SENSIBLE A LA ALTERACIÓN	DD (2006)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-SITUACIÓN INCERTA	DD

Tabla 6. Especies de invertebrados en la zona de estudio y categorías de protección. Fuente: Libro Rojo de la Fauna de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL			UE		ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERNA	UICN	CITES	HABITATS	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	Anexo III	LC		Anexo IV	NE (1996)	DE INTERÉS ESPECIAL	LC (1996)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	LC
<i>Mesotriton alpestris cyreni</i>	Tritón alpino	Anexo III	LC			NE (1996)	DE INTERÉS ESPECIAL	VU A1ac+2c	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	VU A1ac+2c
<i>Alytes obstetricans obstetricans</i>	Sapo partero común	Anexo II	LC		Anexo IV	LC	DE INTERÉS ESPECIAL	NT (2002)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	LC
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	Anexo II	LC		Anexos II y IV	NE (1996)	DE INTERÉS ESPECIAL	LC (2002)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-SITUACIÓN INCERTA	LC
<i>Hyla arborea molleri</i>	Ranita de San Antón	Anexo II	NT		Anexo IV	LC	DE INTERÉS ESPECIAL	LC (2002)	ACTUAL: VULNERABLE PROPUESTO: VULNERABLE	VU
<i>Rana perezi</i>	Rana común	Anexo III	LC		Anexo V	NC (1996)		LC (2002)	ACTUAL: VULNERABLE PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	NT

Tabla 7. Especies de anfibios en la zona de estudio y categorías de protección. Fuente: Libro Rojo de la Fauna de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL			UE		ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERNA	UICN	CITES	HABITATS	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Lacerta (Lacerta) bilineata</i>	Lagarto verde	Anexo II	LC		Anexo IV		DE INTERÉS ESPECIAL	LC (2002)	ACTUAL: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	LC



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL			UE		ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERNA	UICN	CITES	HABITATS	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Lacerta (Lacerta) schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	Anexo II	NT		Anexos II y IV	LC	DE INTERÉS ESPECIAL	NT (2002)	ACTUAL: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	LC

Tabla 8. Especies de reptiles en la zona de estudio y categorías de protección. Fuente: Libro Rojo de la Fauna de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL				UE			ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERNA	BONN	UICN	CITES	AVES	HABITATS	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Tachybaptus ruficollis ruficollis</i>	Zampullín común	Anexo II		LC (2005)				LC	DE INTERÉS ESPECIAL	LC (invernante) NE (2004)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	VU D1+2 (reproductora)
<i>Podiceps cristatus cristatus</i>	Somormujo lavanco	Anexo III		LC (2005)				LC	DE INTERÉS ESPECIAL	NE (2004)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	VU D1+2 (reproductora)
<i>Puffinus mauretanicus</i>	Pardela balear	Anexo II		CR, A4BCE B2ab (ii, iii, iv, v)		Anexo I		CR, Abce B2ab (ii, iii, iv, v)	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	CR, A3ace4ace B2ab (ii, iii, iv, v)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	CR, A3ace+4ace E (reproductora)
<i>Phalacrocorax aristotelis aristotelis</i>	Cormorán moñudo	Anexo III		LC (2004)				VU	DE INTERÉS ESPECIAL	EN A4ae B2ab (iii, v) c (iv) (2004)	ACTUAL: DE INTERÉS ESPECIAL	VU D1 (reproductora)
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro común	Anexo II		LC (2004)		Anexo I		DD - CR	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	CR	PROPUESTO: EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	CR C2a(i)b D (2004) (reproductora)
<i>Platalea leucorodia</i>	Espátula común	Anexo II		LC (2004)	C1	Anexo I		LC	DE INTERÉS ESPECIAL	VU D2 (2004)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	VU D1 (reproductora)
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	Anexo II Anexo III		LC (2005)	III	Anexo II		LC		VU D2 [CR B2b (iii, v) c (iii, iv) C2a (i)+bb D (2005)]		VU C2a(i) D1 (reproductora) LC (invernante)
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	Anexo III	Anexo II	LC (2005)		Anexo II		EN - VU*		NE (2005)		VU B2ac(ii, iii, iv); D (reproductora) LC (invernante)
<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	Anexo III	Anexo II	LC (2004)		Anexo II		VU*		NE (2005)		EN B2ac(ii, iii, iv); C2b; D (reproductora) NE (invernante)
<i>Circus cyaneus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	Anexo II	Anexo II	LC (2004)	C1	Anexo I			DE INTERÉS ESPECIAL	NE (2004)	PROPUESTO: VULNERABLE	EN B1 ab(iii); C2a(i); D (reproductora) NE (invernante)
<i>Accipiter gentilis gentilis</i>	Azor común	Anexo II	Anexo II	LC (2004)	C1			LC	DE INTERÉS ESPECIAL	NE	ACTUAL: DE INTERÉS ESPECIAL	NT (reproductora e invernante)



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL				UE			ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERN A	BON N	UICN	CITES	AVES	HABITAT S	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aguiluilla calzada	Anexo II	Anexo II	LC (2004)	C1	Anexo I			DE INTERÉS ESPECIAL	NE (2004)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	EN D
<i>Hieraetus fasciatus fasciatus</i>	Águila-azor perdicera	Anexo II	Anexo II	LC (2004)	C1	Anexo I		EN C1 (2004)	VULNERABLE	EN C1 (2004)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO	RE (reproductora) NE (invernante)
<i>Coturnix coturnix coturnix</i>	Codorniz común	Anexo III	Anexo II	LC (2004)		Anexo II		LC		DD (2004)		VU B1c(iii, iv)+2c(iii, iv) (reproductora)
<i>Uria aalge albionis</i>	Arao común	Anexo III		LC (2006)		Anexo I		LC (2004)	EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	CR A2acd; B1ab(i,ii,iv,v) C2a; D (2005)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-EXTINTA REPRODUCTORA	RE (reproductiva) NE (invernante)
<i>Alcedo atthis ispada</i>	Martín pescador común	Anexo II		LC		Anexo I		LC (2004)	DE INTERÉS ESPECIAL	NT (2004)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-INDICADOR	VU D1 (reproductora) NE (invernante)
<i>Upupa epops epops</i>	Abubilla	Anexo II		LC (2004)					DE INTERÉS ESPECIAL	NE (2004)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO	CR C2a(i) D (reproductora)
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	Anexo II		LC (2005)				LC	DE INTERÉS ESPECIAL	NE (2004)	ACTUAL; DE INTERÉS ESPECIAL PROPUESTO: VULNERABLE	VU B2b(v)c(iii); C2b (reproductora)

Tabla 9. Especies de aves en la zona de estudio y categorías de protección. Fuente: Libro Rojo de la Fauna de Asturias.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL				UE		ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERN A	BONN	UICN	CITES	D. HABITATS	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélag o mediterráneo de	Anexo II	Anexo II	VU A2c (1996)		Anexos II y IV		VULNERABLE	VU (1992)	PROPUESTO: VULNERABLE	VU
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélag o grande de herradura	Anexo II	Anexo II	LR/nt (1996)		Anexos II y IV		VULNERABLE	VU (1992)	PROPUESTO: VULNERABLE	VU A2a
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélag o pequeño de	Anexo II	Anexo II	LR (1996)		Anexos II y IV		DE INTERÉS ESPECIAL	VU (1992)	PROPUESTO: VULNERABLE	VU A2a
<i>Myotis emarginata</i>	Murciélag o ratonero pardo	Anexo II	Anexo II	VU A2c (1996)		Anexos II y IV		VULNERABLE	I	ACTUAL: DE INTERÉS ESPECIAL PROPUESTO: VULNERABLE	VU A1c B1b(iii)
<i>Myotis myotis</i>	Murciélag o ratonero grande	Anexo II	Anexo II	LR/nt (1996)		Anexos II y IV		VULNERABLE	VU (2001)	ACTUAL: SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DEL HÁBITAT PROPUESTO: VULNERABLE	



NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	INTERNACIONAL				UE		ESTATAL		AUTONÓMICO	
		BERN A	BONN	UICN	CITES	D. HABITATS	UICN	CNEA	UICN	CREA	UICN
<i>Myotis blythii</i>	Murciélag o ratonero mediano	Anexo II	Anexo II	LR/lc (1994)		Anexos II y IV		DE INTERÉS ESPECIAL	VU (1992)	ACTUAL: SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT PROPUESTO: VULNERABLE	NA
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélag o ratonero	Anexo II	Anexo II	LR/lc (1996)		Anexo IV		DE INTERÉS ESPECIAL	NA (1992)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-INDICADOR	NA
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Murciélag o de cueva	Anexo II	Anexo II	LC		Anexos II y IV		DE INTERÉS ESPECIAL	I (1992)	ACTUAL: DE INTERÉS ESPECIAL PROPUESTO: VULNERABLE	VU b1ab(iv)
<i>Phocoena phocoena</i>	Marsopa común	Anexo II		VU A1c, C1+2b (1996)	C1	Anexos II y IV	VU (1996)	VULNERABLE	Mediterráneo: EX (1992) Atlántico:	PROPUESTO: VULNERABLE	VU B1ac(ii)
<i>Tursiops truncatus</i>	Delfín mular	: Anexo II		DD (1996)		Anexos II y IV	LC	VULNERABLE	Mediterráneo: VU Atlántico: VU (1992)	PROPUESTO: VULNERABLE	DD
<i>Eubalaena glacialis</i>	Ballena de los vascos	Anexo II	Anexo I	EN A1 bd (1996)		Anexo IV		EXTINTA	EX? (1992)	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-EXTINTA	RE
<i>Physeter catodon</i>	Cachalote	Anexo II		VU		Anexo IV		VULNERABLE	VU	PROPUESTO: DE INTERÉS ESPECIAL-RIESGO RELATIVO	VU
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua			LR/nt (1996)			LC		VU B2c (2002)	PROPUESTO: INTERÉS ESPECIAL-SITUACIÓN INCIERTA	EN B2ac

Tabla 10. Especies de mamíferos en la zona de estudio y categorías de protección. Fuente: Libro Rojo de la Fauna de Asturias.

6.3.7.3. Hábitats

Los hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE que aparecen definidos en el área cercana al terreno de estudio donde se desarrolla el trabajo de campo y que se encuentran recogidos en la **Banco de Datos de la Naturaleza** editada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente son:

RELACIÓN DE HÁBITATS PRESENTES EN LA ZONA DE ESTUDIO	
1230	Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo- <i>Scleranthion</i> o del Sedo <i>albi-Veronicion dillenii</i> .
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos.



RELACIÓN DE HÁBITATS PRESENTES EN LA ZONA DE ESTUDIO

6210	Prados secos europeos.
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.
4020	Brezales húmedos atlánticos de zona templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i> .
4030	Brezales secos europeos.
4040	Brezales secos atlánticos costeros de <i>Erica vagans</i> .
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .
91E0	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> .

Tabla 11. Relación de hábitats presentes en la zona de estudio.

Se encuentran a una distancia en la que no habría afección directa sobre los mismos.

6.3.7.4. Espacios naturales protegidos

La zona donde se sitúa la parcela sujeta a estudio de Construcciones San Bernardo en Gijón no se encuentra dentro de ningún Espacio Natural Protegido, ni cuenta con ningún otro régimen especial de protección, ni alberga ningún Punto de Interés Geológico.

7. Modelo conceptual

La información obtenida del estudio histórico y del análisis del medio físico, permite elaborar el modelo cualitativo de comportamiento de los contaminantes en el medio donde se encuentran y ajustar el diseño de la investigación analítica posterior, concretando los medios que deben ser investigados, las zonas preferentes de muestreo, así como la metodología de muestreo y análisis más adecuada.

La zona objeto de la investigación exploratoria de la calidad del suelo es la parcela actualmente propiedad de Construcciones San Bernardo, actualmente en desuso. Sin embargo, esos terrenos fueron utilizados anteriormente por un aserradero de madera (parcela A) y una carpintería metálica (parcela B) hasta la demolición de dichas instalaciones a finales del año 2016 (ver Figura 10).

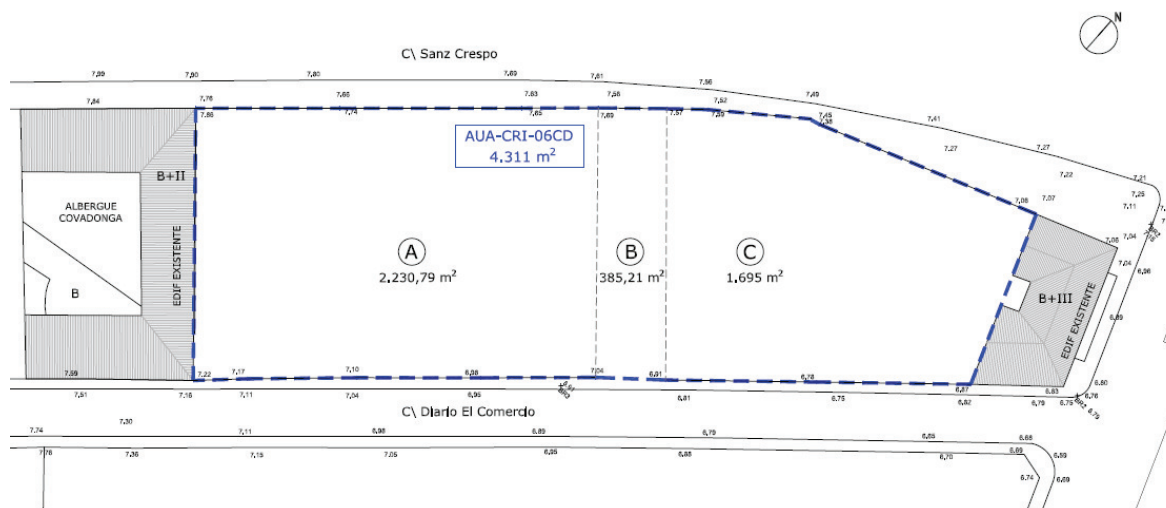


Figura 10. Plano del terreno dividido en parcelas. Se realiza el estudio en las parcelas A y B.

Tras la realización del estudio histórico y del medio físico de las instalaciones y de su entorno, se establece como hipótesis de homogeneidad espacial de la posible contaminación, aunque las fuentes de contaminación ya fueron enumeradas anteriormente en el apartado 6.2.3 no se dispone de información suficiente para determinar la ubicación exacta de las mismas. También se tiene en cuenta la posible existencia de un gradiente hacia el Norte, en dirección al Mar Cantábrico.

8. Plan de muestreo y análisis químicos

9.1. Programa de muestreo

Se dispone de información sobre las condiciones de la zona de estudio y se decide hacer uso de este conocimiento para establecer las hipótesis de trabajo.

La hipótesis que se plantea es la de Homogeneidad espacial a escala general o de subáreas del emplazamiento definidas, ya que no disponemos de conocimiento previo fiable sobre la zona de estudio en cuanto a la posible ubicación de los focos de contaminación la distribución de puntos se hará en base a una malla triangular al tresbolillo, calculando que el número de puntos necesarios será de 5.

9.1. Muestreo de suelos

Para la toma de muestras de suelo se realizaron 5 sondeos mecánicos a rotación con recuperación continua de testigos situados de acuerdo a las posibles fuentes de contaminación y lo establecido en el plan de muestreo.

Este sistema de muestreo se adapta perfectamente a las condiciones del emplazamiento permitiendo alcanzar la profundidad suficiente para testificar el suelo en el emplazamiento y tomar muestras representativas de este en cada punto.

Se planificaron 5 sondeos de 6 metros de profundidad para tomar una muestra en cada sondeo en diferentes puntos de la instalación de acuerdo a lo expuesto anteriormente.

Para llevar a cabo los sondeos, se tomaron las dos parcelas como un total y se distribuyeron los puntos a lo largo de toda la superficie (ver figura 11).

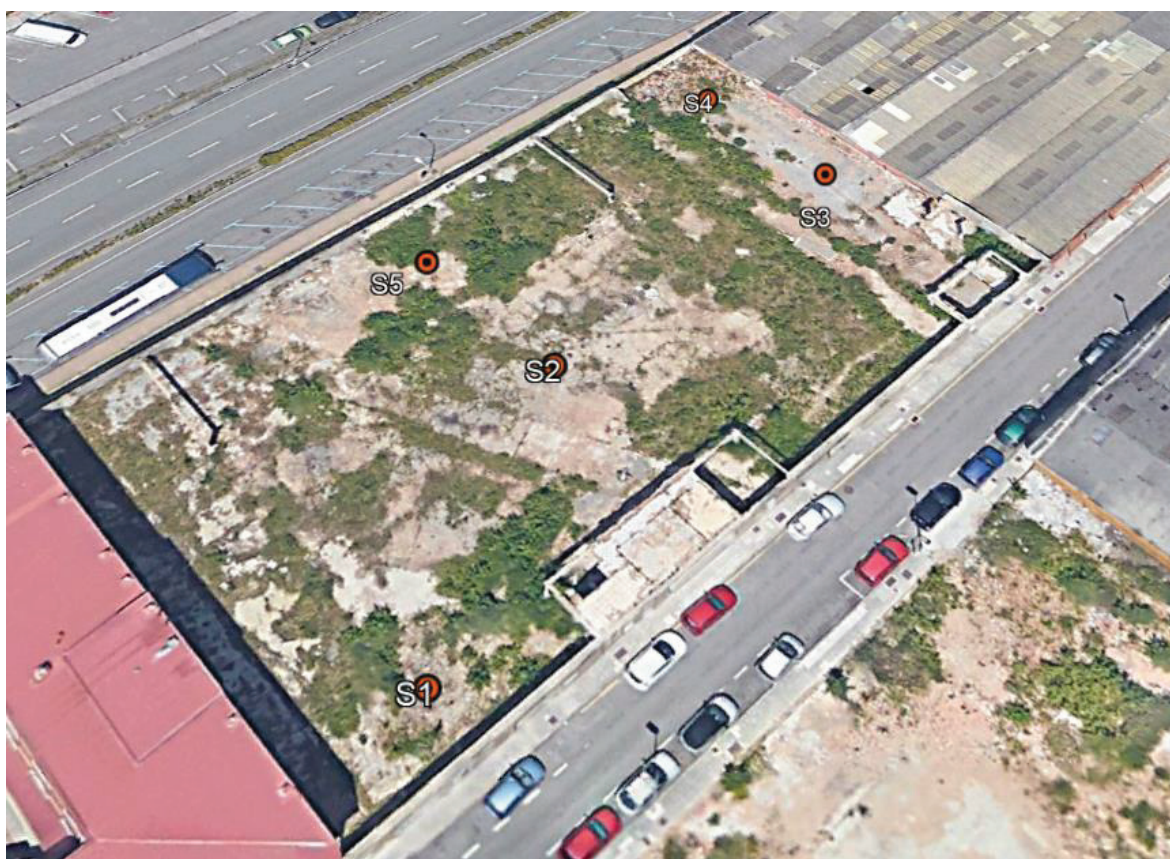


Figura 11. Posición de los sondeos llevados a cabo.

9.1. Muestreo de aguas subterráneas

A fin de confirmar la presencia o ausencia de contaminación en las aguas subterráneas dentro de las instalaciones, se procedió a la colocación de tuberías piezométricas para control del nivel freático en el sondeo 3 y en otro sondeo realizado previamente en el terreno (utilizado en el estudio geotécnico del emplazamiento).

Los piezómetros se identificaron como P1 y P2, tal y como se aprecia en la imagen (figura 13).



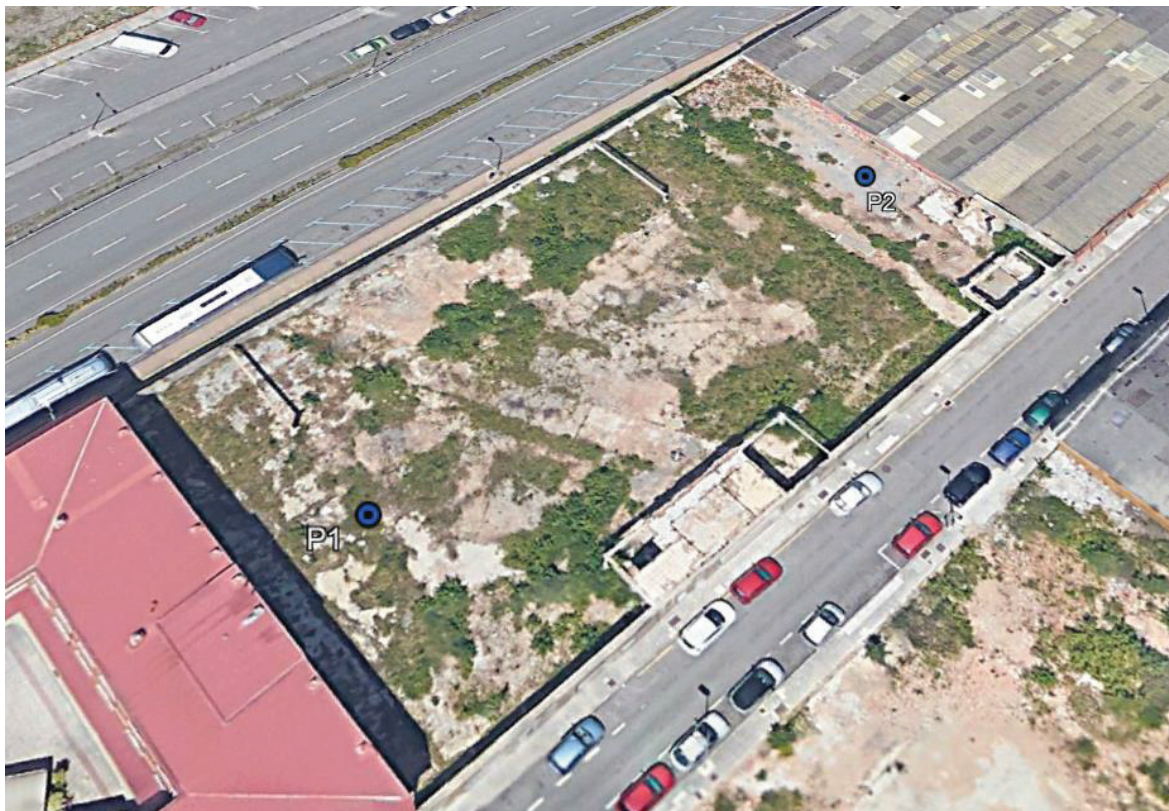


Figura 12. Localización de piezómetros.

9.1. Conservación, envasado y etiquetado de las muestras

Para cada una de las muestras tomadas en el emplazamiento se realizaron las siguientes operaciones:

- Envasado: botes o botellas de vidrio topacio, según correspondiera para muestras de suelo o aguas respectivamente.
- Etiquetado: según sistema de calidad de Applus Norcontrol S.L.U.
- Conservación: nevera refrigerada hasta recepción en laboratorio.

Para cada muestra se cubrieron los documentos de acta de toma de muestras y cadena de custodia.



9. Programa analítico

9.1. Parámetros a analizar

La selección de parámetros a determinar tanto en los suelos como en las aguas subterráneas se ha establecido en base a la actividad desarrollada.

❖ SUELOS

Los parámetros a determinar han sido:

- ✓ **Metales pesados:** arsénico, cadmio, plomo, mercurio, cobre, cromo (VI), níquel y zinc en todas las muestras.
- ✓ Cis-1,3-Dicloropropeno, 1,1,2,2- Tetracloroetano, trans 1,3-Dicloropropeno, 1,3-Dicloropropeno, Aromáticos (BTEX), Diclorometano, Triclorometano, Tetraclorometano, Tricloroetileno, Tetracloroetileno, 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetileno, Cloruro de vinilo, Estireno.
- ✓ Hidrocarburos (TPH), en todas las muestras.
- ✓ Hidrocarburos Policíclicos aromáticos (PAH): naftaleno, acenafileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(a)-antraceno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, benzo-(g,h,i)-perileno, dibenzo-(a,h)-antraceno, indeno-1,2,3,c,d)-pireno) en todas las muestras.
- ✓ BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos) en todas las muestras.
- ✓ Clorobenceno, cloropesticidas, clorofenoles, Hexacloroetano
- ✓ Fenoles
- ✓ PCBs
- ✓ Arcilla en una muestra representativa del suelo en la zona.
- ✓ Materia orgánica en una muestra representativa del suelo en la zona.

❖ AGUAS SUBTERRÁNEAS

Los parámetros a determinar han sido:

- Determinaciones "in situ":
 - pH
 - Conductividad
 - Temperatura
- Determinaciones en el laboratorio:
 - **Metales pesados:** arsénico, cadmio, plomo, mercurio, cobre, cromo VI, níquel y cinc en todas las muestras.



- Cis-1,3-Dicloropropeno, 1,1,2,2- Tetracloroetano, trans 1,3-Dicloropropeno, 1,3-Dicloropropeno, Aromáticos (BTEX), Diclorometano, Triclorometano, Tetraclorometano, Tricloroetileno, Tetracloroetileno, 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1-Dicloroetileno, Cloruro de vinilo, Estireno.
- Hidrocarburos (TPH), en todas las muestras.
- Hidrocarburos Policíclicos aromáticos (PAH): naftaleno, acenafileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(a)-antraceno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, benzo-(g,h,i)-perileno, dibenzo-(a,h)-antraceno, indeno-1,2,3,c,d)-pireno) en todas las muestras.
- BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos) en todas las muestras.
- Clorobenceno, cloropesticidas, clorofenoles, Hexadoloroetano
- Fenoles
- PCBs

9.2. Laboratorio

El laboratorio utilizado para la realización del análisis de las muestras recogidas ha sido:

EUROFINS ANALYTICO B.V.
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld (HOLANDA)

CERTIFICADO ACREDITACIÓN: L010 ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE HOMOLOGACIÓN HOLANDES, RECONOCIDO POR LA FUNDACIÓN DEL CONSEJO DE ACREDITACIÓN.

10. Toma de muestras

10.1 Muestras de suelos

Con fechas 07 y 08 de marzo de 2019, se realizaron 5 sondeos a rotación con recuperación continua de testigo para la toma de muestras de suelos.

Los puntos de muestreo se ubicaron en campo de acuerdo al Plan de muestreo. En la tabla siguiente se recogen las coordenadas de ubicación tomadas in situ en cada uno de los sondeos.

SONDEOS			
PUNTO DE MUESTREO	PROFUNDIDAD (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM, Uso 30)	
		X	Y
1	3,1	43° 32,323' N	5° 40,415' O
2	4,6	43° 32,337' N	5° 40,410' O
3	11,0	43° 32,346' N	5° 40,393' O
4	2,5	43° 32,353' N	5° 40,400' O
5	3,0	43° 32,342' N	5° 40,417' O

Tabla 12. Coordenadas y profundidad de los sondeos realizados.



Máquina sondeando en punto 1



Máquina de sondeo en punto 2



Máquina sondeando en punto 3



Máquina sondeando en punto 4



Máquina sondeando en punto 5

Figura 13. Imágenes de los equipos de perforación en cada sondeo realizado.

La toma de muestras de suelo y su gestión se realizó de acuerdo a los procedimientos internos de inspección de Applus Norcontrol, que se recogen en el Anexo I.

Las muestras fueron tomadas a distintas profundidades en función de la ubicación del punto de muestreo y de las características de los materiales interceptados. Como control de calidad se realizó un blanco de campo de suelos.

Punto de muestreo	Fecha de muestreo	Identificación de la muestra	Profundidad (m)	Descripción del material
1	07/03/2019	P-107465/S1/M1/0803	1,6	Arcillas
2	08/03/2019	P-107465/S2/M1/0803	2,9	Arcillas
3	08/03/2019	P-107465/S3/M1/0803	1,9	Arcillas.
4	07/03/2019	P-107465/S4/M1/0803	1,5	Arcillas.
5	07/03/2019	P-107465/S5/M1/0803	2,9	Arcillas.

Tabla 13. Datos sobre cada muestreo realizado.

Las muestras una vez tomadas fueron introducidas en recipientes de vidrio. Estos envases una vez cerrados y adecuadamente identificados y refrigerados, fueron enviados al laboratorio subcontratado.

En cada sondeo mecánico se ha levantado una columna estratigráfica describiendo los materiales atravesados y la profundidad de toma de muestra. Todo ello se recoge en el Anexo III Columnas de sondeos.

10.2. Muestras de aguas

La toma de muestras de agua subterránea se llevó a cabo el día 27 de marzo de 2019. Al igual que con las muestras de suelo, después de la toma de la muestra de agua, ésta se identificó y se almacenó en un contenedor rígido isoterma refrigerado donde permaneció desde el momento de la toma hasta su llegada al laboratorio de análisis. Para la toma de muestras de agua se emplearon tomamuestras manuales de polietileno de alta densidad (HDPE) de un único uso (bailers) provistos de válvula de pie para reducir las turbulencias en el agua lo que permite el correcto llenado de la botella evitando la formación de burbujas y la pérdida de volátiles.

Antes de la toma de muestra y con el objeto de eliminar el agua estancada en el interior del pozo y garantizar el equilibrio físico-químico con el nivel saturado exterior se procedió a retirar tres veces el volumen del piezómetro más el espacio anular mediante bomba piezométrica.

En la tabla siguiente se recogen las características de cada piezómetro.

Piezómetro	Ubicación	Profundidad del piezómetro (m)	Profundidad nivel piezométrico (m)
P1	Ubicado en las inmediaciones del separador de hidrocarburos. Sondeo 1.	12,0	3
P2	Ubicado en las inmediaciones del depósito de combustibles, al Este. Sondeo 2.	11,0	2,3

Tabla 14. Datos sobre los piezómetros instalados.

A continuación, se muestran los resultados de los parámetros determinados in situ.

		P1	P2
PARÁMETRO	Unidad		
pH	Ud. pH	7,06	7,04
Conductividad	µS/cm	1644	1268
Temperatura	°C	15,1	14,9

Tabla 15. Resultados de los parámetros determinados in situ.

La localización de los piezómetros es la siguiente:



Figura 14. Localización de los piezómetros.



11. Resultados de los análisis químicos

Los resultados analíticos obtenidos en las muestras de suelo se han comparado con los niveles establecidos en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. Este texto legislativo diferencia entre tres tipos de usos del suelo: industrial, urbano y otros usos, siendo el más restrictivo este último. Para cada uno de los usos mencionados se recoge un valor (nivel genérico de referencia, NGR) que establece la necesidad de realizar una valoración de riesgos ambientales (VRA) en caso de ser superado. Existe un segundo nivel a partir del cual un suelo puede considerarse directamente como contaminado (>100 NGR).

En el caso de los hidrocarburos totales de petróleo, los resultados obtenidos se han comparado con el límite de 50 mg/kg, valor a partir del cual el Real Decreto 9/2005 requiere la realización de un análisis de riesgos.

En el caso de los metales, los resultados obtenidos se han comparado con los valores límite especificados en la Resolución de 20 de marzo de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se establecen los Niveles Genéricos de Referencia para metales pesados en Suelos del Principado de Asturias.

En materia de aguas subterráneas el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados. (BOE núm. 15, de 18 de enero de 2005), carece de estándares de calidad o niveles de referencia para las aguas subterráneas.

Por ello, para determinar la calidad de las aguas subterráneas, se han comparado a modo informativo los resultados obtenidos con los valores fijados en la legislación holandesa (nivel de intervención); "Circular sobre valores objetivo y valores de intervención para la recuperación del suelo. Ministerio de Vivienda, Planificación del Territorio y Medio Ambiente Holandés; Dirección General de Protección Medioambiental; Departamento de Protección del Suelo. Soil Remediation Circular 2013."

A continuación, se muestra un resumen de los resultados obtenidos en suelos y aguas subterráneas.

11.1. Muestras de suelos

En las tablas adjuntas a continuación, se incluyen los resultados obtenidos de las muestras de suelos analizadas, junto con los estándares de comparación considerados. Una copia del informe del laboratorio se incluye en el Anexo IV.

Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005					
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)	Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)	
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703						
Características													
Materia seca	% (m/m)	2,1	77,6	84,9	74,8	80,7	82,9						
Materia orgánica	% (m/m) ms	10				1,8							
residuo de ignición	% (m/m) ms					97,9							
Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	18				5,5							
Metales													
Cromo (VI) (ICP-MS)	mg/kg ms	44	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	2		50	25	5	Resolución de 20 de marzo de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se establecen los Niveles Genéricos de Referencia para metales pesados en Suelos del Principado de Asturias.
Arsénico (As)	mg/kg ms	10	24	6,8	20	19	<4.0	40		200	40	40	
Cadmio (Cd)	mg/kg ms	16	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	2		200	20	20	
Cromo (Cr)	mg/kg ms	23	26	16	<15	<15	<15						
Cobre (Cu)	mg/kg ms	9,2	28	13	79	25	7,9	55		4000	400	400	
Mercurio (Hg)	mg/kg ms	7,8	0,41	0,06	0,48	0,27	<0.050	1		100	10	10	
Níquel (Ni)	mg/kg ms	8,7	28	11	11	8,8	8,5	65		6500	4150	650	



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005					
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)	Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)	
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703						
Plomo (Pb)	mg/kg ms	12	69	15	160	260	<13	70		800	400	400	
Zinc (Zn)	mg/kg ms	8,9	61	18	190	59	20	455		10000	4550	4550	
Antimonio (Sb)	mg/kg ms	40	1,1	<1.0	5,6	2,1	<1.0	5		295	120	25	
Bario (Ba)	mg/kg ms	28	60	27	200	160	20	1540		10000	10000	10000	
Cobalto (Co)	mg/kg ms	7,4	11	3,9	4,5	3,7	1,9	25		300	105	25	
Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	8,6	2,2	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	6		600	60	60	
Selenio (Se)*	mg/kg ms	25	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	25		2500	1740	250	
Estaño (Sn)	mg/kg ms	19	<6.0	<6.0	15	<6.0	<6.0	4360		10000	10000	10000	
Vanadio (V)	mg/kg ms	30	40	25	18	17	18	50		1505	845	190	
Berilio (Be)	mg/kg ms	26	2,2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20		205	140	30	
Talio (Tl)*	mg/kg ms	25	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1		10	3	1	
Hidrocarburos Monoaromáticos													
Benceno	mg/kg ms	13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,1	1	10			
Tolueno	mg/kg ms	19	<0.050	<0.050	0,085	0,18	<0.050	3	30	100			

Resolución de 20 de marzo de 2014, de la Consejería de Fomento, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se establecen los Niveles Genéricos de Referencia para metales pesados en Suelos del Principado de Asturias.



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005			Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)		
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703					
Etilbenceno	mg/kg ms	20	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	2	20	100		
o-Xileno	mg/kg ms	16	<0.050	<0.050	0,17	<0.050	<0.050					
m,p-Xileno	mg/kg ms	16	<0.050	<0.050	0,31	0,095	<0.050					
Xilenos (sum)	mg/kg ms	16	<0.10	<0.10	0,48	<0.10	<0.10	35	100	100		
BTEX (suma)	mg/kg ms	17	<0.25	<0.25	0,56	0,27	<0.25					
Estireno	mg/kg ms	16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	20	100	100		
Hidrocarburos halogenados Volátiles												
Diclorometano	mg/kg ms	28	<0.020	<0.020	<0.020	0,15	0,099	0,6	6	60		
Triclorometano	mg/kg ms	14	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0,7	3	5		
1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,01	0,1	1		
Tetraclorometano	mg/kg ms	17	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0,05	0,5	1		
Cloruro de vinilo	mg/kg ms	16	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,01	0,1	1		
1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	16	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	7	70	100		
1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0,05	0,5	5		



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005			Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)		
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703					
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	14	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0,1	1	10		
Tricloroetileno	mg/kg ms	15	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0,7	7	70		
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	16	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0,03	0,3	3		
Tetracloroetano	mg/kg ms	17	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,1	1	10		
Hexacloroetano	mg/kg ms	16	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	0,09	0,9	9		
1,2-dicloropropano	mg/kg ms	16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0,05	0,5	4		
cis1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050					
1,3-dicloropropenos suma	mg/kg ms	30	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,07	0,7	7		
trans 1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050					
Cetonas												
Acetona	mg/kg ms	8,8	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	1	10	100		
Hidrocarburos de petróleo												
TPH >C10-C12*	mg/kg ms		<3.0	<3.0	7,5	<3.0	<3.0					
TPH >C12-C16*	mg/kg ms		<5.0	<5.0	32	<5.0	<5.0					



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005			Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)		
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703					
TPH >C16-C21*	mg/kg ms		<6.0	<6.0	53	<6.0	<6.0					
TPH >C21-C30*	mg/kg ms		<12	<12	100	18	<12					
TPH >C30-C35*	mg/kg ms		<6.0	<6.0	45	7,3	<6.0					
TPH >C35-C40*	mg/kg ms		<6.0	<6.0	14	<6.0	<6.0					
TPH >C10-C40	mg/kg ms	24	<38	<38	260	<38	<38	50	50	50		
Clorobencenos												
Monoclorobenceno	mg/kg ms	27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	10	35		
1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	29	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	7	70	100		
1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	32	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,4	4	40		
1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	35	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,9	9	90		
Hexaclorobenceno	mg/kg ms	33	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,01	0,1	1		
Fenoles												
Fenol	mg/kg ms	33	<0.01	<0.01	0,01	<0.01	<0.01	7	70	100		
o-Cresol	mg/kg ms	21	<0.01	<0.01	0,02	<0.01	<0.01					



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005			Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)		
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703					
m-Cresol	mg/kg ms	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
p-Cresol	mg/kg ms	21	<0.01	<0.01	0,04	<0.01	<0.01					
Cresoles (suma)	mg/kg ms	21	<0.03	<0.03	0,06	<0.03	<0.03	4	40	100		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos												
Naftaleno	mg/kg ms	38	0,02	<0.01	0,94	0,03	<0.01	1	8	10		
Acenafteno	mg/kg ms	33	<0.01	<0.01	0,12	0,01	<0.01	6	60	100		
Fluoreno	mg/kg ms	37	<0.01	<0.01	0,18	0,02	<0.01	5	50	100		
Antraceno	mg/kg ms	32	0,02	<0.01	0,37	0,05	<0.01	45	100	100		
Fluoranteno	mg/kg ms	30	0,36	0,01	2,4	0,45	<0.01	8	80	100		
Pireno	mg/kg ms	30	0,31	<0.01	1,8	0,37	<0.01	6	60	100		
Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	31	0,21	<0.01	0,98	0,26	<0.01	0,2	2	20		
Criseno	mg/kg ms	27	0,22	<0.01	0,69	0,27	<0.01	20	100	100		
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	33	0,32	<0.01	0,66	0,29	<0.01	0,2	2	20		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	57	0,13	<0.01	0,45	0,14	<0.01	2	20	100		



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005			Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)		
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703					
Benzo(a)pireno	mg/kg ms	41	0,26	<0.01	0,55	0,22	<0.01	0,02	0,2	2		
Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	30	0,03	<0.01	0,06	0,04	<0.01	0,03	0,3	3		
Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	39	0,19	<0.01	0,22	0,13	<0.01	0,3	3	30		
Clorofenoles												
2-Clorofenol	mg/kg ms	15	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1	10	100		
2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	23	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001					
2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	25	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	10	100	100		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	18	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0,9	9	90		
Pentaclorofenol	mg/kg ms	30	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0,01	0,1	1		
Bifenilos Policlorados												
PCB 28	mg/kg ms	47	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
PCB 52	mg/kg ms	45	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
PCB 101	mg/kg ms	50	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
PCB 118	mg/kg ms	55	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005			Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)		
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703					
PCB 138	mg/kg ms	49	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
PCB 153	mg/kg ms	49	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
PCB 180	mg/kg ms	49	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
PCB (6) (suma)	mg/kg ms	49	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012					
PCB (7) (suma)	mg/kg ms	49	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	0,01	0,08	0,8		
Pesticidas Orgánicos clorados												
4,4 -DDE	mg/kg ms	31	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0,6	6	60		
4,4 -DDT	mg/kg ms	33	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,2	2	20		
4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	29	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0,7	7	70		
Aldrín	mg/kg ms	32	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,01	0,1	1		
Dieldrina	mg/kg ms	33	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,01	0,1	1		
Endrín	mg/kg ms	41	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,01	0,1	1		
Suma Drinas	mg/kg ms	35	--	--	--	--	--					
alfa-HCH*	mg/kg ms	31	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,01	0,1	1		



Análisis	Unidad	I (%)	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	SONDEO	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005			Uso recreativo (UR)	Uso residencial (UR)
			1	2	3	4	5	Otros usos (OU)	Uso urbano (UU)	Uso industrial (UI)		
			P-107465/S1/M1/0703	P-107465/S2/M1/0803	P-107465/S3/M1/0803	P-107465/S4/M1/0703	P-107465/S5/M1/0703					
beta-HCH	mg/kg ms	54	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,01	0,1	1		
gama-HCH	mg/kg ms	27	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,01	0,1	1		
a-Endosulfán	mg/kg ms	41	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,6	6	60		
a-Clordano	mg/kg ms	26	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
γ-Clordano	mg/kg ms	32	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002					
Clordanos (suma)	mg/kg ms	10	--	--	--	--	--	0,01	0,1	1		
Heptacloroepóxido	mg/kg ms	33	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,01	0,1	1		
Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	33	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,1	1	10		

Tabla 16. Resultado de los análisis químicos realizados.



A la vista de los resultados obtenidos se observa que en el sondeo 3 se exceden los NGR establecidos en el RD 9/2005 para los siguientes parámetros;

- TPH >C10-C40
- Benzo(a)pireno

Con el fin de determinar la extensión de la contaminación en este punto se procede a realizar labores de retirada de la tierra contaminada mediante su extracción con pala excavadora y analizar los parámetros indicados anteriormente para asegurar que se elimina la contaminación del emplazamiento. A continuación, se detallan las labores de estos trabajos en el sondeo 3.

11.2. Labores recuperación Sondeo 3

Durante el muestreo, en el sondeo 3, se superan los NGR establecidos en el R.D 9/2005, en los siguientes compuestos:

SONDEO 3 P-107465/S3/M1/0803		NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005
Análisis	08/03/2019	
Hidrocarburos de petróleo		
TPH >C10-C12	7,5	
TPH >C12-C16	32	
TPH >C16-C21	53	
TPH >C21-C30	100	
TPH >C30-C35	45	
TPH >C35-C40	14	
TPH >C10-C40	260 ± 62,4	50
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Benzo(a)pireno	0,55 ± 0,23	0,2

Por ello, se procede a realizar una retirada de tierras con el fin de hacer un estudio más detallado y eliminar por completo la contaminación en dicho sondeo.

A continuación, se muestra la evolución de las labores de descontaminación realizadas durante los diferentes días de trabajo que han sido precisos para eliminar la contaminación existente.

A modo de explicación, se describe la estructura del sondeo con las diferentes paredes de tierras del punto, especificando en rojo las que presentan contaminación, durante los días en lo que se muestreó hasta eliminar dicha alteración. Fueron necesarias un total de 3 jornadas entre los meses de abril y mayo:

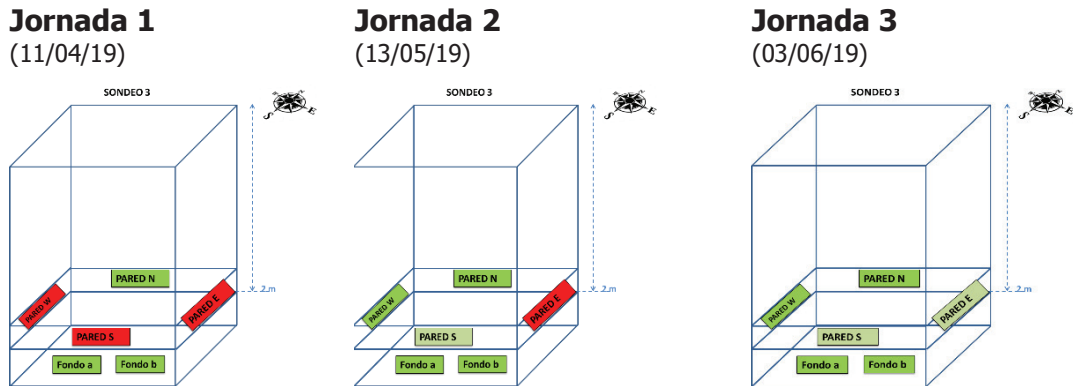


Figura 16. Evolución de las tareas de recuperación en el sondeo 3.



Comienzo extracción de tierras (11/04/19)

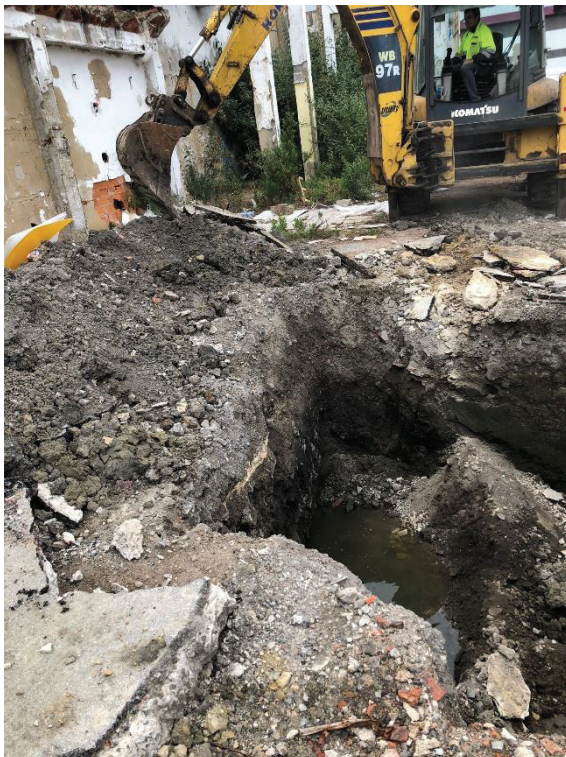


Calicata tras extracción de tierras (11/04/19)





Labores extracción tierras 13/05/19



Labores extracción tierras 03/06/19



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Las tierras extraídas son enviadas a COGERSA quien procede a su gestión como residuo contaminado con sustancias peligrosas. En la siguiente tabla se muestra la cantidad de tierras que han sido movilizadas:

GESTIÓN DE RESIDUOS ¹			
DÍA	PESO BRUTO (Kg)	TARA (Kg)	PESO NETO (Kg)
22/04/2019	16.720	8.540	8.180
13/05/2019	15.020	8.540	6.480
14/05/2019	15.140	8.580	6.560

En la siguiente tabla, se muestra la evolución de los contaminantes durante los días de muestreo y las zonas afectadas hasta su posterior eliminación:

SONDEO 3								
Análisis	Unidad	08/03/19	11/04/19			13/05/19	03/06/19	NGR (Niveles Genéricos de Referencia) mg/kg ms RD 9/2005
			Pared W	Pared S	Pared E	Pared E	Pared E	
Hidrocarburos de petróleo								
TPH >C10-C12	mg/kg ms	7,5	<3,0	<3,0	<3,0	3,5	<3,0	
TPH >C12-C16	mg/kg ms	32	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
TPH >C16-C21	mg/kg ms	53	<6,0	<6,0	8,3	<6,0	7	
TPH >C21-C30	mg/kg ms	100	46	24	18	<12	14	
TPH >C30-C35	mg/kg ms	45	27	13	9,3	<6,0	7,2	
TPH >C35-C40	mg/kg ms	14	12	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	
TPH >C10-C40	mg/kg ms	260±62,4	98±0,23	52 ± 12,48	42±10,08	<38	<38	50
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos								
Benzo(a)pireno	mg/kg ms	0,55±0,23	0,20±0,02	0,24 ± 0,02	0,25 ± 0,02	0,23±0,02	0,21±0,02	0,2

¹ Información facilitada por CSB no supervisada por la entidad de inspección.

Se concluye a la vista de los resultados que se elimina la contaminación que existía inicialmente en el sondeo 3.

11.3. Muestras de aguas

Dado que no existe legislación específica en relación a la calidad de las aguas subterráneas en la normativa española, ni a nivel estatal ni a nivel autonómico, la evaluación de la calidad del agua subterránea muestreada en los piezómetros se ha planteado de modo orientativo, comparándola con los valores de intervención de la normativa holandesa, al ser estos los más empleados en estas comparaciones y se asimilan a un valor límite, aunque no son estrictamente aplicables en España, "Circular sobre valores objetivo y valores de intervención para la recuperación del suelo y las aguas subterráneas (Soil Remediation 2013)".

Los resultados analíticos de la muestra de aguas subterráneas se presentan en las siguientes tablas comparándolos con sus correspondientes niveles de intervención. El informe completo del laboratorio se recoge en el Anexo IV- Informes del Laboratorio de Análisis químicos.

Análisis	Ud	I (%)	P1	P2	Circular on target values and intervention values for soil remediation
			P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	P-107465/P2/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	Nivel de intervención (µg/l)
Análisis físico-químicos					
Factor de corr. EC-temp. (matemático)*			1147	1,129	
Conductividad eléctrica 25 °C	µS/cm		1900	1300	
Conductividad eléctrica 25 °C	mS/m		190	130	
Conductividad eléctrica 20 °C	mS/m		170	110	
Temperatura de medición (EC)*	°C		18,8	19,5	
Temperatura de medición (pH)*	°C		19,0	19,5	
pH			7,1	7,1	
Hidrocarburos Monoaromáticos					
Benceno	µg/L	3.8	0,28	0,32	30
Tolueno	µg/L	9.2	13	1,6	1000
Etilbenceno	µg/L	8.8	0,22	0,74	150
o-Xileno	µg/L	11	<0,20	0,30	
m,p-Xileno	µg/L	9.1	<0,20	0,63	

Análisis	Ud	I (%)	P1	P2	Circular on target values and intervention values for soil remediation
			P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	P-107465/P2/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	Nivel de intervención (µg/l)
Xilenos (sum)	µg/L	9.9	<0,40	0,93	700
Estireno	µg/L	53	<0,20	<0,20	300
Hidrocarburos halogenados Volátiles					
Diclorometano	µg/L	16	<0,10	<0,10	1000
Triclorometano	µg/L	7.8	0,19	<0,10	400
Tetraclorometano	µg/L	23	<0,10	<0,10	10
Cloruro de vinilo	µg/L	28	<0,10	<0,10	5
1,1-Dicloroetano	µg/L	15	<0,10	<0,10	900
1,2-Dicloroetano	µg/L	9.1	0,17	<0,10	400
1,1-Dicloroetileno	µg/L	15	<0,10	<0,10	10
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	6.6	<0,10	<0,10	130
Tricloroetileno	µg/L	9.1	<0,10	<0,10	500
1,1,2,2-Tetracloroetano*	µg/L	16	<0,10	<0,10	
Tetracloroetileno	µg/L	18	<0,10	<0,10	
Hexacloroetano	µg/L	18	<0,20	<0,20	
1,2-Dicloropropano	µg/L	13	<0,10	<0,10	
cis1,3-Dicloropropeno	µg/L	8.8	<0,10	<0,10	
trans 1,3-Dicloropropeno	µg/L	13	<0,1	<0,1	
Monoclorobenceno	µg/L	4.8	<0,10	<0,10	180
1,2-Diclorobenceno	µg/L	7.2	<0,10	<0,10	
1,4-Diclorobenceno	µg/L	8.2	<0,10	<0,10	
1,2,4-Triclorobenceno	µg/L	7.3	<0,10	<0,10	
Compuestos Polares					
Acetona*	mg/L	5.0	<1,0	<1,0	
Hidrocarburos de petróleo					
TPH >C10-C12*	µg/L		<10	<10	
TPH >C12-C16*	µg/L		<10	<10	
TPH >C16-C21*	µg/L		<10	<10	
TPH >C21-C30*	µg/L		42	210	

Análisis	Ud	I (%)	P1	P2	Circular on target values and intervention values for soil remediation
			P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	P-107465/P2/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	Nivel de intervención (µg/l)
TPH >C30-C35*	µg/L		11	58	
TPH >C35-C40*	µg/L		<10	11	
TPH >C10-C40	µg/L	33	62	290	
Metales					
Cromo (VI)	µg/L	12	<5,0	<5,0	
Talio (Tl)*	µg/L	32	<7,0	<7,0	
Arsénico (As)	µg/L	5.2	<3,0	11	60
Antimonio (Sb)	µg/L	15	<5,0	<5,0	20
Bario (Ba)	µg/L	3.4	370	150	625
Berilio (Be)	µg/L	7.4	<1,0	<1,0	
Cadmio (Cd)	µg/L	4.6	1,3	0,65	6
Cromo (Cr)	µg/L	5.0	<2,0	<2,0	30
Cobalto (Co)	µg/L	5.0	65	9,9	100
Cobre (Cu)	µg/L	4.4	4,5	18	75
Mercurio (Hg)	µg/L	15	<0,040	<0,040	0,3
Plomo (Pb)	µg/L	4.0	<3,0	<3,0	75
Molibdeno (Mo)	µg/L	4.6	<2,0	<2,0	300
Níquel (Ni)	µg/L	4.6	62	8,3	75
Selenio (Se)	µg/L	9.8	<5,0	<5,0	
Estaño (Sn)	µg/L	6.6	<5,0	<5,0	
Vanadio (V)	µg/L	5.8	<2,0	3,3	
Zinc (Zn)	µg/L	4.0	32	65	800
Fenoles					
Fenol	µg/L	15	<0,50	<0,50	2000
o-Cresol	µg/L	27	<0,30	<0,30	
m-Cresol	µg/L	25	<0,30	<0,30	
p-Cresol	µg/L	25	<0,20	<0,20	
Cresoles (suma)	µg/L		<0,80	<0,80	200
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos					

Análisis	Ud	I (%)	P1	P2	Circular on target values and intervention values for soil remediation
			P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	P-107465/P2/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	Nivel de intervención (µg/l)
Naftaleno	µg/L	22	<0,4	<0,4	70
Acenafteno	µg/L	19	<0,1	<0,1	
Fluoreno	µg/L	25	<0,003	0,003	
Fenantreno	µg/L	14	<0,02	0,02	5
Antraceno	µg/L	39	<0,01	<0,01	5
Fluoranteno	µg/L	24	<0,02	<0,02	1
Pireno	µg/L	12	<0,06	<0,06	
Benzo(a)antraceno	µg/L	24	<0,04	<0,04	
Criseno	µg/L	14	<0,02	<0,02	0,2
Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	20	<0,05	<0,05	
Benzo(a)pireno	µg/L	22	<0,03	<0,03	0,05
Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	16	<0,04	<0,04	
Benzo(ghi)perileno	µg/L	15	<0,03	<0,03	
Indeno(123cd)pireno	µg/L	10	<0,04	<0,04	0,05
Clorobencenos					
Hexaclorobenceno	µg/L	31	<0,030	<0,030	0,5
Clorofenoles					
o-Clorofenol	µg/L	18	<0,10	<0,10	
2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	12	<0,005	<0,005	
2,3,5+2,4,5-Triclorofenol	µg/L		<0,02	<0,02	
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	14	<0,05	<0,05	
Pentaclorofenol	µg/L	55	<0,010	<0,010	3
Bifenilos Policlorados					
PCB 28	µg/L	28	<0,010	<0,010	
PCB 52	µg/L	31	<0,010	<0,010	
PCB 101	µg/L	48	<0,010	<0,010	
PCB 118	µg/L	40	<0,010	<0,010	
PCB 138	µg/L	65	<0,010	<0,010	
PCB 153	µg/L	57	<0,010	<0,010	

Análisis	Ud	I (%)	P1	P2	Circular on target values and intervention values for soil remediation
			P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	P-107465/P2/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	Nivel de intervención (µg/l)
PCB 180	µg/L	75	<0,010	<0,010	
PCB (6) (suma)	µg/L		<0,060	<0,060	
PCB (7) (suma)	µg/L		<0,070	<0,070	0,01
Pesticidas Orgánicos clorados					
4,4 -DDE	µg/L	33	<0,010	<0,010	
4,4 -DDT	µg/L	34	<0,20	<0,20	
4,4 -DDD/2,4 -DDT	µg/L	18	<0,020	<0,020	
2,4 -DDD	µg/L	17	<0,010	<0,010	
Aldrín	µg/L	19	<0,020	<0,020	
Dieldrina	µg/L	13	<0,020	<0,020	
Endrín	µg/L	27	<0,020	<0,020	
alfa-HCH	µg/L	11	<0,080	<0,080	
beta-HCH	µg/L	24	<0,070	<0,070	
gama-HCH	µg/L	13	<0,10	<0,10	
a-Endosulfán	µg/L	14	<0,050	<0,050	5
a-Clordán	µg/L	21	<0,010	<0,010	
γ-Clordán	µg/L	222	<0,010	<0,010	
Clordanos (suma)	µg/L	21	<0,020	<0,020	
Heptacloroepóxido	µg/L	23	<0,030	<0,030	
Hexaclorobutadieno*	µg/L	26	<0,10	<0,10	

Tabla 17. Resultado de los análisis químicos de las muestras de agua.

11.4. Control de calidad

A continuación, se presentan los resultados del blanco de suelos que cumplen con los criterios de aceptación establecidos ya que no se supera en ningún caso valores de cuantificación superiores al 10% del nivel de intervención.

Análisis	Unidad	P-104288/BCO/S/2709
Metales		
Cromo (VI)	µg/L	<5.0
Talio (Tl)	µg/L	<7.0
Hidrocarburos Monoaromáticos		
Benceno	µg/L	<0.20
Tolueno	µg/L	<0.20
Etilbenceno	µg/L	<0.20
o-Xileno	µg/L	<0.20
m,p-Xileno	µg/L	<0.20
Xilenos (sum)	µg/L	<0.40
Estireno	µg/L	<0.20
Hidrocarburos halogenados Volátiles		
Diclorometano	µg/L	<0.10
Triclorometano	µg/L	<0.10
Tetraclorometano	µg/L	<0.10
Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10
1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
1,2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
1,1-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Tricloroetileno	µg/L	<0.10
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Tetracloroetileno	µg/L	<0.10
Hexacloroetano	µg/L	<0.20
1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
cis1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
trans 1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.1
Monoclorobenceno	µg/L	<0.10
1,2-Diclorobenceno	µg/L	<0.10
1,4-Diclorobenceno	µg/L	<0.10
1,2,4-Triclorobenceno	µg/L	<0.10

Análisis	Unidad	P-104288/BCO/S/2709
Compuestos Polares		
Acetona	mg/L	<1.0
Hidrocarburos de petróleo		
TPH >C10-C12	µg/L	<10
TPH >C12-C16	µg/L	<10
TPH >C16-C21	µg/L	<10
TPH >C21-C30	µg/L	<15
TPH >C30-C35	µg/L	<10
TPH >C35-C40	µg/L	<10
TPH >C10-C40	µg/L	<38
Análisis físico-químicos		
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.101
Conductividad eléctrica 25 °C	µS/cm	<10
Conductividad eléctrica 25 °C	mS/m	<1.0
Conductividad eléctrica 20 °C	mS/m	<1.0
Temperatura de medición (EC)	°C	20.6
Temperatura de medición (pH)	°C	20.9
pH		7.2
Metales		
Arsénico (As)	µg/L	<3.0
Antimonio (Sb)	µg/L	<5.0
Bario (Ba)	µg/L	<1.0
Berilio (Be)	µg/L	<1.0
Cadmio (Cd)	µg/L	<0.40
Cromo (Cr)	µg/L	<2.0
Cobalto (Co)	µg/L	<1.0
Cobre (Cu)	µg/L	<3.0
Mercurio (Hg)	µg/L	<0.040
Plomo (Pb)	µg/L	<3.0
Molibdeno (Mo)	µg/L	<2.0
Níquel (Ni)	µg/L	<2.0
Selenio (Se)	µg/L	<5.0
Estaño (Sn)	µg/L	<5.0
Vanadio (V)	µg/L	<2.0
Zinc (Zn)	µg/L	<5.0
Fenoles		
Fenol	µg/L	<0.50
o-Cresol	µg/L	<0.30

Análisis	Unidad	P-104288/BCO/S/2709
m-Cresol	µg/L	<0.30
p-Cresol	µg/L	<0.20
Cresoles (suma)	µg/L	<0.80
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Naftaleno	µg/L	<0.4
Acenafteno	µg/L	<0.1
Fluoreno	µg/L	<0.003
Fenantreno	µg/L	<0.02
Antraceno	µg/L	<0.01
Fluoranteno	µg/L	<0.02
Pireno	µg/L	<0.06
Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Criseno	µg/L	<0.02
Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.05
Benzo(a)pireno	µg/L	<0.03
Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.04
Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.03
Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.04
Clorobencenos		
Hexaclorobenceno	µg/L	<0.030
Clorofenoles		
o-Clorofenol	µg/L	<0.10
2,4,2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.005
2,3,5+2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Bifenilos Policlorados		
PCB 28	µg/L	<0.010
PCB 52	µg/L	<0.010
PCB 101	µg/L	<0.010
PCB 118	µg/L	<0.010
PCB 138	µg/L	<0.010
PCB 153	µg/L	<0.010
PCB 180	µg/L	<0.010
PCB (6) (suma)	µg/L	<0.060
PCB (7) (suma)	µg/L	<0.070
Pesticidas Orgánicos clorados		
4,4 -DDE	µg/L	<0.010

Análisis	Unidad	P-104288/BCO/S/2709
4,4 -DDT	µg/L	<0.20
4,4 -DDD/2,4 -DDT	µg/L	<0.020
2,4 -DDD	µg/L	<0.010
Aldrín	µg/L	<0.020
Dieldrina	µg/L	<0.020
Endrín	µg/L	<0.020
alfa-HCH	µg/L	<0.080
beta-HCH	µg/L	<0.070
gama-HCH	µg/L	<0.10
a-Endosulfán	µg/L	<0.050
a-Clordán	µg/L	<0.010
γ-Clordán	µg/L	<0.010
Clordanos (suma)	µg/L	<0.020
Heptacloroepóxido	µg/L	<0.030
Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10

Tabla 18. Resultado de los análisis químicos del blanco.

12. Conclusiones

12.1. Suelos

En conformidad con los resultados analíticos obtenidos y considerando la incertidumbre asociada a la inspección, Applus Norcontrol, S.L.U. certifica que, en la parcela sujeta a estudio, propiedad de Construcciones San Bernardo ubicada en Gijón (Asturias) no se evidencia la presencia de contaminación y se cumple con los límites establecidos por el RD 9/2005 para un suelo de uso urbano.

12.2. Aguas subterráneas

A falta de legislación española y autonómica específica y a modo orientativo, se ha valorado la calidad del agua subterránea en el emplazamiento en relación con la normativa holandesa, en concreto con los valores de intervención, que son asimilables a valores límite para las aguas subterráneas.

En conformidad con los resultados recogidos en el presente informe y considerando la incertidumbre asociada a la inspección realizada se considera que la calidad del agua subterránea analizada en el emplazamiento de la propiedad de Construcciones San Bernardo en Gijón (Asturias), cumple con los valores de intervención de la normativa holandesa (Dirección General de Protección Medioambiental, Departamento de Protección del Suelo. (Soil Remediation Circular 2013).



ANEXO I

REFERENCIAS A LOS PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

REFERENCIA	TÍTULO
C6-006001	<i>Inspección y diseño de plan de muestreo de suelos supuestamente contaminados.</i>
C6-006002	<i>Toma de muestras de suelos.</i>
C6-000005	<i>Gestión de muestras de aguas, suelos y residuos.</i>
C6-003001	<i>Planes de muestreo, toma de muestras y determinación de parámetros medioambientales en aguas</i>
C6-003006	<i>Determinación in situ de temperatura en aguas.</i>
C6-003011	<i>Determinación in situ de pH en aguas.</i>
C6-003012	<i>Determinación in situ de la conductividad en aguas.</i>



ANEXO II

RELACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

COD.	EQUIPO	FABRICANTE	MODELO	SERIE
7.72.00502	HIDRONIVEL	Hydrotechnik	Type 010	HYDRO-1
7.72.00810	Multiparamétrico HANNA (Lector)	HANNA	HI98194	2210013991
7.72.00811	Sonda multiparamétrica HANNA	HANNA	HI98194	HI7698194
7.72.00621	Bomba Piezómetros	WHALE	WP9012	24XNL11
7.72.00812	Dis. Tampón pH 4.01 a 25°C (Calib-Verif Inicial Campo)	HANNA	HI 7004	1334
7.72.00813	Dis. Tampón pH 7.00 a 25°C (Calib-Verif Inicial Campo)	HANNA	HI7007	1750
7.72.00814	Dis. tampón pH 9.21 a 25°C (Calib-Verif Inicial Campo)	HACH	LZW9465.99	17306
7.72.00815	Dis Tampón Cond 147 microS/cm (Calib-Verif Inicial Campo)	HACH	LZW9700.99	18065
7.72.00816	Dis tampón Cond 1413 microS/cm (Calib-Verif Inicial Campo)	HACH	LZW9710.99	18060
7.72.00817	Dis. Tampón Cond. 12,88 mS/cm (Calib-Verif Inicial campo)	HACH	LZW9720.99	18018
7.72.00818	Dis. Tampón pH 7.00 a 25°C (Verif Posterior campo)	HACH	LZW9464.98	18073
7.72.00820	Dis tampón Cond1413 microS/cm (Verif Posterior campo)	HANNA	HI 7031	8944





ANEXO III: COLUMNAS SONDEOS

Proy.: CBS (Construcciones San Bernardo)		REGISTRO DE SONDEO-PIEZOMETRO				
Ref. Proyecto: P-107465		S1			Total sondeos: 5	
Contratista perforación: TERRATECH		Fecha inicio: 07/03/2019		Localización: Ubicado en la zona inferior sur de la parcela.		
Tipo sondeo: MECÁNICO		Fecha fin: 07/03/2019		X: 43° 32.323'N		
Supervisión sondeos: FLM		Prof. alcanzada: 3,10 m		Y: 5° 40.415'O		
Utilización de agua: No		DN perforación: 101		Limpieza de maquinaria y equipos: <input type="checkbox"/>		

Prof. (m)	Litología	Muestra	Piezómetro	COV (ppm)	Recuperación testigo (%)				Descripción Litológica	Observaciones, generales y organolépticas
					0-25	25-50	50-75	>75		
0,0	Solera de hormigón								Solera de hormigón	Solera de hormigón de unos 20cm.
0,5	Material de relleno (arenas + gravas+ restos azulejos)									Sin indicios organolépticos de contaminación.
1,70	Arcillas compactas con gravas de pequeño tamaño.	M1 NF(1,70m)								Sin indicios organolépticos de contaminación.
3,10	Fin de sondeo									

Croquis de situación:
Adjunta plano:

Incidencias:

Observaciones:

Firma Inspector

LOPDGDD

Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Proy.: CBS (Construcciones San Bernardo)		REGISTRO DE SONDEO-PIEZOMETRO				
Ref. Proyecto: P-107465		S2				
		Total sondeos: 5				
Contratista perforación: TERRATECH		Fecha inicio: 08/03/2019		Localización: Ubicado en la zona central de la parcela.		
Tipo sondeo: MECÁNICO		Fecha fin: 08/03/2019		X: 43° 32.337'N		
Supervisión sondeos: FLM		Prof. alcanzada: 4,60 m*		Y: 5° 40.410'O		
Utilización de agua: SI ((traída municipal) (solo para atavesar solera))		DN perforación: 101		Limpieza de maquinaria y equipos: <input type="checkbox"/>		

Prof. (m)	Litología	Muestra	Piezómetro	COV (ppm)	Recuperación testigo (%)				Descripción Litológica	Observaciones, generales y organolépticas
					0-25	25-50	50-75	>75		
0,0 - 0,2	Solera de hormigón								Solera de hormigón de unos 20cm.	
0,2 - 1,2	Material de relleno (arenas + gravas)								Material de relleno (arenas + gravas)	Sin indicios organolépticos de contaminación.
1,2 - 5,5	Arcillas compactas con gravas de pequeño tamaño.	M1							Arcillas compactas con gravas de pequeño tamaño.	Sin indicios organolépticos de contaminación.

Croquis de situación:

Adjunta plano:

Incidencias:

Observaciones:

* Sondeo realizado para estudio geotécnico del terreno. La perforación continua hasta alcanzar unos 12m.

Firma Inspector

LOPDGDD

Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA




JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev



LOPDGDD


Proy.: CSB (Construcciones San Bernardo) Ref. Proyecto: P-107465		REGISTRO DE SONDEO-PIEZOMETRO S3-P2 Total sondeos: 5																																																																	
Contratista perforación: TERRATECH Tipo sondeo: MECÁNICO Supervisión sondeos: RLM Utilización de agua: SI ((tráida municipal) (sob para abavesar solera))		Fecha inicio: 08/03/2019 Fecha fin: 08/03/2019 Prof. alcanzada: 11m* DN perforación: 101		Localización: Ubicado de manera centrada pegado al lateral NE de la parcela X: 43° 32.348N Y: 5° 40.393O Limpieza de maquinaria y equipos: <input type="checkbox"/>																																																															
Prof. (m)	Litología	Muestra	Piezómetro	CDV (ppm)	Recuperación testigo (%)	Descripción Litológica	Observaciones, generales y organolépticas																																																												
						Solera de hormigón Material de relleno (arenas + gravas) Áridos compactas con gravas de pequeño tamaño que aumentan su grosor a medida que aumenta la profundidad. A partir de 3,4m el color pasa de gris a amarillo y aparecen restos de calca.	Sin indicios organolépticos de contaminación. Sin indicios organolépticos de contaminación. Sin indicios organolépticos de contaminación.																																																												
Croquis de situación: Adjunta plano: <input type="checkbox"/>																																																																			
Incidencias:																																																																			
PIEZOMETROS																																																																			
DETALLES HIDROGEOLÓGICOS Y DEL DESARROLLO																																																																			
Profundidad piezómetro (m): 11		Desarrollo: Bomba <input checked="" type="checkbox"/> Balor <input type="checkbox"/>		Fecha desarrollo: 08/03/2019		Sello bentonita (m): 0,5																																																													
Diametro PVC: 7 cm		Nivel piezométrico inicial: 2,00		Nivel piezométrico final: 3,65		Grava: 2 mm																																																													
Ranurado (m)/Ranura (mm): 9 / 1		Espesor aparente fase libre: No hay		Volumen extraído: 110l		Tiempo desarrollo: 25'																																																													
EQUIPOS Y PATRONES IMPLICADOS																																																																			
pH-metro: 7.72.00810		Conductímetro: 7.72.00810		Tomamuestras:		Electrodo pH: 7.72.00811																																																													
Medidor temperatura: 7.72.00811		Electrodo conduct: 7.72.00811		Bomba: 7.72.00621		Patrón pH cal: 7.72.00812																																																													
Patrón pH cal: 7.72.00813		Patrón conduct. cal: 7.72.00816		Sonda hidronivel: 7.72.00502		Patrón pH cal: 7.72.00814																																																													
Patrón verificación: 7.72.00815		Patrón conduct. cal: 7.72.00817		Otros:		Patrón pH cal: 7.72.00818																																																													
Patrón verificación: 7.72.00820		Patrón conduct. cal: 7.72.00818				Patrón verificación: 7.72.00820																																																													
MEJORAS IN SITU, VERIFICACIONES POSTERIORES A LA CALIBRACION																																																																			
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">PARAMETROS</th> <th colspan="3">VERIFICACION INICIAL</th> <th colspan="3">VERIFICACION POSTERIOR</th> <th rowspan="2">Criterio desviación</th> <th rowspan="2">Desviaciones cumplen criterio</th> </tr> <tr> <th>Solución patrón 1*</th> <th>Lectura 1*</th> <th>Desviación 1*</th> <th>Solución patrón 2*</th> <th>Lectura 2*</th> <th>Desviación 2*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>7</td> <td>7,05</td> <td>0,05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td>Conductividad</td> <td>1413</td> <td>1416</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3%</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								PARAMETROS	VERIFICACION INICIAL			VERIFICACION POSTERIOR			Criterio desviación	Desviaciones cumplen criterio	Solución patrón 1*	Lectura 1*	Desviación 1*	Solución patrón 2*	Lectura 2*	Desviación 2*	pH	7	7,05	0,05				0,2	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Conductividad	1413	1416	3				3%	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No																											
PARAMETROS	VERIFICACION INICIAL			VERIFICACION POSTERIOR			Criterio desviación		Desviaciones cumplen criterio																																																										
	Solución patrón 1*	Lectura 1*	Desviación 1*	Solución patrón 2*	Lectura 2*	Desviación 2*																																																													
pH	7	7,05	0,05				0,2	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No																																																											
Conductividad	1413	1416	3				3%	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No																																																											
REGISTRO DE ESTABILIZACION																																																																			
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Hora</th> <th colspan="4">PUNTO:</th> <th rowspan="2">Aspecto aguas*</th> </tr> <tr> <th>pH</th> <th>Diferencia (1)</th> <th>Conductividad</th> <th>Diferencia % (2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11:00</td> <td>7,0</td> <td>0</td> <td>1113</td> <td>-</td> <td>limpia</td> </tr> <tr> <td>11:02</td> <td>7,0</td> <td>0</td> <td>1112</td> <td>-0,1%</td> <td>limpia</td> </tr> <tr> <td>11:04</td> <td>7,0</td> <td>0</td> <td>1113</td> <td>-0,1%</td> <td>limpia</td> </tr> </tbody> </table>								Hora	PUNTO:				Aspecto aguas*	pH	Diferencia (1)	Conductividad	Diferencia % (2)	11:00	7,0	0	1113	-	limpia	11:02	7,0	0	1112	-0,1%	limpia	11:04	7,0	0	1113	-0,1%	limpia																																
Hora	PUNTO:				Aspecto aguas*																																																														
	pH	Diferencia (1)	Conductividad	Diferencia % (2)																																																															
11:00	7,0	0	1113	-	limpia																																																														
11:02	7,0	0	1112	-0,1%	limpia																																																														
11:04	7,0	0	1113	-0,1%	limpia																																																														
*Transparente, turbia, presencia de finos y color, en su caso. (1) CUMPLE CRITERIO SI = 0,1.																																																																			
Observaciones: * Sondeo realizado para estudio geotécnico del terreno. La perforación continúa hasta alcanzar unos 11m.																																																																			
						Firma Inspector <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> LOPDGDD </div>																																																													

REGISTRO DE SONDEO-PIEZOMETRO		S4								
Proy.: CBS (Construcciones San Bernardo) Ref. Proyecto: P-107465		Total sondeos: 5								
Contratista perforación: TERRATECH Tipo sondeo: MECÁNICO Supervisión sondeos: FLM Utilización de agua: SI ((traída municipal) (solo para atavesar solera))		Fecha inicio: 07/03/2019 Fecha fin: 07/03/2019 Prof. alcanzada: 2,5m DN perforación: 101								
		Localización: Ubicado en la zona superior norte de la parcela. X: 43° 32.353'N Y: 5° 40.400'O Limpieza de maquinaria y equipos: <input type="checkbox"/>								
Prof. (m)	Litología	Muestra	Piezómetro	COV (ppm)	Recuperación testigo (%)				Descripción Litológica	Observaciones, generales y organolépticas
					0-25	25-50	50-75	>75		
0,0									Solera de hormigón	Solera de hormigón de unos 20cm.
1,0									Material de relleno (arenas + gravas)	Sin indicios organolépticos de contaminación.
1,6		M1							Arcillas	Sin indicios organolépticos de contaminación.
2,0		NF (1,6m)							Arcillas compactas, empieza a aparecer marga negra con gravas de pequeño tamaño.	Sin indicios organolépticos de contaminación.
3,0									Fin de sondeo	
4,0										
5,0										
6,0										
Croquis de situación: Adjunta plano: <input type="checkbox"/>										
Incidencias:										
Observaciones:										
										Firma Inspector <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; width: 150px; margin: 0 auto;">LOPDGDD</div>





Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

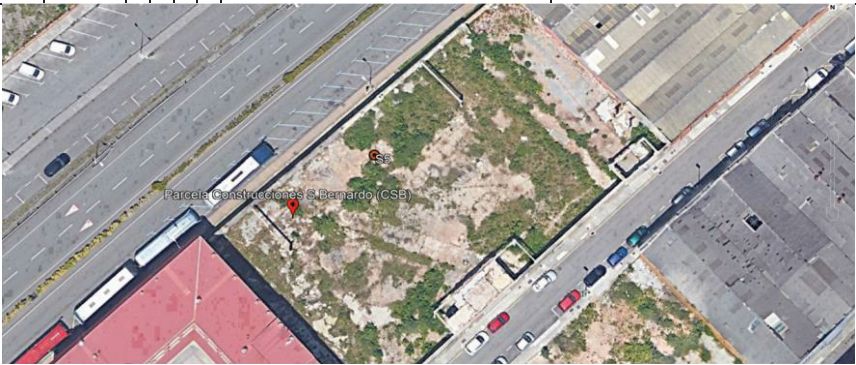
REGISTRO DE SONDEO-PIEZOMETRO		S5	
Proy.: CBS (Construcciones San Bernardo) Ref. Proyecto: P-107465		Total sondeos: 5	
Contratista perforación: TERRATECH		Fecha inicio: 07/03/2019	Localización: Ubicado en la zona media de la parcela proximo al muro NO.
Tipo sondeo: MECÁNICO		Fecha fin: 07/03/2019	X: 43° 32.342'N
Supervisión sondeos: FLM		Prof. alcanzada: 3 m	Y: 5° 40.417'O
Utilización de agua: No		DN perforación: 101	Limpieza de maquinaria y equipos: <input type="checkbox"/>

Prof. (m)	Litología	Muestra	Piezómetro	COV (ppm)	Recuperación testigo (%)				Descripción Litológica	Observaciones, generales y organolépticas
					0-25	25-50	50-75	>75		
0,0									Solera de hormigón	Solera de hormigón de unos 20cm.
1,0									Material de relleno (arenas + gravas)	Sin indicios organolépticos de contaminación.
2,0									Arcillas compactas con gravas de pequeño tamaño.	Sin indicios organolépticos de contaminación.
3,0		M1							Fin de sondeo	

Croquis de situación:
 Adjunta plano:

Incidencias:



Observaciones:

Firma Inspector
LOPDGDD

ANEXO IV: INFORMES DE LABORATORIO



Applus Asturias
 A la atención de Fernando Llaca
 Parque Tecnológico de Asturias, p 33
 E-33420 Llanera (Asturias)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 20-Mar-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019033966/1
Número de proyecto	P-107465
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)
Número de pedido	9000374901
Muestras recibidas el	12-Mar-2019

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.

LOPDGDD

Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).


 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido 9000374901
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019033966/1
 Fecha de inicio 12-Mar-2019
 Fecha de informe 20-Mar-2019/08:01
 Anexo A, C, D
 Página 1/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Características						
Triturar/moler Ejecutado						
Q Materia seca	% (m/m)	80.7	82.9	77.6	84.9	74.8
Q Materia orgánica	% (m/m) ms	1.8				
Q residuo de ignición	% (m/m) ms	97.9				
Q Fracción < 2 µm (Arcilla)	% (m/m) ms	5.5				
Metales						
Q Cromo (VI) (ICP-MS)	mg/kg ms	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	19	<4.0	24	6.8	20
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	<15	<15	26	16	<15
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	25	7.9	28	13	79
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	0.27	<0.050	0.41	0.060	0.48
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	8.8	8.5	28	11	11
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	260	<13	69	15	160
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	59	20	61	18	190
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms	2.1	<1.0	1.1	<1.0	5.6
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	160	20	60	27	200
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	3.7	1.9	11	3.9	4.5
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.5	<1.5	2.2	<1.5	<1.5
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	15
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	17	18	40	25	18
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1.0	<1.0	2.2	<1.0	<1.0
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Hidrocarburos Monoaromáticos						
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	0.18	<0.050	<0.050	<0.050	0.085
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	0.17
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	0.095	<0.050	<0.050	<0.050	0.31

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/S4/M1/0703	07-Mar-2019	10598900
2	P-107465/S5/M1/0703	07-Mar-2019	10598901
3	P-107465/S1/M1/0703	07-Mar-2019	10598902
4	P-107465/S2/M1/0803	08-Mar-2019	10598903
5	P-107465/S3/M1/0803	08-Mar-2019	10598904

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019033966/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	12-Mar-2019
Número de pedido	9000374901	Fecha de informe	20-Mar-2019/08:01
Tomamuestras	Fernando Llaca	Anexo	A, C, D
	Suelo, Sedimento	Página	2/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.48
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	0.27	<0.25	<0.25	<0.25	0.56
Q Estireno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Hidrocarburos halogenados Volátiles						
Q Diclorometano	mg/kg ms	0.15	0.099	<0.020	<0.020	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Cloruro de vinilo	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 1,1,2-Tricloroetano	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 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Q Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090
Q 1,2-dichloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q cis1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q 1,3-dicloropropenos suma	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Cetonas						
Q Acetona	mg/kg ms	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Hidrocarburos de petróleo						
TPH >C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	7.5
TPH >C12-C16	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	32
TPH >C16-C21	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	53
TPH >C21-C30	mg/kg ms	18	<12	<12	<12	100
TPH >C30-C35	mg/kg ms	7.3	<6.0	<6.0	<6.0	45
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	14
Q TPH >C10-C40	mg/kg ms	<38	<38	<38	<38	260

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/S4/M1/0703	07-Mar-2019	10598900
2	P-107465/S5/M1/0703	07-Mar-2019	10598901
3	P-107465/S1/M1/0703	07-Mar-2019	10598902
4	P-107465/S2/M1/0803	08-Mar-2019	10598903
5	P-107465/S3/M1/0803	08-Mar-2019	10598904

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: RS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019033966/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	12-Mar-2019
Número de pedido	9000374901	Fecha de informe	20-Mar-2019/08:01
Tomamuestras	Fernando Llaca	Anexo	A, C, D
	Suelo, Sedimento	Página	3/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Cromatograma de aceite (GC)						Ver anexo
Clorobencenos						
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Fenoles						
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.06
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos						
Q Naftaleno	mg/kg ms	0.03	<0.01	0.02	<0.01	0.94
Q Acenafteno	mg/kg ms	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.12
Q Fluoreno	mg/kg ms	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.18
Q Antraceno	mg/kg ms	0.05	<0.01	0.02	<0.01	0.37
Q Fluoranteno	mg/kg ms	0.45	<0.01	0.36	0.01	2.4
Q Pireno	mg/kg ms	0.37	<0.01	0.31	<0.01	1.8
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	0.26	<0.01	0.21	<0.01	0.98
Q Criseno	mg/kg ms	0.27	<0.01	0.22	<0.01	0.69
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.29	<0.01	0.32	<0.01	0.66
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	0.14	<0.01	0.13	<0.01	0.45
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	0.22	<0.01	0.26	<0.01	0.55
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	0.04	<0.01	0.03	<0.01	0.06
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	0.13	<0.01	0.19	<0.01	0.22
Clorofenoles						
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/S4/M1/0703	07-Mar-2019	10598900
2	P-107465/S5/M1/0703	07-Mar-2019	10598901
3	P-107465/S1/M1/0703	07-Mar-2019	10598902
4	P-107465/S2/M1/0803	08-Mar-2019	10598903
5	P-107465/S3/M1/0803	08-Mar-2019	10598904

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019033966/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	12-Mar-2019
Número de pedido	9000374901	Fecha de informe	20-Mar-2019/08:01
Tomamuestras	Fernando Llaca	Anexo	A, C, D
	Suelo, Sedimento	Página	4/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Bifenilos Policlorados						
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
Pesticidas Orgánicos clorados						
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q Suma Drinas	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q α-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q α-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q γ-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/S4/M1/0703	07-Mar-2019	10598900
2	P-107465/S5/M1/0703	07-Mar-2019	10598901
3	P-107465/S1/M1/0703	07-Mar-2019	10598902
4	P-107465/S2/M1/0803	08-Mar-2019	10598903
5	P-107465/S3/M1/0803	08-Mar-2019	10598904

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: RS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Iniciales
Coord. de proy.

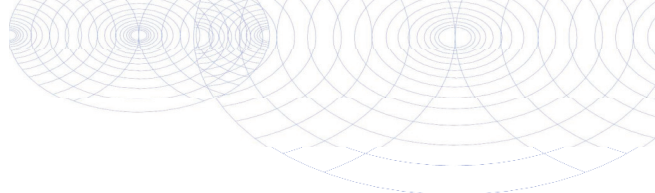
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019033966/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10598900					0520138963	P-107465/S4/M1/0703
10598900					0520138961	P-107465/S4/M1/0703
10598901					0520138967	P-107465/S5/M1/0703
10598901					0520138917	P-107465/S5/M1/0703
10598902					0520138965	P-107465/S1/M1/0703
10598902					0520138950	P-107465/S1/M1/0703
10598903					0520138905	P-107465/S2/M1/0803
10598903					0520138951	P-107465/S2/M1/0803
10598904					0520138957	P-107465/S3/M1/0803
10598904					0520138916	P-107465/S3/M1/0803



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

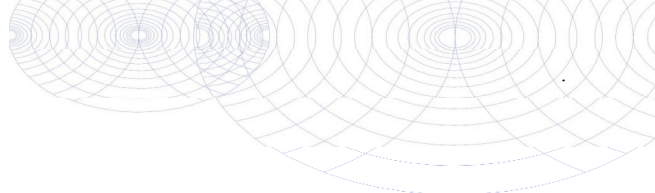


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

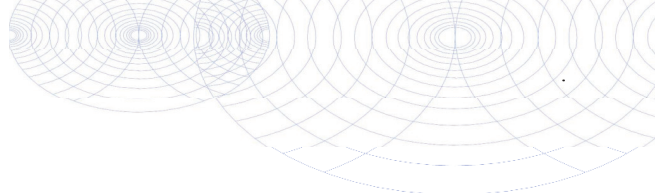
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019033966/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Aromáticos (BTEX)	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Triturar / moler	W0101	Pretratamiento de muestra	Método interno
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Según NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Materia orgánica (pérdida de ignición)	W0109	Gravimetría	Según NEN 5754
Tamaño de grano < 2 µm (Lodo)	W0171	Sedimentación	Equivalente a NEN 5753
Cromo VI	W0425	ICP-MS	Equivalente a NEN-EN 15192
17 metales (As, Sb, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Se, Sn, Tl, V, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Estireno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Diclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Triclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1, 1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetraclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1, 1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1, 2-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1, 1, 2-Tricloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Tricloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1, 1, 2, 2-Tetracloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetracloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1, 2-dicloropropano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
cis1, 3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
trans 1, 3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1, 3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Acetona (HS)	W0217	HS-GC/FID	Método interno
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
Cromatograma de TPH (GC)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
Clorobencenos (método TerrAttest)	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles (11) y Cresoles (3)	W6331	GC-MS	Método interno
HAP 16 EPA (método TerrAttest)	W6331	GC-MS	Método interno
Clorofenoles (método TerrAttest)	W6331	GC-MS	Método interno
PCB (7), método TerrAttest	W6331	GC-MS	Método interno
Cloropesticidas por GCMS	W6331	GC-MS	Método interno





Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019033966/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
----------	--------	---------	----------------------

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 2016.



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



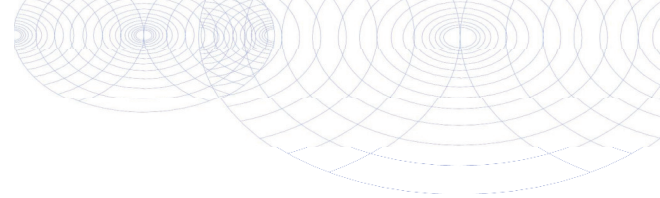
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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. 2019033966/1

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	Analytico-#
Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.	
Fracción volátil	10598900 10598901 10598902 10598903
Preparación para compuestos orgánicos TerraTest	10598900 10598901 10598902 10598903
Extracción de parámetros orgánicos	10598900 10598901 10598902 10598903 10598904



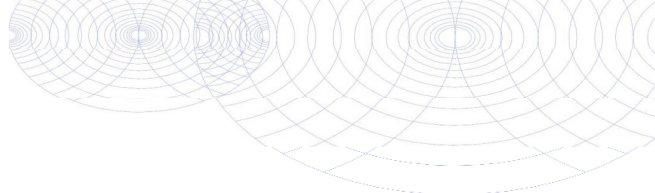
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019033966/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido 9000374901

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

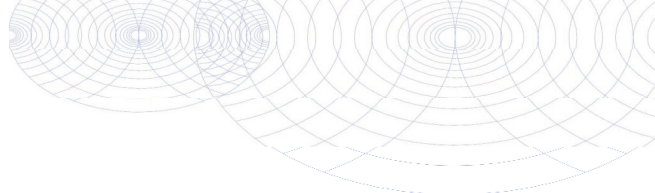
Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogenidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 05 Dec 2017

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Características			
Materia seca	0.51	0.90	2.1
Materia orgánica	3.2	4.0	10
Fracción < 2 µm (Arcilla)	8.3	-11	28
Metales			
Cromo (VI) (ICP-MS)	5.8	-21	44
Arsénico (As)	4.0	3.2	10
Cadmio (Cd)	6.1	-5.0	16
Cromo (Cr)	3.0	14	29
Cobre (Cu)	4.4	-1.3	9.2
Mercurio (Hg)	3.9	0.30	7.8
Níquel (Ni)	4.2	1.2	8.7
Plomo (Pb)	4.4	4.2	12
Zinc (Zn)	4.2	-1.5	8.9
Antimonio (Sb)	6.6	-19	40
Bario (Ba)	4.9	13	28
Cobalto (Co)	3.4	-1.5	7.4
Molibdeno (Mo)	4.3	-0.10	8.6
Selenio (Se)	4.3	12	25
Estaño (Sn)	4.6	8.1	19
Vanadio (V)	5.1	14	30
Berilio (Be)	4.7	12	26
Talio (Tl)	4.3	12	25





Número de certificado/versión 2019033966/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido 9000374901

Página 2/5

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Benceno	6.3	2.0	13
Tolueno	8.4	4.0	19
Etilbenceno	8.4	5.0	20
o-Xileno	7.8	1.4	16
m,p-Xileno	7.8	1.4	16
Xilenos (sum)	7.8	1.4	16
BTEX (suma)	7.8	3.0	17
Estireno	7.8	1.4	16
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Diclorometano	14	2.0	28
Triclorometano	6.6	2.0	14
1,1-Dicloroetileno	7.8	1.4	16
Tetraclorometano	6.0	6.0	17
Cloruro de vinilo	7.8	1.4	16
1,1-Dicloroetano	7.8	1.4	16
1,2-Dicloroetano	7.0	-3.0	15
1,1,2-Tricloroetano	6.9	0.0	14
Tricloroetileno	6.3	-4.0	15
1,1,2,2-Tetracloroetano	7.8	1.4	16
Tetracloroetano	6.0	6.0	17
Hexacloroetano	7.8	1.4	16
1,2-dichloropropano	7.8	1.4	16
cis1,3-Dicloropropeno	7.8	1.4	16
1,3-dicloropropenos suma	13	8.0	30
trans 1,3-Dicloropropeno	7.8	1.4	16
Cetonas			
Acetona	4.4	0.30	8.8
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	12	2.6	24
Clorobencenos			
Monoclorobenceno	6.0	-12	27
1,2-Diclorobenceno	4.0	-14	29
1,3-Diclorobenceno	4.0	-15	31
1,4-Diclorobenceno	5.0	-15	32
Diclorobencenos (suma)	4.4	-15	31
1,2,3-Triclorobenceno	5.0	-16	34
1,2,4-Triclorobenceno	5.0	-17	35



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

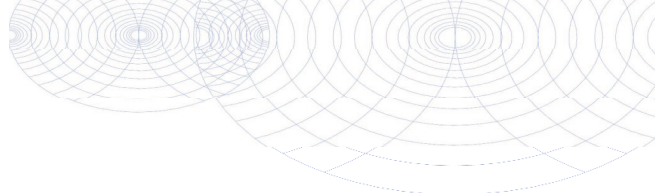
Número de certificado/versión 2019033966/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido 9000374901

Página 3/5

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
1, 3, 5-Triclorobenceno	5.0	-22	45
Triclorobencenos (suma)	5.0	-18	37
1, 2, 3, 4-Tetraclorobenceno	4.0	-18	37
1245&1235 Tetraclorobenceno	4.0	-16	33
Pentaclorobenceno (como POC/PC)	4.0	-18	37
Hexaclorobenceno	4.0	-16	33
Fenoles			
Fenol	8.3	-14	33
o-Cresol	6.5	8.0	21
m-Cresol	6.5	8.0	21
p-Cresol	6.5	8.0	21
Cresoles (suma)	6.5	8.0	21
o-Etilfenol	6.5	8.0	21
m-Etilfenol	6.5	8.0	21
Timol	6.5	8.0	21
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos			
Naftaleno	6.0	-18	38
Acenaftileno	4.0	-15	31
Acenafteno	4.0	-16	33
Fluoreno	5.0	-18	37
Fenantreno	3.0	-18	36
Antraceno	5.0	-15	32
Fluoranteno	2.0	-15	30
Pireno	2.0	-15	30
Benzo(a)antraceno	3.0	-15	31
Criseno	4.0	-13	27
Benzo(b)fluoranteno	4.0	-16	33
Benzo(k)fluoranteno	6.0	-28	57
Benzo(a)pireno	5.0	-20	41
Dibenzo(ah)antraceno	7.0	-13	30
Benzo(ghi)perileno	7.0	-24	50
Indeno(123cd)pireno	4.0	-19	39
Clorofenoles			
2-Clorofenol	5.6	-4.8	15
m-Clorofenol	6.0	-17	36
p-Clorofenol	6.0	-14	30
Monoclorofenoles (suma)	4.5	-12	26
2, 3-Diclorofenol	4.0	-12	25
2, 4/2, 5-Diclorofenol	4.0	-11	23
2, 6-Diclorofenol	5.0	-12	26



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Número de certificado/versión 2019033966/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido 9000374901

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
3,4-Diclorofenol	5.0	-11	24
3,5-Diclorofenol	4.0	-12	25
Diclorofenoles (suma)	4.4	-12	26
2,3,4-Triclorofenol	4.0	-8.0	18
2,3,5-Triclorofenol	4.0	-9.0	20
2,3,6-Triclorofenol	4.0	-5.0	13
2,4,5-Triclorofenol	3.0	-12	25
2,4,6-Triclorofenol	4.0	-8.0	18
3,4,5-Triclorofenol	3.0	-14	29
Triclorofenoles (suma)	4.0	-9.3	20
2,3,4,5-Tetraclorofenol	4.0	-7.0	16
2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetraclorofenol	4.0	14	29
Tetraclorofenoles (suma)	4.0	3.5	11
Pentaclorofenol	13	8.0	30
4-Cloro-3-metilfenol	5.0	-14	30
Bifenilos Policlorados			
PCB 28	4.0	-23	47
PCB 52	4.0	-22	45
PCB 101	7.0	-24	50
PCB 118	4.0	-27	55
PCB 138	4.0	-24	49
PCB 153	5.0	-24	49
PCB 180	6.0	-24	49
PCB (6) (suma)	5.0	-24	49
PCB (7) (suma)	5.0	-24	49
Pesticidas Orgánicos clorados			
4,4 -DDE	4.0	-15	31
2,4 -DDE	5.0	-16	34
4,4 -DDT	9.0	-14	33
4,4 -DDD/2,4 -DDT	6.0	-13	29
2,4 -DDD	4.0	-16	33
DDT/DDE/DDD (suma)	5.8	-15	32
Aldrín	8.0	-14	32
Dieldrina	4.0	-16	33
Endrín	4.0	-20	41
Suma Drinas	3.2	-17	35
alfa-HCH	4.0	-15	31
beta-HCH	3.0	-27	54
gama-HCH	4.0	-13	27
delta-HCH	5.0	-12	26
Suma 4 compuestos HCH	4.1	-17	35



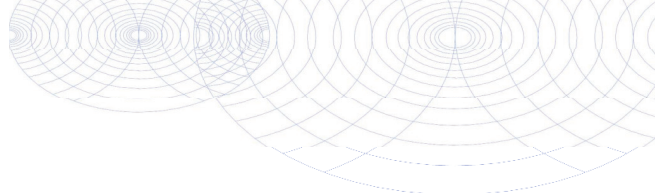
Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P. O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019033966/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido 9000374901

Página 5/5

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
α-Endosulfán	4.0	-20	41
α-Endosulfansulfato	5.0	-7.0	17
α-Clordano	5.0	12	26
γ-Clordano	5.0	-15	32
Clordanos (suma)	5.0	-1.5	10
Heptacloro	4.0	-15	31
Heptacloroepóxido	4.0	-16	33
Hexaclorobutadieno	4.0	-16	33
Isodrín	4.0	-19	39
Telodrin	4.0	-16	33
Tedion	3.0	-13	27



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Eurofins Analytico B.V.

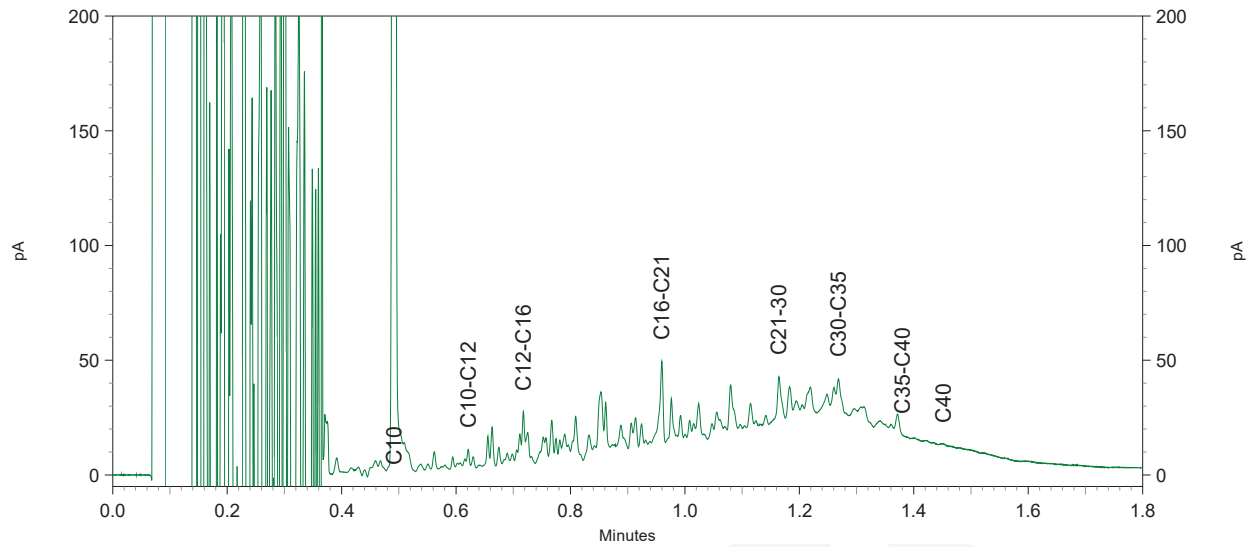
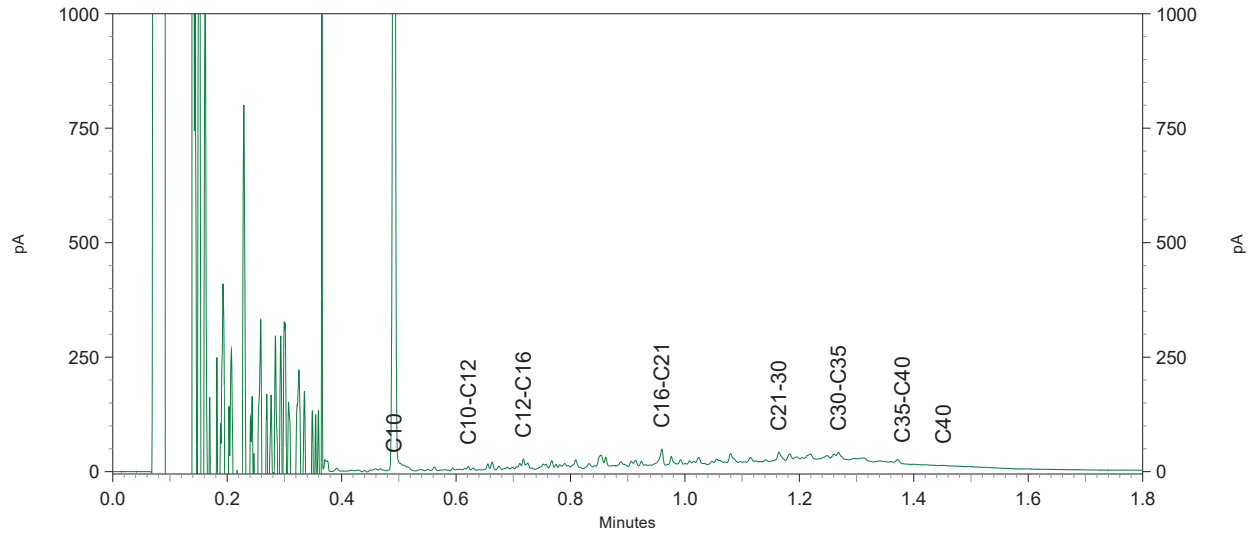
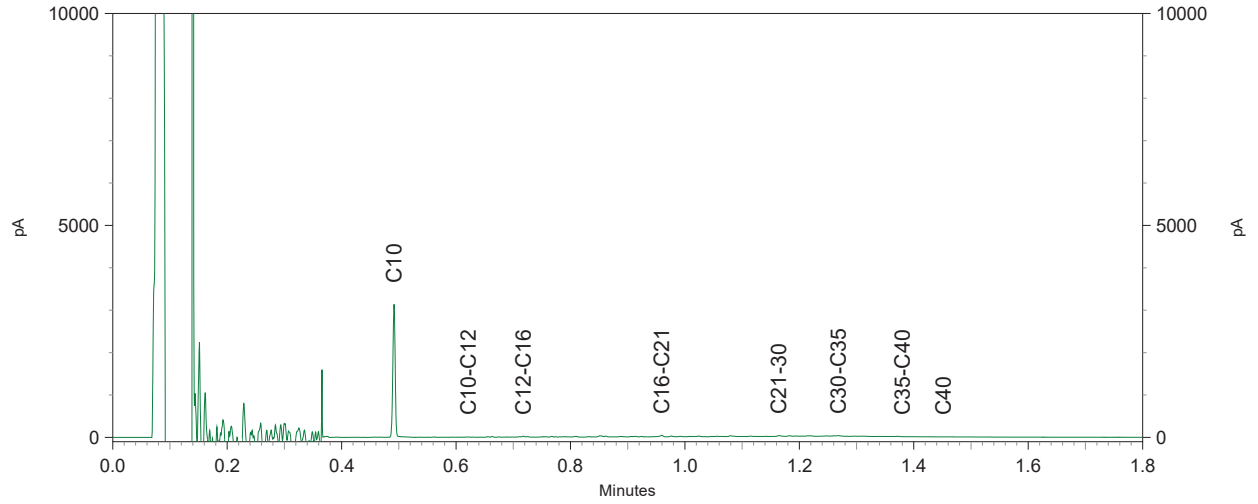
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

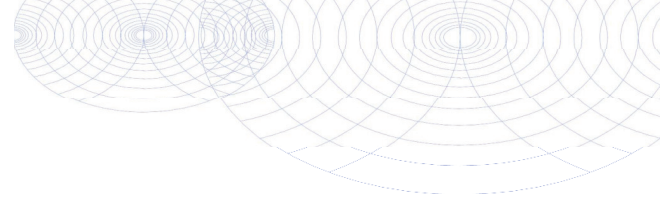
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10598904 I2 CC
Certificate no.: 2019033966
Sample description.: P-107465/S3/M1/0803
V



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Applus Asturias
 A la atención de Fernando Llaca
 Parque Tecnológico de Asturias, p 33
 E-33420 Llanera (Asturias)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 23-Apr-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019054039/1
Número de proyecto	P-107465
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)
Número de pedido	
Muestras recibidas el	12-Apr-2019

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.

LOPDGDD

Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Certificado de análisis

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019054039/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	15-Apr-2019
Número de pedido		Fecha de informe	19-Apr-2019/10:34
Tomamuestras	Fernando Llaca	Anexo	A, C
	Suelo, Sedimento	Página	1/2

Análisis	Unidad	1	2	3	4	5
Características						
Q Materia seca	% (m/m)	77.9	76.6	74.4	78.1	71.5
Hidrocarburos de petróleo						
TPH >C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.7
TPH >C12-C16	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.9
TPH >C16-C21	mg/kg ms	<6.0	<6.0	8.3	<6.0	<6.0
TPH >C21-C30	mg/kg ms	24	<12	18	46	<12
TPH >C30-C35	mg/kg ms	13	<6.0	9.3	27	<6.0
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	12	<6.0
Q TPH >C10-C40	mg/kg ms	52	<38	42	98	<38
Cromatograma de aceite (GC)		Ver anexo		Ver anexo	Ver anexo	
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP						
Q Naftaleno	mg/kg ms	0.024	<0.010	0.054	0.035	<0.010
Q Acenaftileno	mg/kg ms	0.088	<0.010	0.020	0.010	<0.010
Q Acenafteno	mg/kg ms	0.014	<0.010	0.023	0.020	<0.010
Q Fluoreno	mg/kg ms	0.020	<0.010	0.021	0.021	<0.010
Q Fenantreno	mg/kg ms	0.17	0.014	0.34	0.24	<0.010
Q Antraceno	mg/kg ms	0.081	<0.010	0.065	0.040	<0.010
Q Fluoranteno	mg/kg ms	0.40	0.021	0.68	0.37	<0.010
Q Pireno	mg/kg ms	0.32	0.018	0.57	0.32	<0.010
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	0.24	0.013	0.30	0.19	<0.010
Q Criseno	mg/kg ms	0.20	0.015	0.26	0.20	<0.010
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.37	0.020	0.43	0.33	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	0.13	<0.010	0.15	0.10	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	0.24	0.011	0.25	0.20	<0.010
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	0.058	<0.010	0.050	0.047	<0.010
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	0.20	0.014	0.21	0.23	<0.010
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	0.18	<0.010	0.18	0.17	<0.010
Q HAP 10 VR0M (suma)	mg/kg ms	1.9	<0.10	2.5	1.8	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	2.7	<0.16	3.6	2.5	<0.16

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/S3/P1/1104	11-Apr-2019	10666119
2	P-107465/S3/P2/1104	11-Apr-2019	10666120
3	P-107465/S3/P3/1104	11-Apr-2019	10666121
4	P-107465/S3/P4/1104	11-Apr-2019	10666122
5	P-107465/S3/P5/1104	11-Apr-2019	10666123

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019054039/1
 Fecha de inicio 15-Apr-2019
 Fecha de informe 19-Apr-2019/10:34
 Anexo A, C
 Página 2/2

Análisis	Unidad	6
Características		
Q Materia seca	% (m/m)	69.5
Hidrocarburos de petróleo		
TPH >C10-C12	mg/kg ms	<3.0
TPH >C12-C16	mg/kg ms	<5.0
TPH >C16-C21	mg/kg ms	<6.0
TPH >C21-C30	mg/kg ms	<12
TPH >C30-C35	mg/kg ms	<6.0
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0
Q TPH >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	<0.010
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.010
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.010
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	<0.010
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms	<0.10
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	<0.16

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
6	P-107465/S3/P6/1104	11-Apr-2019	10666124

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

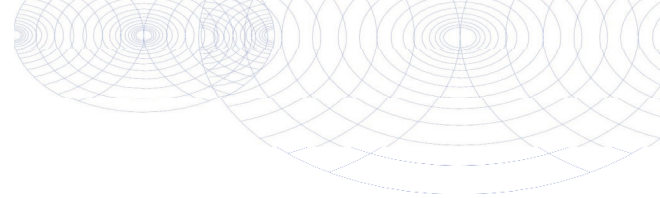


Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Iniciales
 Coord. de proy.



SF



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019054039/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10666119	P-107465/S3,				0520154592	P-107465/S3/P1/1104
10666120	P-107465/S3,				0520154590	P-107465/S3/P2/1104
10666121	P-107465/S3,				0520154586	P-107465/S3/P3/1104
10666122	P-107465/S3,				0520154589	P-107465/S3/P4/1104
10666123	P-107465/S3,				0520154588	P-107465/S3/P5/1104
10666124	P-107465/S3,				0520154587	P-107465/S3/P6/1104



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

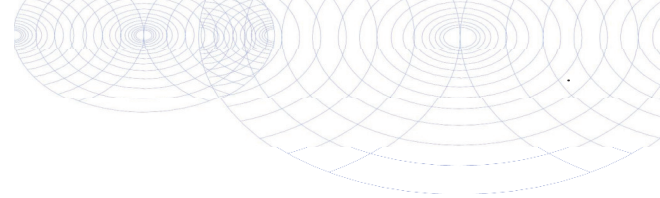


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019054039/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Según NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
Cromatograma de TPH (GC)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
HAP 16 (EPA)	W0271	GC-MS	eq. 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 2016.



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



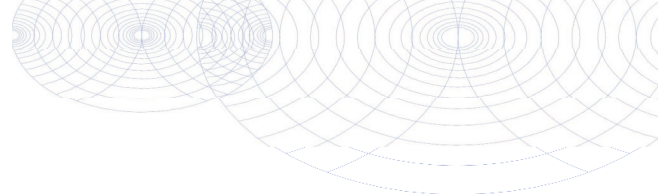
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019054039/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 1/2

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 * \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogeneidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 05 Dec 2017

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Características			
Materia seca	0.51	0.90	2.1
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	12	2.6	24
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
Naftaleno	3.5	-3.0	9.2
Acenaftileno	2.2	0.70	4.6
Acenafteno	2.9	-3.4	8.9
Fluoreno	2.9	-1.2	6.3
Fenantreno	3.7	-1.4	7.9
Antraceno	2.4	2.0	6.2
Fluoranteno	3.0	4.0	10
Pireno	2.3	3.5	8.4
Benzo(a)antraceno	4.8	3.0	11
Criseno	4.1	-3.0	10
Benzo(b)fluoranteno	4.2	12	25
Benzo(k)fluoranteno	4.7	9.5	21
Benzo(a)pireno	3.8	-0.60	7.7
Dibenzo(ah)antraceno	3.5	0.30	7.0

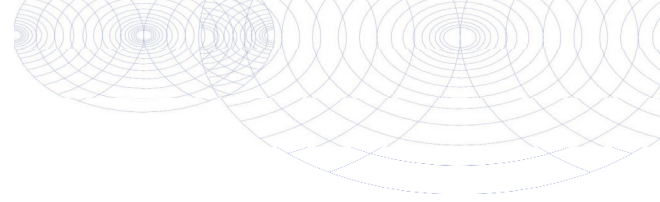

 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019054039/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Benzo(ghi)perileno	8.1	-17	38
Indeno(123cd)pireno	4.4	-8.1	18
HAP 10 VROM (suma)	4.5	-1.3	9.4
HAP 16 EPA (suma)	4.0	0.10	8.0



AYUNTAMIENTO DE GIJÓN - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

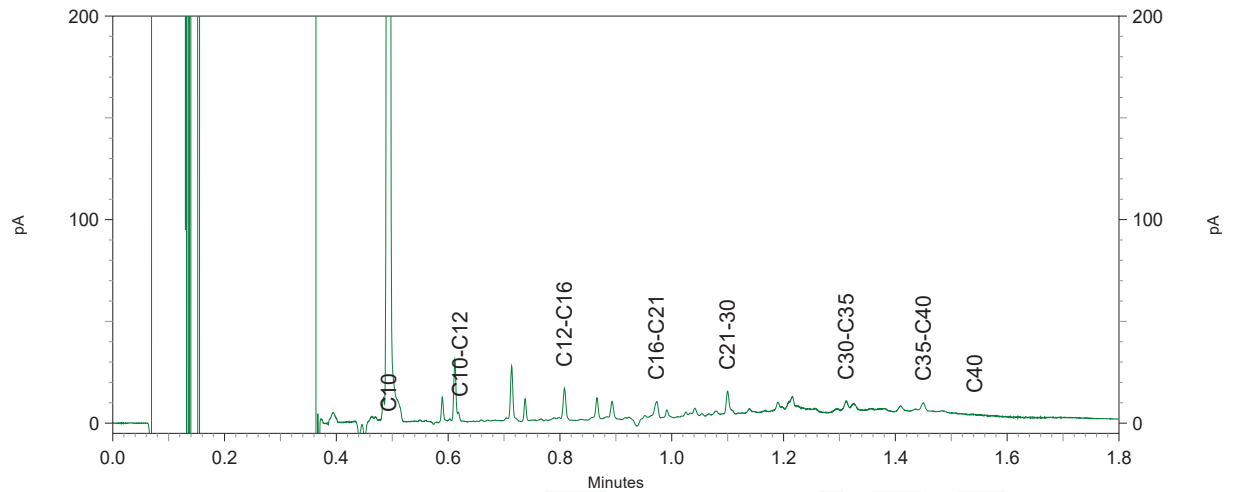
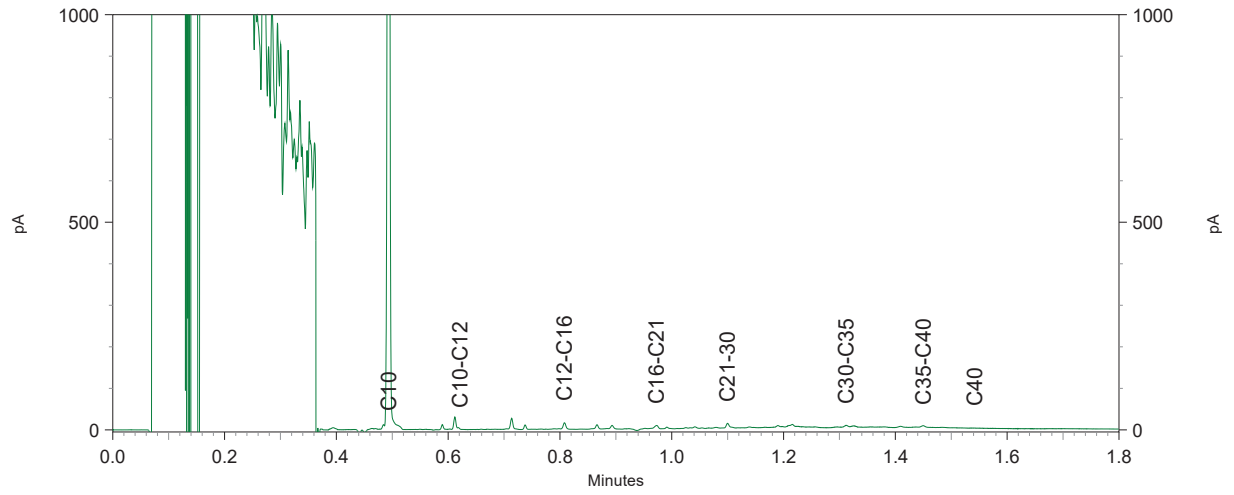
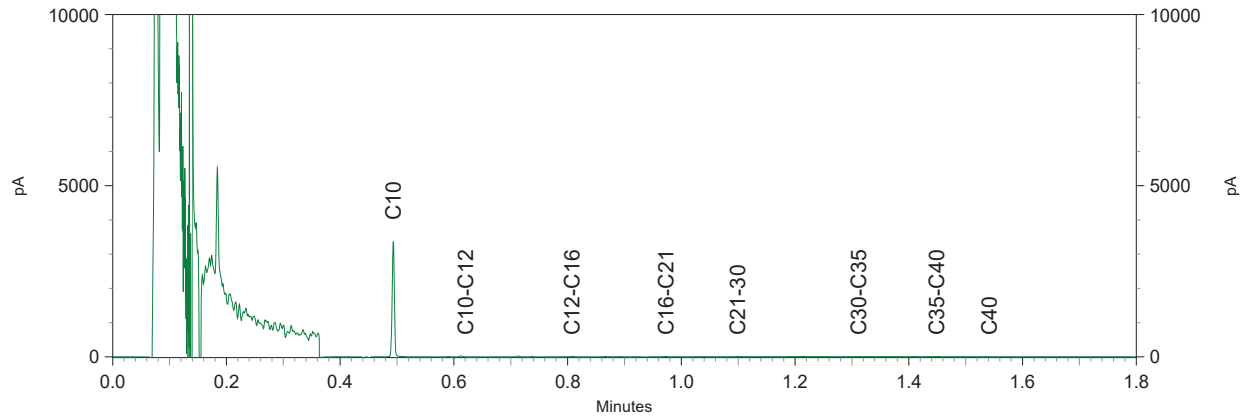
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10666119

Certificate no.: 2019054039

Sample description.: P-107465/S3/P1/1104

∇



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

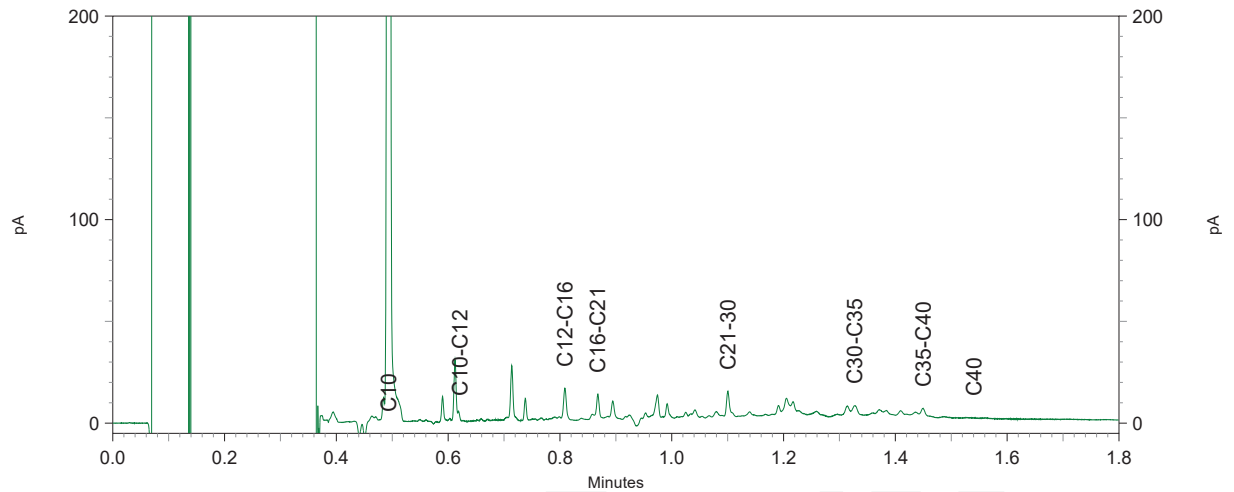
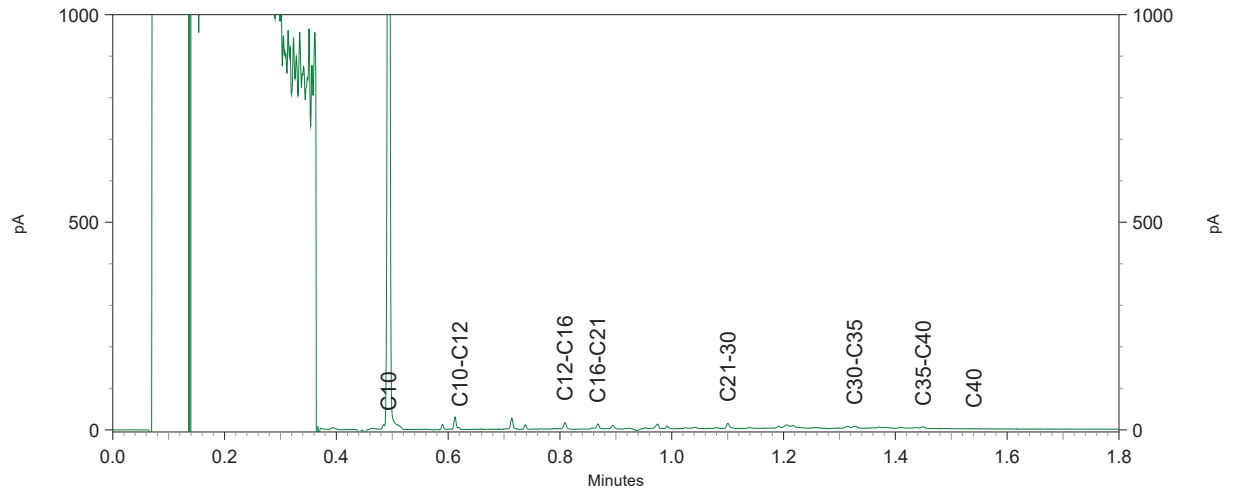
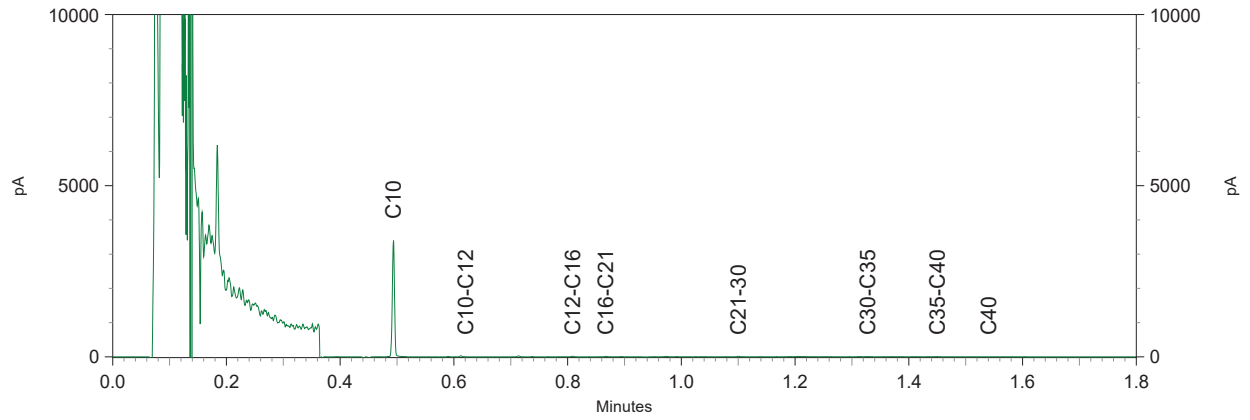
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10666121

Certificate no.: 2019054039

Sample description.: P-107465/S3/P3/1104

V



AYUNTAMIENTO DE GIJÓN - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

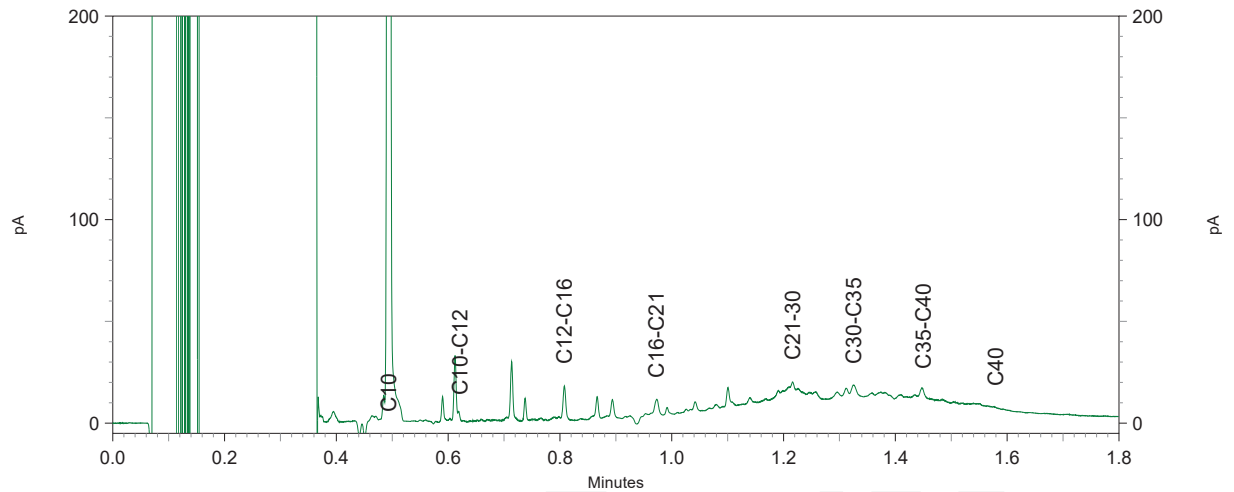
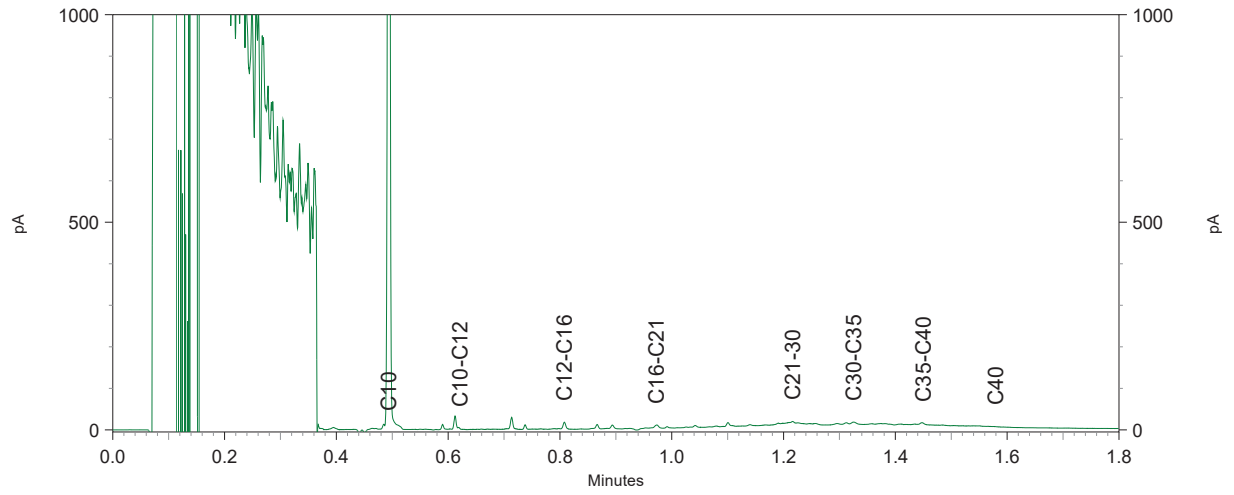
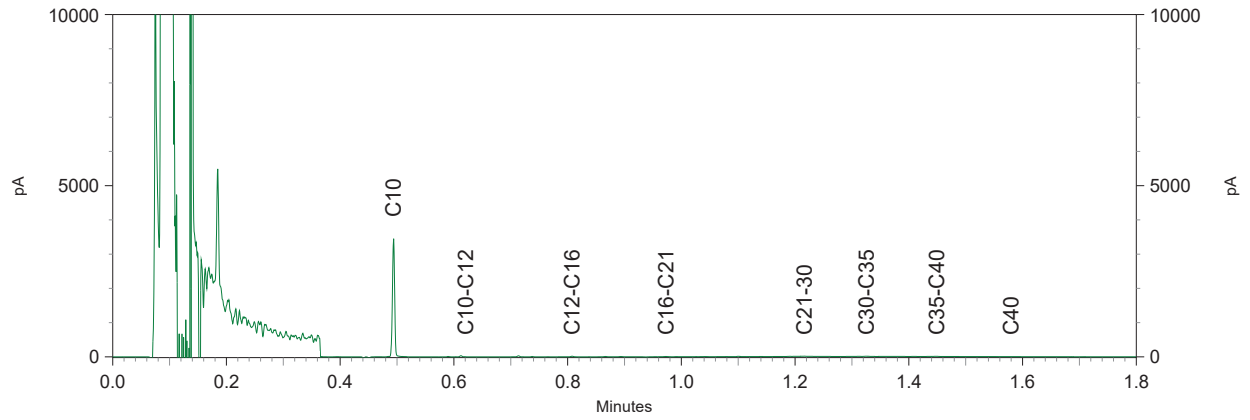
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10666122

Certificate no.: 2019054039

Sample description.: P-107465/S3/P4/1104

∇



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Applus Asturias
 A la atención de Fernando Llaca
 Parque Tecnológico de Asturias, p 33
 E-33420 Llanera (Asturias)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 16-May-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019070192/1
Número de proyecto	P-107465
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)
Número de pedido	
Muestras recibidas el	14-May-2019

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,

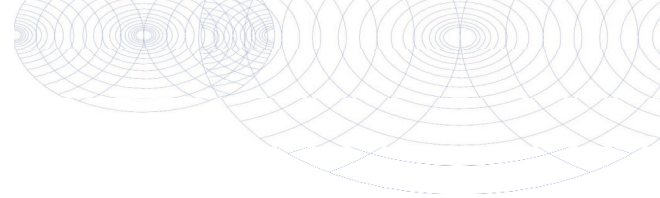
Eurofins Analytico B.V.

LOPDGDD

Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Certificado de análisis

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019070192/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	14-May-2019
Número de pedido		Fecha de informe	16-May-2019/11:31
Tomamuestras	Fernando Llaca	Anexo	A, C
	Suelo, Sedimento	Página	1/1

Análisis	Unidad	1	2	3
Características				
Q Materia seca	% (m/m)	73.5	74.8	78.3
Hidrocarburos de petróleo				
TPH >C10-C12	mg/kg ms	3.8	3.5	3.5
TPH >C12-C16	mg/kg ms	7.4	<5.0	5.9
TPH >C16-C21	mg/kg ms	8.8	<6.0	<6.0
TPH >C21-C30	mg/kg ms	22	<12	<12
TPH >C30-C35	mg/kg ms	12	<6.0	<6.0
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0
Q TPH >C10-C40	mg/kg ms	62	<38	<38
Cromatograma de aceite (GC)		Ver anexo		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP				
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenaftileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreno	mg/kg ms	0.16	0.35	0.097
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteno	mg/kg ms	0.23	0.58	0.14
Q Pireno	mg/kg ms	0.19	0.49	0.12
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	0.11	0.26	0.078
Q Criseno	mg/kg ms	0.13	0.27	0.088
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.17	0.32	0.11
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	0.057	0.12	<0.050
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	0.12	0.23	0.078
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	0.11	0.15	0.064
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	0.11	0.18	0.071
Q HAP 10 VR0M (suma)	mg/kg ms	1.0	2.1	0.62
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	1.4	2.9	0.86



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/S3/P1/1305	13-May-2019	10720365
2	P-107465/S3/P2/1305	13-May-2019	10720366
3	P-107465/S3/P3/1305	13-May-2019	10720367

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

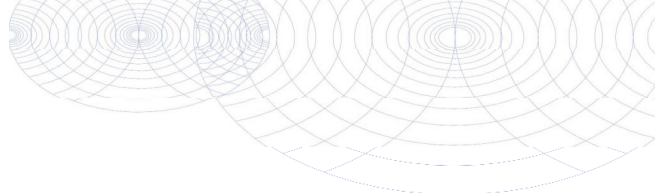
Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

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).

Iniciales
Coord. de proy.

SF

TESTING
RvA L010



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019070192/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10720365					0520151997	P-107465/S3/P1/1305
10720366					0520151998	P-107465/S3/P2/1305
10720367					0520152006	P-107465/S3/P3/1305



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

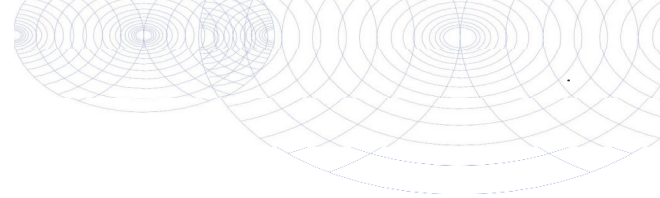


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019070192/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Según NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
Cromatograma de TPH (GC)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
HAP 16 (EPA)	W0271	GC-MS	eq. 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 2016.



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



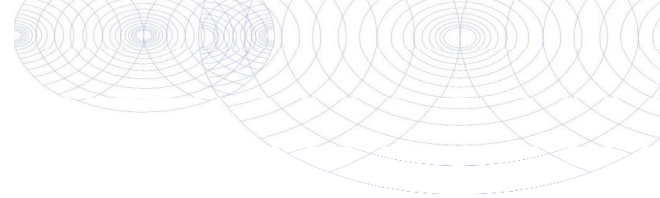
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019070192/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 * \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogeneidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 05 Dec 2017

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Características			
Materia seca	0.51	0.90	2.1
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	12	2.6	24
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
Naftaleno	3.5	-3.0	9.2
Acenaftileno	2.2	0.70	4.6
Acenafteno	2.9	-3.4	8.9
Fluoreno	2.9	-1.2	6.3
Fenantreno	3.7	-1.4	7.9
Antraceno	2.4	2.0	6.2
Fluoranteno	3.0	4.0	10
Pireno	2.3	3.5	8.4
Benzo(a)antraceno	4.8	3.0	11
Criseno	4.1	-3.0	10
Benzo(b)fluoranteno	4.2	12	25
Benzo(k)fluoranteno	4.7	9.5	21
Benzo(a)pireno	3.8	-0.60	7.7
Dibenzo(ah)antraceno	3.5	0.30	7.0

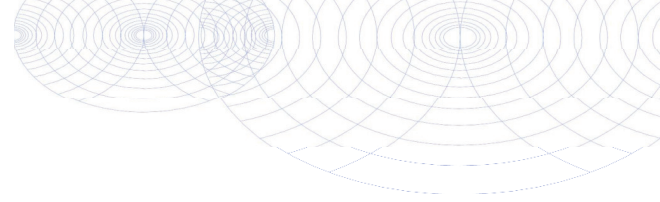


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019070192/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 2/2

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Benzo(ghi)perileno	8.1	-17	38
Indeno(123cd)pireno	4.4	-8.1	18
HAP 10 VROM (suma)	4.5	-1.3	9.4
HAP 16 EPA (suma)	4.0	0.10	8.0



AYUNTAMIENTO DE GIJÓN - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Eurofins Analytico B.V.

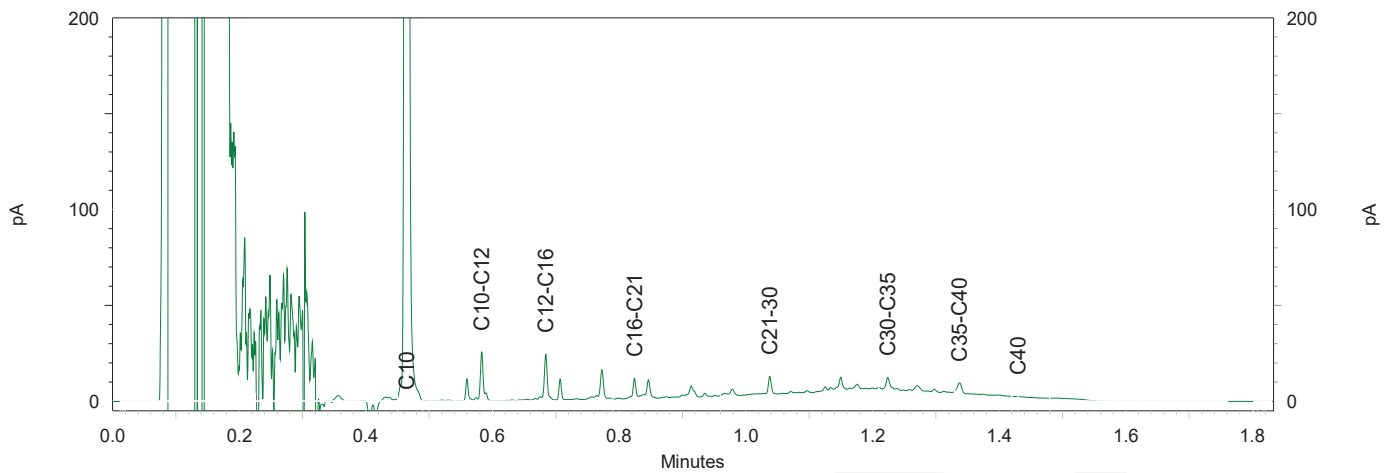
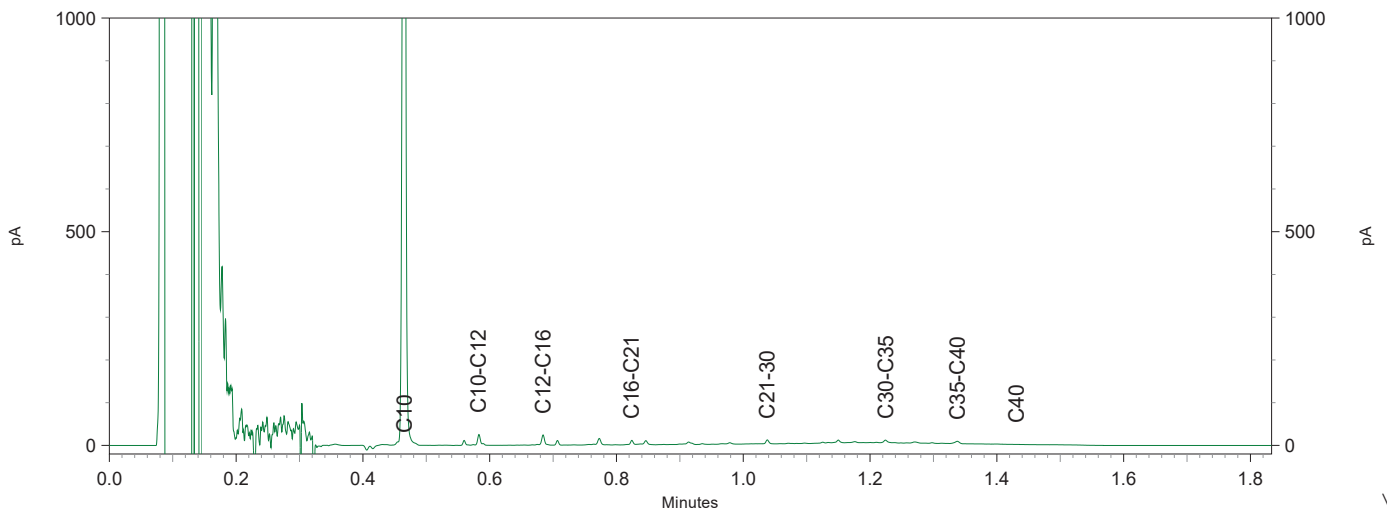
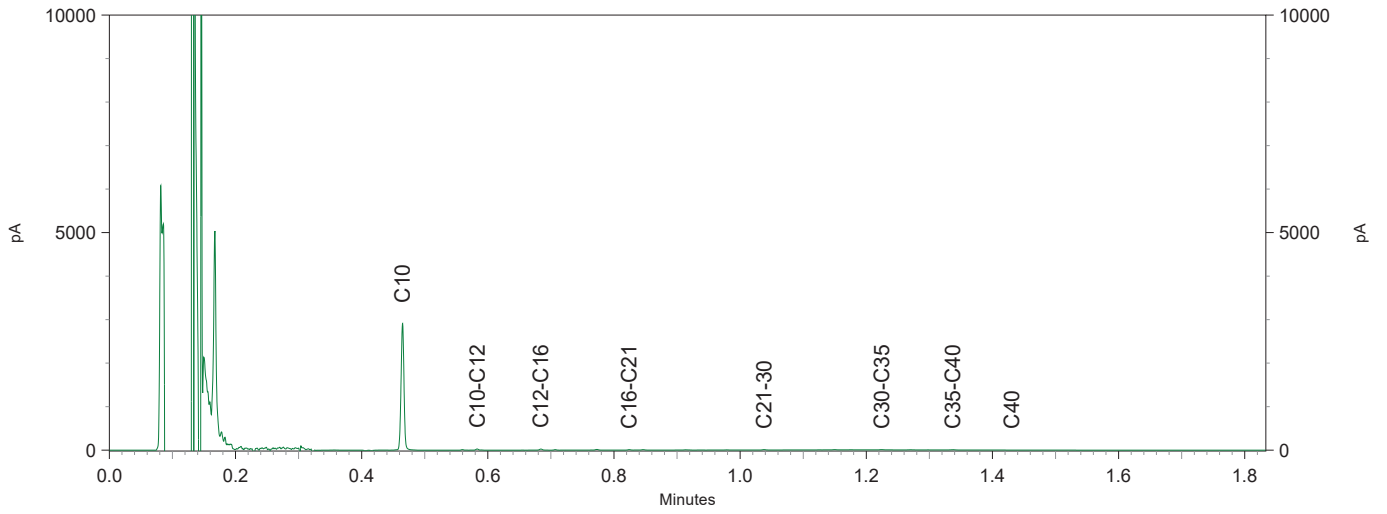
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

Sample ID.: 10720365
 Certificate no.: 2019070192
 Sample description.: P-107465/S3/P1/1305

∇



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Applus Asturias
A la atención de Fernando Llaca
Parque Tecnológico de Asturias, p 33
E-33420 Llanera (Asturias)
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 13-Jun-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019083101/1
Número de proyecto	P-107465
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)
Número de pedido	
Muestras recibidas el	07-Jun-2019

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.

LOPDGDD

Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9248 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019083101/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	07-Jun-2019
Número de pedido		Fecha de informe	13-Jun-2019/14:26
Tomamuestras		Anexo	A, C
	Suelo, Sedimento	Página	1/1

Análisis	Unidad	1
Características		
Q Materia seca	% (m/m)	75.1
Hidrocarburos de petróleo		
TPH >C10-C12	mg/kg ms	<3.0
TPH >C12-C16	mg/kg ms	<5.0
TPH >C16-C21	mg/kg ms	7.0
TPH >C21-C30	mg/kg ms	14
TPH >C30-C35	mg/kg ms	7.2
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0
Q TPH >C10-C40	mg/kg ms	<38
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP		
Q Naftaleno	mg/kg ms	0.059
Q Acenaftileno	mg/kg ms	0.055
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.050
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.050
Q Fenantreno	mg/kg ms	0.31
Q Antraceno	mg/kg ms	0.077
Q Fluoranteno	mg/kg ms	0.51
Q Pireno	mg/kg ms	0.42
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	0.28
Q Criseno	mg/kg ms	0.28
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	0.40
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	0.14
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	0.21
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.050
Q Benzo(ghi)perileno	mg/kg ms	0.18
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	0.22
Q HAP 10 VROM (suma)	mg/kg ms	2.3
Q HAP 16 EPA (suma)	mg/kg ms	3.2

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/S3/E, e/0306	07-Jun-2019	10763375

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: APO4 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VIAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
 IBAN: NL71BNPA0227924528
 BIC: BNPANL2A
 KVK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Fiamenca (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.



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019083101/1

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10763375		P-107465/S3/E,e/0306			0520154565	P-107465/S3/E,e/0306

Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019083101/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Según NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
HAP 16 (EPA)	W0271	GC-MS	eq. 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 2016.



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2019083101/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 1/2

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 * \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogeneidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 05 Dec 2017

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Características			
Materia seca	0.51	0.90	2.1
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	12	2.6	24
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, HAP			
Naftaleno	3.5	-3.0	9.2
Acenaftileno	2.2	0.70	4.6
Acenafteno	2.9	-3.4	8.9
Fluoreno	2.9	-1.2	6.3
Fenantreno	3.7	-1.4	7.9
Antraceno	2.4	2.0	6.2
Fluoranteno	3.0	4.0	10
Pireno	2.3	3.5	8.4
Benzo(a)antraceno	4.8	3.0	11
Criseno	4.1	-3.0	10
Benzo(b)fluoranteno	4.2	12	25
Benzo(k)fluoranteno	4.7	9.5	21
Benzo(a)pireno	3.8	-0.60	7.7
Dibenzo(ah)antraceno	3.5	0.30	7.0

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019083101/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 2/2

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Benzo(ghi)perileno	8.1	-17	38
Indeno(123cd)pireno	4.4	-8.1	18
HAP 10 VROM (suma)	4.5	-1.3	9.4
HAP 16 EPA (suma)	4.0	0.10	8.0



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Applus Asturias
 A la atención de Fernando Llaca
 Parque Tecnológico de Asturias, p 33
 E-33420 Llanera (Asturias)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 15-Mar-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019033958/1
Número de proyecto	P-107465
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)
Número de pedido	
Muestras recibidas el	12-Mar-2019

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.

LOPDGDD

Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio


 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019033958/1
 Fecha de inicio 12-Mar-2019
 Fecha de informe 15-Mar-2019/13:50
 Anexo A, B, C, D
 Página 1/5

Análisis	Unidad	1
Metales		
Q Cromo (VI)	µg/L	<5.0
Talio (Tl)	µg/L	<7.0
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 Estireno	µg/L	<0.20
Hidrocarburos halogenados Volátiles		
Q Diclorometano	µg/L	<0.10
Q Triclorometano	µg/L	<0.10
Q Tetraclorometano	µg/L	<0.10
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10
Q 1, 1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q 1, 2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q 1, 1-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q 1, 1, 2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q Tricloroetileno	µg/L	<0.10
1, 1, 2, 2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q Tetracloroetileno	µg/L	<0.10
Q Hexacloroetano	µg/L	<0.20
Q 1, 2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q cis 1, 3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q trans 1, 3-Dicloropropeno	µg/L	<0.1
Q Monoclorobenceno	µg/L	<0.10
Q 1, 2-Diclorobenceno	µg/L	<0.10
Q 1, 4-Diclorobenceno	µg/L	<0.10
Q 1, 2, 4-Triclorobenceno	µg/L	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/BC0/S/0803	08-Mar-2019	10598873

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019033958/1
 Fecha de inicio 12-Mar-2019
 Fecha de informe 15-Mar-2019/13:50
 Anexo A, B, C, D
 Página 2/5

Análisis	Unidad	1
Compuestos Polares		
Acetona	mg/L	<1.0
Hidrocarburos de petróleo		
TPH >C10-C12	µg/L	<10
TPH >C12-C16	µg/L	<10
TPH >C16-C21	µg/L	<10
TPH >C21-C30	µg/L	<15
TPH >C30-C35	µg/L	<10
TPH >C35-C40	µg/L	<10
Q TPH >C10-C40	µg/L	<38
Análisis físico-químicos		
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.101
Q Conductividad eléctrica 25 °C	µS/cm	<10
Q Conductividad eléctrica 25 °C	mS/m	<1.0 ¹⁾
Q Conductividad eléctrica 20 °C	mS/m	<1.0
Temperatura de medición (EC)	°C	20.6
Temperatura de medición (pH)	°C	20.9
Q pH		7.2 ²⁾
Metales		
Q Arsénico (As)	µg/L	<3.0
Q Antimonio (Sb)	µg/L	<5.0
Q Bario (Ba)	µg/L	<1.0
Q Berilio (Be)	µg/L	<1.0
Q Cadmio (Cd)	µg/L	<0.40
Q Cromo (Cr)	µg/L	<2.0
Q Cobalto (Co)	µg/L	<1.0
Q Cobre (Cu)	µg/L	<3.0
Q Mercurio (Hg)	µg/L	<0.040
Q Plomo (Pb)	µg/L	<3.0
Q Molibdeno (Mo)	µg/L	<2.0

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/BC0/S/0803	08-Mar-2019	10598873

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019033958/1
 Fecha de inicio 12-Mar-2019
 Fecha de informe 15-Mar-2019/13:50
 Anexo A, B, C, D
 Página 3/5

Análisis	Unidad	1
Q Níquel (Ni)	µg/L	<2.0
Q Selenio (Se)	µg/L	<5.0
Q Estaño (Sn)	µg/L	<5.0
Q Vanadio (V)	µg/L	<2.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<5.0
Fenoles		
Q Fenol	µg/L	<0.50
Q o-Cresol	µg/L	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20
Q Cresoles (suma)	µg/L	<0.80
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Q Naftaleno	µg/L	<0.4
Q Acenafteno	µg/L	<0.1
Q Fluoreno	µg/L	<0.003
Q Fenantreno	µg/L	<0.02
Q Antraceno	µg/L	<0.01
Q Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q Pireno	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q Criseno	µg/L	<0.02
Q Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.05
Q Benzo(a)pireno	µg/L	<0.03
Q Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.04
Q Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.03
Q Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.04
Clorobencenos		
Q Hexaclorobenceno	µg/L	<0.030
Clorofenoles		
Q o-Clorofenol	µg/L	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/BC0/S/0803	08-Mar-2019	10598873

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019033958/1
 Fecha de inicio 12-Mar-2019
 Fecha de informe 15-Mar-2019/13:50
 Anexo A, B, C, D
 Página 4/5

Análisis	Unidad	1
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.005
Q 2,3,5+2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q 2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Bifenilos Policlorados		
Q PCB 28	µg/L	<0.010
Q PCB 52	µg/L	<0.010
Q PCB 101	µg/L	<0.010
Q PCB 118	µg/L	<0.010
Q PCB 138	µg/L	<0.010
Q PCB 153	µg/L	<0.010
Q PCB 180	µg/L	<0.010
Q PCB (6) (suma)	µg/L	<0.060
Q PCB (7) (suma)	µg/L	<0.070
Pesticidas Orgánicos clorados		
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.010
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	µg/L	<0.020
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.010
Q Aldrín	µg/L	<0.020
Q Dieldrina	µg/L	<0.020
Q Endrín	µg/L	<0.020
Q alfa-HCH	µg/L	<0.080
Q beta-HCH	µg/L	<0.070
Q gama-HCH	µg/L	<0.10
Q α-Endosulfán	µg/L	<0.050
Q α-Clordán	µg/L	<0.010
Q γ-Clordán	µg/L	<0.010
Q Clordanos (suma)	µg/L	<0.020
Q Heptacloroepóxido	µg/L	<0.030
Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/BC0/S/0803	08-Mar-2019	10598873

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019033958/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	12-Mar-2019
Número de pedido		Fecha de informe	15-Mar-2019/13:50
Tomamuestras	Fernando Llaca	Anexo	A, B, C, D
	Aguas subterráneas	Página	5/5

Análisis	Unidad	1
-----------------	---------------	----------



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/BC0/S/0803	08-Mar-2019	10598873

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Iniciales
Coord. de proy.



Eurofins Analytico B.V.

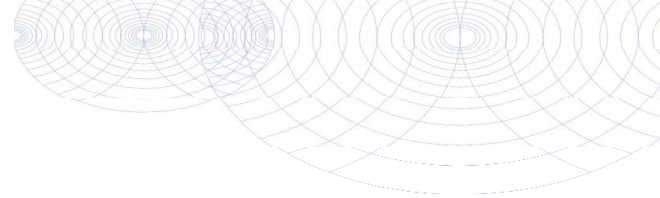
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019033958/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10598873					0655040565	P-107465/BC0/S/0803
10598873					0805079019	P-107465/BC0/S/0803
10598873					0675139190	P-107465/BC0/S/0803
10598873					0675139227	P-107465/BC0/S/0803
10598873					0695086426	P-107465/BC0/S/0803
10598873					0695086433	P-107465/BC0/S/0803
10598873					0640350315	P-107465/BC0/S/0803
10598873					0640350330	P-107465/BC0/S/0803



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



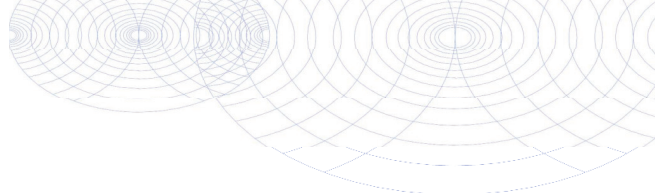
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2019033958/1

Página 1/1

Comentario 1)

pH: valor indicativo debido a la baja conductividad de la muestras

Comentario 2)

Valor de medición no estable (pH/EC/redox).

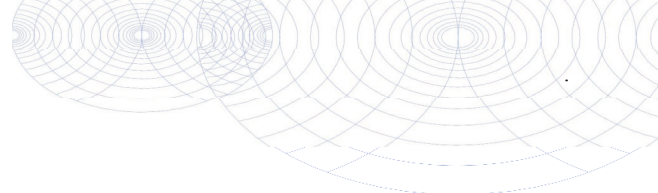


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

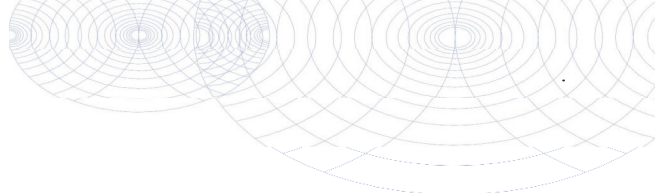
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019033958/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Cloropesticidas	W6336	GC-MS	Método interno
PCB (7), método TerrAttest	W6336	GC-MS	Método interno
Aromáticos (BTEXS)	W0254	HS-GC/MS	Según ISO 11423 -1 / CMA 3/E
Diclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Acetona	W0213	GC/FID	Método interno
Triclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Tetraclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1,2-Tricloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Tricloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1,2,2-Tetracloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetracloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,2-Dicloropropano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
cis1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
trans 1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Monoclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2-Diclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,4-Diclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2,4-Triclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	CMA/2/I/C.7
Talio (Tl)	W0421	ICP-MS	Según NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
EPH (C10-C40)	W0215	GC/FID	Según NEN EN ISO 9377-2
Conductividad	W0506	Conductimetría	Según NEN-ISO 7888
pH	W0524	Potenciometría	Según EN-ISO 10523
TerrAttest metales	W0421	ICP-MS	Según NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
Fenol y Cresoles (3)	W6336	GC-MS	Método interno
HAP 16 EPA (método TerrAttest)	W6336	GC-MS	Método interno
Hexaclorobenceno	W6336	GC-MS	Método interno
Clorofenoles Ley 4 PV (método TerrAttest)	W6336	GC-MS	Método interno

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019033958/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
----------	--------	---------	----------------------

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 2016.



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



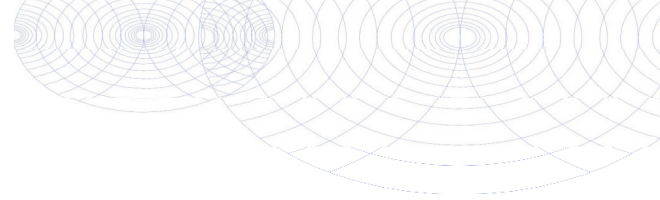
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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. 2019033958/1

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	Analytico-#
Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.	
pH	10598873
Conductividad eléctrica 25 °C	10598873
Cromo (VI)	10598873



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



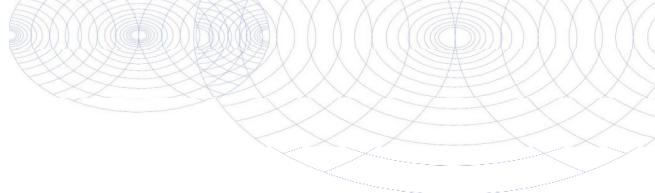
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019033958/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 * \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogeneidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 05 Dec 2017

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Metales			
Cromo (VI)	2.5	-5.5	12
Talio (Tl)	1.8	-16	32
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Benceno	1.6	1.0	3.8
Tolueno	2.3	4.0	9.2
Etilbenceno	3.0	3.2	8.8
o-Xileno	2.9	4.8	11
m,p-Xileno	3.9	2.3	9.1
Xilenos (sum)	3.4	3.6	9.9
BTEX (suma)	2.5	3.1	8.0
Estireno	3.9	-26	53
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Diclorometano	4.3	6.5	16
Triclorometano	2.6	2.9	7.8
Tetraclorometano	3.3	11	23
Cloruro de vinilo	8.6	-11	28
1,1-Dicloroetano	7.2	2.7	15
1,2-Dicloroetano	4.2	1.7	9.1

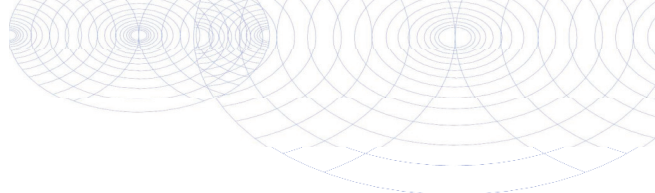

 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

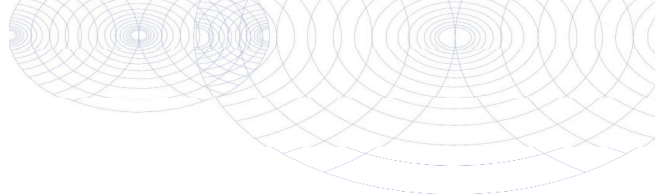


Número de certificado/versión 2019033958/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 2/4

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
1,1-Dicloroetileno	3.1	6.7	15
1,1,2-Tricloroetano	3.2	0.90	6.6
Tricloroetileno	3.6	2.8	9.1
1,1,2,2-Tetracloroetano	3.3	7.4	16
Tetracloroetileno	2.4	8.6	18
Hexacloroetano	5.1	7.5	18
1,2-Dicloropropano	2.1	6.1	13
cis1,3-Dicloropropeno	3.9	2.0	8.8
trans 1,3-Dicloropropeno	4.5	4.5	13
Monoclorobenceno	1.7	-1.7	4.8
1,2-Diclorobenceno	3.2	1.7	7.2
1,4-Diclorobenceno	4.1	0.40	8.2
1,2,4-Triclorobenceno	3.5	1.0	7.3
Compuestos Polares			
Acetona	2.5		5.0
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	8.6	14	33
Análisis físico-químicos			
Conductividad eléctrica 25 °C	0.50	-2.5	5.1
pH	0.080	-0.10	0.26
Metales			
Arsénico (As)	2.6		5.2
Antimonio (Sb)	7.3		15
Bario (Ba)	1.7		3.4
Berilio (Be)	3.7		7.4
Cadmio (Cd)	2.3		4.6
Cromo (Cr)	2.5		5.0
Cobalto (Co)	2.5		5.0
Cobre (Cu)	2.2		4.4
Mercurio (Hg)	7.5		15
Plomo (Pb)	2.0		4.0
Molibdeno (Mo)	2.3		4.6
Níquel (Ni)	2.3		4.6
Selenio (Se)	4.9		9.8
Estaño (Sn)	3.3		6.6


 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

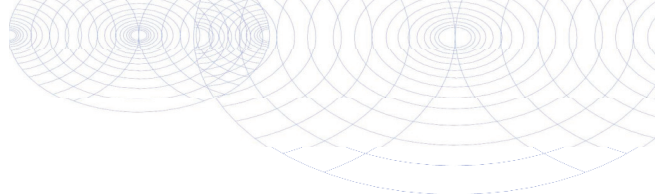


Número de certificado/versión 2019033958/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 3/4

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Vanadio (V)	2.9		5.8
Zinc (Zn)	2.0		4.0
Fenoles			
Fenol	7.6	-0.80	15
o-Cresol	12	6.3	27
m-Cresol	7.5	10	25
p-Cresol	5.7	11	25
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos			
Naftaleno	11	0.0	22
Acenafteno	5.7	7.8	19
Fluoreno	3.8	12	25
Fenantreno	6.7	-2.6	14
Antraceno	9.2	-17	39
Fluoranteno	12	-0.20	24
Pireno	3.8	4.4	12
Benzo(a)antraceno	11	-4.0	24
Criseno	6.1	3.2	14
Benzo(b+k)fluoranteno	9.8	0.0	20
Benzo(a)pireno	11	0.0	22
Dibenzo(ah)antraceno	8.1	0.0	16
Benzo(ghi)perileno	7.5	0.0	15
Indeno(123cd)pireno	5.0	0.0	10
Clorobencenos			
Hexaclorobenceno	6.7	-14	31
Clorofenoles			
o-Clorofenol	9.0	-1.6	18
2,4/2,5-Diclorofenol	4.0	-4.4	12
2,4,6-Triclorofenol	6.0	-3.4	14
Pentaclorofenol	4.5	-27	55
Bifenilos Policlorados			
PCB 28	5.4	-13	28
PCB 52	3.5	-15	31
PCB 101	6.3	-23	48
PCB 118	7.0	-19	40


 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Número de certificado/versión 2019033958/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 4/4

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
PCB 138	4.1	-32	65
PCB 153	5.1	-28	57
PCB 180	5.7	-37	75
Pesticidas Orgánicos clorados			
4,4 -DDE	4.5	-16	33
4,4 -DDT	8.5	-15	34
4,4 -DDD/2,4 -DDT	4.1	-8.1	18
2,4 -DDD	5.1	-6.5	17
Aldrín	5.1	-8.3	19
Dieldrina	6.3	-2.1	13
Endrín	12	-6.7	27
alfa-HCH	5.1	2.5	11
beta-HCH	4.7	-11	24
gama-HCH	6.3	-1.2	13
α-Endosulfán	6.3	-3.1	14
α-Clordán	5.1	-9.0	21
γ-Clordán	6.3	-9.0	22
Clordanos (suma)	5.7	-9.0	21
Heptacloroepóxido	10	-5.3	23
Hexaclorobutadieno	12	5.1	26



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

Applus Asturias
 A la atención de Fernando Llaca
 Parque Tecnológico de Asturias, p 33
 E-33420 Llanera (Asturias)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 04-Apr-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019044236/1
Número de proyecto	P-107465
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)
Número de pedido	
Muestras recibidas el	26-Mar-2019

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.

LOPDGDD

Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044236/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 04-Apr-2019/15:07
 Anexo A, C, D
 Página 1/5

Análisis	Unidad	1	2
Pretratamiento de muestra			
Filtración		Ejecutado	Ejecutado
Metales			
Q Cromo (VI)	µg/L	<5.0	<5.0
Talio (Tl)	µg/L	<7.0	<7.0
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Q Benceno	µg/L	0.28	0.32
Q Tolueno	µg/L	13	1.6
Q Etilbenceno	µg/L	0.22	0.74
Q o-Xileno	µg/L	<0.20	0.30
Q m, p-Xileno	µg/L	<0.20	0.63
Q Xilenos (sum)	µg/L	<0.40	0.93
Q Estireno	µg/L	<0.20	<0.20
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Q Diclorometano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Triclorometano	µg/L	0.19	<0.10
Q Tetraclorometano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dicloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dicloroetano	µg/L	0.17	<0.10
Q 1,1-Dicloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tricloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetracloroetileno	µg/L	<0.10	<0.10
Q Hexacloroetano	µg/L	<0.20	<0.20
Q 1,2-Dicloropropano	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10	<0.10
Q trans 1,3-Dicloropropeno	µg/L	<0.1	<0.1
Q Monoclorobenceno	µg/L	<0.10	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/P1/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633963
2	P-107465/P2/2a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633964

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044236/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 04-Apr-2019/15:07
 Anexo A, C, D
 Página 2/5

Análisis	Unidad	1	2
Q 1,2-Diclorobenceno	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,4-Diclorobenceno	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2,4-Triclorobenceno	µg/L	<0.10	<0.10
Compuestos Polares			
Acetona	mg/L	<1.0	<1.0
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C12	µg/L	<10	<10
TPH >C12-C16	µg/L	<10	<10
TPH >C16-C21	µg/L	<10	<10
TPH >C21-C30	µg/L	42	210
TPH >C30-C35	µg/L	11	58
TPH >C35-C40	µg/L	<10	11
Q TPH >C10-C40	µg/L	62	290
Cromatograma		Ver anexo	Ver anexo
Análisis físico-químicos			
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.147	1.129
Q Conductividad eléctrica 25 °C	µS/cm	1900	1300
Q Conductividad eléctrica 25 °C	mS/m	190	130
Q Conductividad eléctrica 20 °C	mS/m	170	110
Temperatura de medición (EC)	°C	18.8	19.5
Temperatura de medición (pH)	°C	19.0	19.5
Q pH		7.1	7.1
Investigación variada			
Otre investigación		Ejecutado	Ejecutado
Metales			
Q Arsénico (As)	µg/L	<3.0	11
Q Antimonio (Sb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Bario (Ba)	µg/L	370	150
Q Berilio (Be)	µg/L	<1.0	<1.0
Q Cadmio (Cd)	µg/L	1.3	0.65

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/P1/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633963
2	P-107465/P2/2a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633964

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044236/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 04-Apr-2019/15:07
 Anexo A, C, D
 Página 3/5

Análisis	Unidad	1	2
Q Cromo (Cr)	µg/L	<2.0	<2.0
Q Cobalto (Co)	µg/L	65	9.9
Q Cobre (Cu)	µg/L	4.5	18
Q Mercurio (Hg)	µg/L	<0.040	<0.040
Q Plomo (Pb)	µg/L	<3.0	<3.0
Q Molibdeno (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
Q Níquel (Ni)	µg/L	62	8.3
Q Selenio (Se)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Estaño (Sn)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Vanadio (V)	µg/L	<2.0	3.3
Q Zinc (Zn)	µg/L	32	65
Fenoles			
Q Fenol	µg/L	<0.50	<0.50
Q o-Cresol	µg/L	<0.30	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20	<0.20
Q Cresoles (suma)	µg/L	<0.80	<0.80
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos			
Q Naftaleno	µg/L	<0.4	<0.4
Q Acenafteno	µg/L	<0.1	<0.1
Q Fluoreno	µg/L	<0.003	0.003
Q Fenantreno	µg/L	<0.02	0.02
Q Antraceno	µg/L	<0.01	<0.01
Q Fluoranteno	µg/L	<0.02	<0.02
Q Pireno	µg/L	<0.06	<0.06
Q Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04	<0.04
Q Criseno	µg/L	<0.02	<0.02
Q Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.05	<0.05
Q Benzo(a)pireno	µg/L	<0.03	<0.03
Q Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.04	<0.04
Q Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.03	<0.03

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/P1/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633963
2	P-107465/P2/2a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633964

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044236/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 04-Apr-2019/15:07
 Anexo A, C, D
 Página 4/5

Análisis	Unidad	1	2
Q Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.04	<0.04
Clorobencenos			
Q Hexaclorobenceno	µg/L	<0.030	<0.030
Clorofenoles			
Q o-Clorofenol	µg/L	<0.10	<0.10
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.005	<0.005
Q 2,3,5+2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02	<0.02
Q 2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05	<0.05
Q Pentaclorofenol	µg/L	<0.010	<0.010
Bifenilos Policlorados			
Q PCB 28	µg/L	<0.010	<0.010
Q PCB 52	µg/L	<0.010	<0.010
Q PCB 101	µg/L	<0.010	<0.010
Q PCB 118	µg/L	<0.010	<0.010
Q PCB 138	µg/L	<0.010	<0.010
Q PCB 153	µg/L	<0.010	<0.010
Q PCB 180	µg/L	<0.010	<0.010
Q PCB (6) (suma)	µg/L	<0.060	<0.060
Q PCB (7) (suma)	µg/L	<0.070	<0.070
Pesticidas Orgánicos clorados			
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.010	<0.010
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20	<0.20
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	µg/L	<0.020	<0.020
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.010	<0.010
Q Aldrín	µg/L	<0.020	<0.020
Q Dieldrina	µg/L	<0.020	<0.020
Q Endrín	µg/L	<0.020	<0.020
Q alfa-HCH	µg/L	<0.080	<0.080
Q beta-HCH	µg/L	<0.070	<0.070
Q gama-HCH	µg/L	<0.10	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/P1/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633963
2	P-107465/P2/2a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633964

Q: Operación acreditada por el organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2RA
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044236/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 04-Apr-2019/15:07
 Anexo A, C, D
 Página 5/5

Análisis	Unidad	1	2
Q α-Endosulfán	µg/L	<0.050	<0.050
Q α-Clordán	µg/L	<0.010	<0.010
Q γ-Clordán	µg/L	<0.010	<0.010
Q Clordanos (suma)	µg/L	<0.020	<0.020
Q Heptacloroepóxido	µg/L	<0.030	<0.030
Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10	<0.10



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/P1/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633963
2	P-107465/P2/2a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633964

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: RS SIKB operación acreditada
 V: VLREL operación acreditada

**Iniciales
 Coord. de proy.**



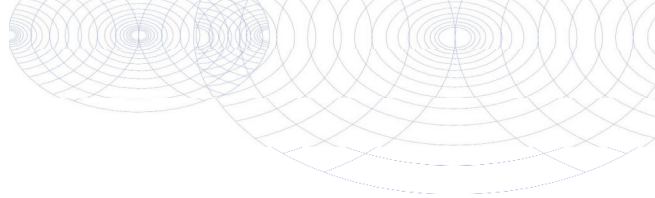
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019044236/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10633963	P-107465/P1	P-107465/P1/1e/2703			0645033562	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633963	P-107465/P1	P-107465/P1/1f/2703			0675139186	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633963	P-107465/P1	P-107465/P1/1g/2703			0675139273	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633963	P-107465/P1	P-107465/P1/1b/2703			0695086443	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633963	P-107465/P1	P-107465/P1/1d/2703			0645033565	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633963	P-107465/P1	P-107465/P1/1h/2703			0655041554	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633963	P-107465/P1	P-107465/P1/1c/2703			0695096123	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633963	P-107465/P2	P-107465/P2/2a/2703			0805078357	P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,t
10633964	P-107465/P2	P-107465/P2/2h/2703			0675152817	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t
10633964	P-107465/P2	P-107465/P2/2b/2703			0655041475	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t
10633964	P-107465/P2	P-107465/P2/2f/2703			0640350319	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t
10633964	P-107465/P2	P-107465/P2/2e/2703			0675152819	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t
10633964	P-107465/P2	P-107465/P2/2d/2703			0695086434	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t
10633964	P-107465/P2	P-107465/P2/2g/2703			0640350338	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t
10633964					0695086444	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t
10633964					0805078370	P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,t



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Eurofins Analytico B.V.

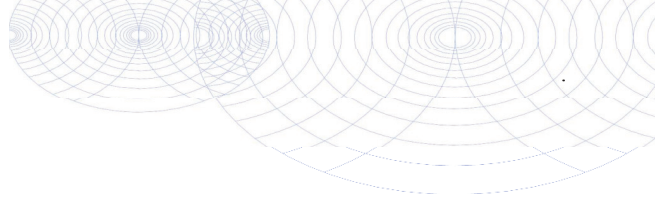
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).



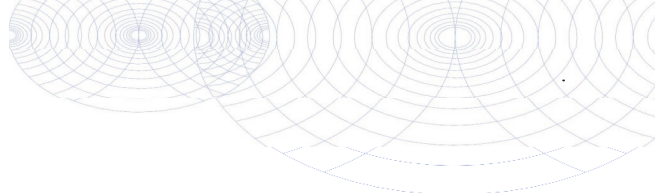
Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019044236/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
PCB (7), método TerrAttest	W6336	GC-MS	Método interno
Cloropesticidas	W6336	GC-MS	Método interno
Aromáticos (BTEXS)	W0254	HS-GC/MS	Según ISO 11423 -1 / CMA 3/E
Diclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Acetona	W0213	GC/FID	Método interno
Triclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Tetraclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1,2-Tricloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Tricloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1,2,2-Tetracloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetracloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,2-Dicloropropano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
cis1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
trans 1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Monoclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2-Diclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,4-Diclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2,4-Triclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	CMA/2/I/C.7
Talio (Tl)	W0421	ICP-MS	Según NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
EPH (C10-C40)	W0215	GC/FID	Según NEN EN ISO 9377-2
Cromatograma de aceite (GC)	W0215	GC/FID	Método interno
Conductividad	W0506	Conductimetría	Según NEN-ISO 7888
pH	W0524	Potenciometría	Según EN-ISO 10523
Otra investigación (consulte Eurofins P0962 Analytico)		Procedimiento interno	Método interno
TerrAttest metales	W0421	ICP-MS	Según NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
Fenol y Cresoles (3)	W6336	GC-MS	Método interno
HAP 16 EPA (método TerrAttest)	W6336	GC-MS	Método interno
Hexaclorobenceno	W6336	GC-MS	Método interno
Clorofenoles Ley 4 PV (método TerrAttest)	W6336	GC-MS	Método interno





Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019044236/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
----------	--------	---------	----------------------

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 2016.



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

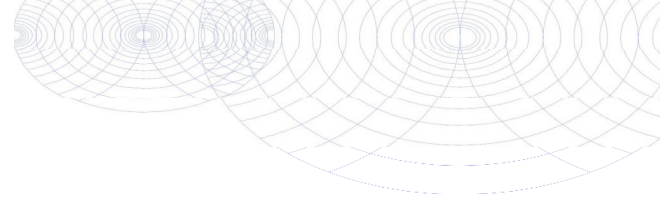
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL – 7 de marzo de 2023



Anexo (D) observaciones sobre la toma de muestras y los plazos de conservación. 2019044236/1

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	Analytico-#
Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.	
pH	10633963 10633964
Conductividad eléctrica 25 °C	10633963 10633964
Cromo (VI)	10633963 10633964
El control de pH realizado a la entrada de la muestra ha determinado que ésta no cumple con los requisitos de conservación establecidos para la/s determinación/ones solicitadas.	
Pretratamiento volátiles	10633963 10633964
Preparación para disolventes orgánicos/glicoles	10633964



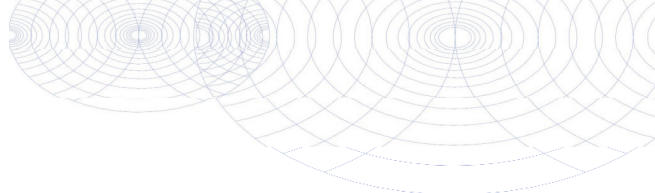
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019044236/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 * \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogenidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 05 Dec 2017

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Metales			
Cromo (VI)	2.5	-5.5	12
Talio (Tl)	1.8	-16	32
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Benceno	1.6	1.0	3.8
Tolueno	2.3	4.0	9.2
Etilbenceno	3.0	3.2	8.8
o-Xileno	2.9	4.8	11
m,p-Xileno	3.9	2.3	9.1
Xilenos (sum)	3.4	3.6	9.9
BTEX (suma)	2.5	3.1	8.0
Estireno	3.9	-26	53
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Diclorometano	4.3	6.5	16
Triclorometano	2.6	2.9	7.8
Tetraclorometano	3.3	11	23
Cloruro de vinilo	8.6	-11	28
1,1-Dicloroetano	7.2	2.7	15
1,2-Dicloroetano	4.2	1.7	9.1
1,1-Dicloroetileno	3.1	6.7	15
1,1,2-Tricloroetano	3.2	0.90	6.6
Tricloroetileno	3.6	2.8	9.1
1,1,2,2-Tetracloroetano	3.3	7.4	16

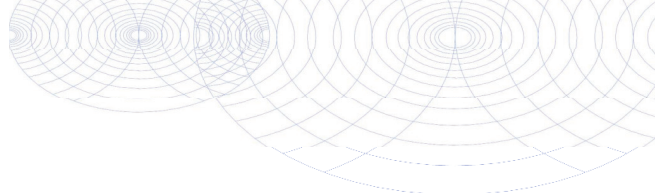


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019044236/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 2/4

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Tetracloroetileno	2.4	8.6	18
Hexacloroetano	5.1	7.5	18
1,2-Dicloropropano	2.1	6.1	13
cis1,3-Dicloropropeno	3.9	2.0	8.8
trans 1,3-Dicloropropeno	4.5	4.5	13
Monoclorobenceno	1.7	-1.7	4.8
1,2-Diclorobenceno	3.2	1.7	7.2
1,4-Diclorobenceno	4.1	0.40	8.2
1,2,4-Triclorobenceno	3.5	1.0	7.3
Compuestos Polares			
Acetona	2.5		5.0
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	8.6	14	33
Análisis físico-químicos			
Conductividad eléctrica 25 °C	0.50	-2.5	5.1
pH	0.080	-0.10	0.26
Metales			
Arsénico (As)	2.6		5.2
Antimonio (Sb)	7.3		15
Bario (Ba)	1.7		3.4
Berilio (Be)	3.7		7.4
Cadmio (Cd)	2.3		4.6
Cromo (Cr)	2.5		5.0
Cobalto (Co)	2.5		5.0
Cobre (Cu)	2.2		4.4
Mercurio (Hg)	7.5		15
Plomo (Pb)	2.0		4.0
Molibdeno (Mo)	2.3		4.6
Níquel (Ni)	2.3		4.6
Selenio (Se)	4.9		9.8
Estaño (Sn)	3.3		6.6
Vanadio (V)	2.9		5.8
Zinc (Zn)	2.0		4.0
Fenoles			
Fenol	7.6	-0.80	15
o-Cresol	12	6.3	27
m-Cresol	7.5	10	25
p-Cresol	5.7	11	25



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

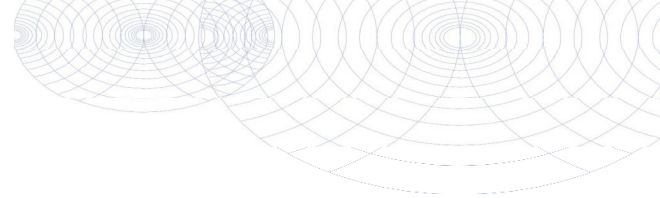
Número de certificado/versión 2019044236/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 3/4

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos			
Naftaleno	11	0.0	22
Acenafteno	5.7	7.8	19
Fluoreno	3.8	12	25
Fenantreno	6.7	-2.6	14
Antraceno	9.2	-17	39
Fluoranteno	12	-0.20	24
Pireno	3.8	4.4	12
Benzo(a)antraceno	11	-4.0	24
Criseno	6.1	3.2	14
Benzo(b+k)fluoranteno	9.8	0.0	20
Benzo(a)pireno	11	0.0	22
Dibenzo(ah)antraceno	8.1	0.0	16
Benzo(ghi)perileno	7.5	0.0	15
Indeno(123cd)pireno	5.0	0.0	10
Clorobencenos			
Hexaclorobenceno	6.7	-14	31
Clorofenoles			
o-Clorofenol	9.0	-1.6	18
2,4/2,5-Diclorofenol	4.0	-4.4	12
2,4,6-Triclorofenol	6.0	-3.4	14
Pentaclorofenol	4.5	-27	55
Bifenilos Policlorados			
PCB 28	5.4	-13	28
PCB 52	3.5	-15	31
PCB 101	6.3	-23	48
PCB 118	7.0	-19	40
PCB 138	4.1	-32	65
PCB 153	5.1	-28	57
PCB 180	5.7	-37	75
Pesticidas Orgánicos clorados			
4,4 -DDE	4.5	-16	33
4,4 -DDT	8.5	-15	34
4,4 -DDD/2,4 -DDT	4.1	-8.1	18
2,4 -DDD	5.1	-6.5	17
Aldrín	5.1	-8.3	19
Dieldrina	6.3	-2.1	13
Endrín	12	-6.7	27



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Número de certificado/versión 2019044236/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
alfa-HCH	5.1	2.5	11
beta-HCH	4.7	-11	24
gama-HCH	6.3	-1.2	13
α-Endosulfán	6.3	-3.1	14
α-Clordán	5.1	-9.0	21
γ-Clordán	6.3	-9.0	22
Clordanos (suma)	5.7	-9.0	21
Heptacloroepóxido	10	-5.3	23
Hexaclorobutadieno	12	5.1	26



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P. O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

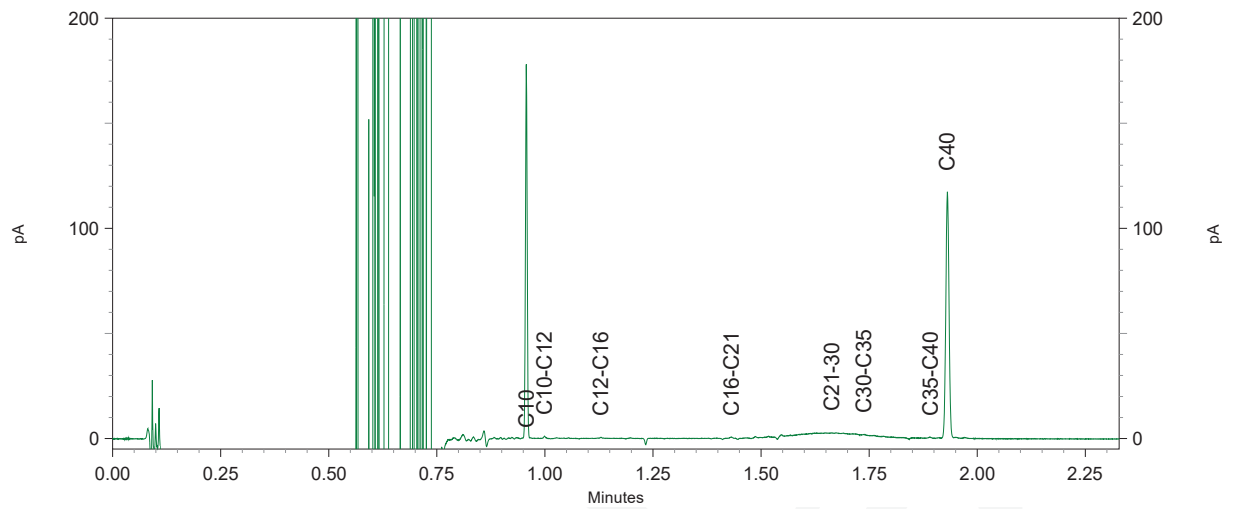
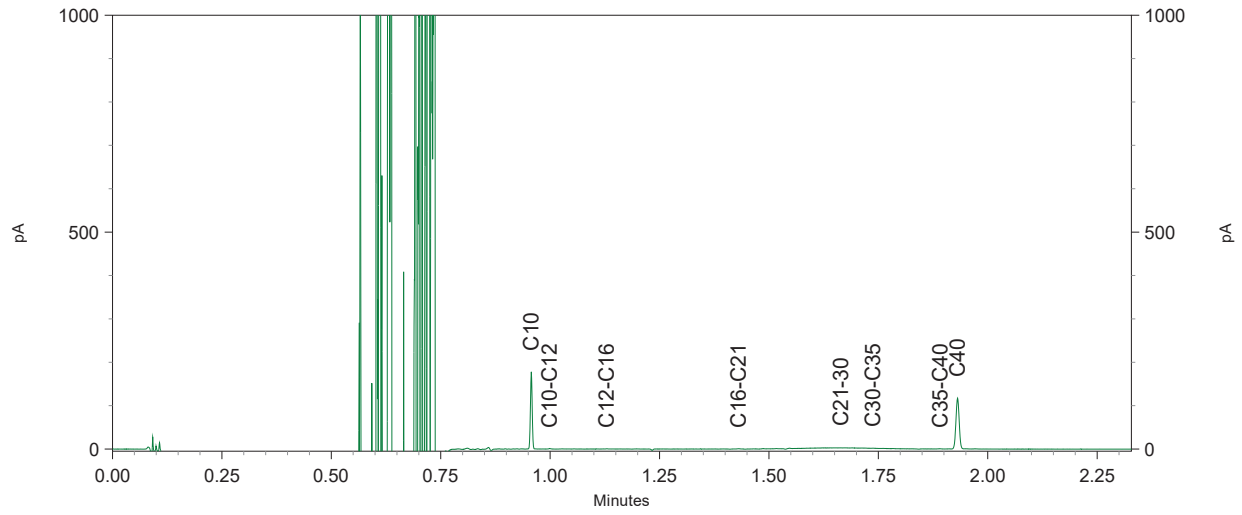
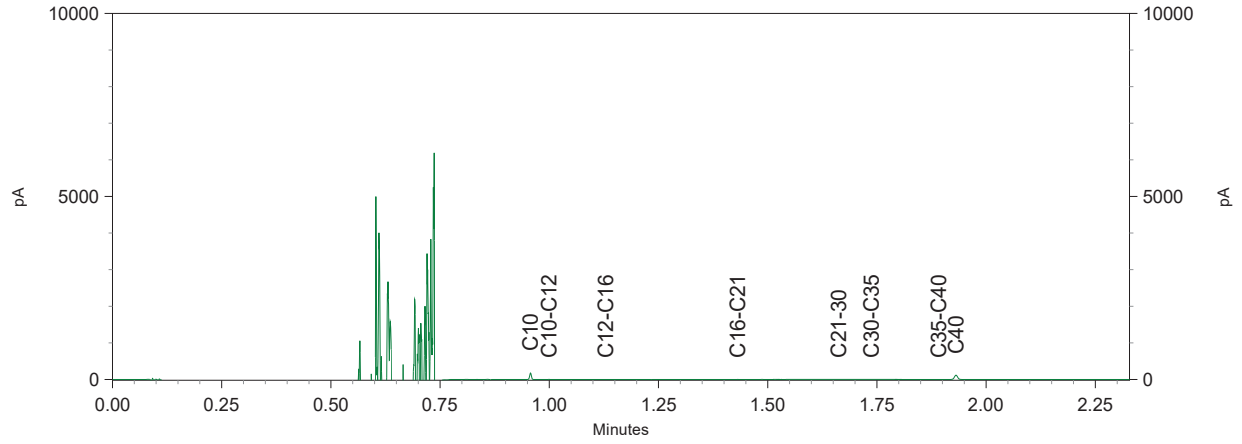
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10633963

Certificate no.: 2019044236

Sample description.: P-107465/P1/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703

V



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

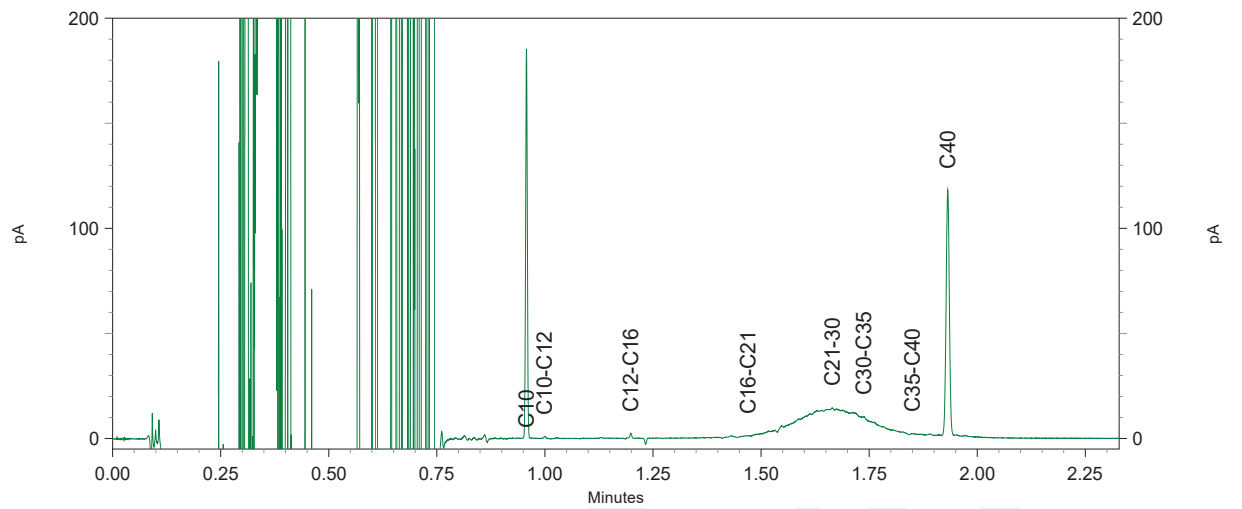
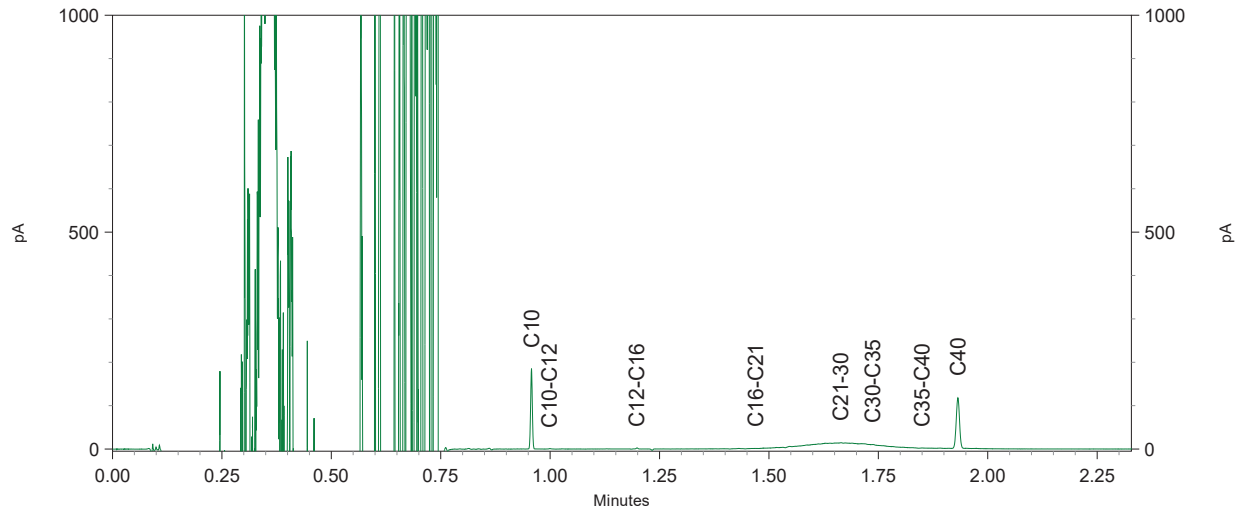
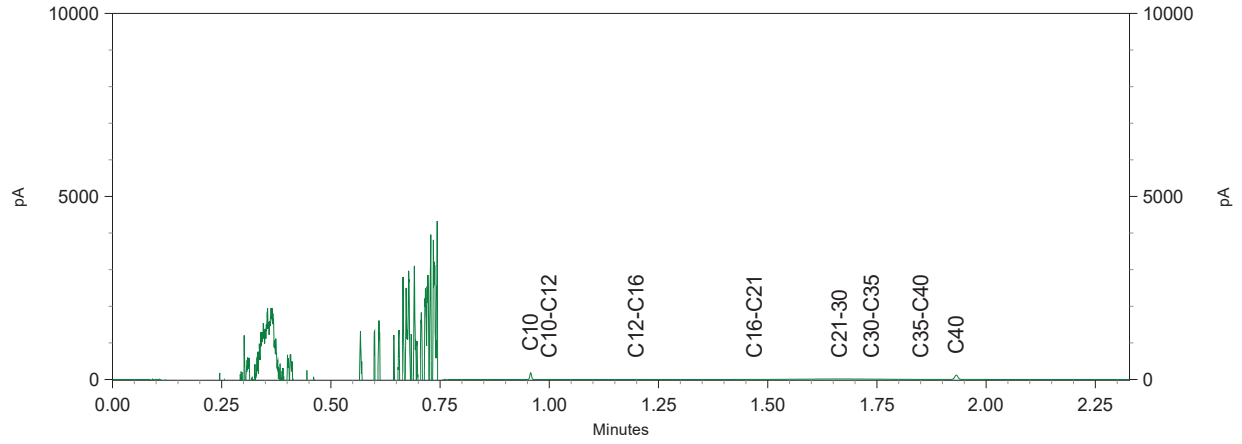
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10633964

Certificate no.: 2019044236

Sample description.: P-107465/P2/2a,b,c,d,e,f,g,h/2703

V



AYUNTAMIENTO DE GIJÓN - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Applus Asturias
 A la atención de Fernando Llaca
 Parque Tecnológico de Asturias, p 33
 E-33420 Llanera (Asturias)
 SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 03-Apr-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019044239/1
Número de proyecto	P-107465
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)
Número de pedido	
Muestras recibidas el	28-Mar-2019

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.

LOPDGDD

Ing. A. Veldhuizen
 Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).


 Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044239/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 03-Apr-2019/16:00
 Anexo A, B, C, D
 Página 1/5

Análisis	Unidad	1
Metales		
Q Cromo (VI)	µg/L	<5.0
Talio (Tl)	µg/L	<7.0
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 Estireno	µg/L	<0.20
Hidrocarburos halogenados Volátiles		
Q Diclorometano	µg/L	<0.10
Q Triclorometano	µg/L	<0.10
Q Tetraclorometano	µg/L	<0.10
Q Cloruro de vinilo	µg/L	<0.10
Q 1, 1-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q 1, 2-Dicloroetano	µg/L	<0.10
Q 1, 1-Dicloroetileno	µg/L	<0.10
Q 1, 1, 2-Tricloroetano	µg/L	<0.10
Q Tricloroetileno	µg/L	<0.10
1, 1, 2, 2-Tetracloroetano	µg/L	<0.10
Q Tetracloroetileno	µg/L	<0.10
Q Hexacloroetano	µg/L	<0.20
Q 1, 2-Dicloropropano	µg/L	<0.10
Q cis 1, 3-Dicloropropeno	µg/L	<0.10
Q trans 1, 3-Dicloropropeno	µg/L	<0.1
Q Monoclorobenceno	µg/L	<0.10
Q 1, 2-Diclorobenceno	µg/L	<0.10
Q 1, 4-Diclorobenceno	µg/L	<0.10
Q 1, 2, 4-Triclorobenceno	µg/L	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/B/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633973

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044239/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 03-Apr-2019/16:00
 Anexo A, B, C, D
 Página 2/5

Análisis	Unidad	1
Compuestos Polares		
Acetona	mg/L	<1.0
Hidrocarburos de petróleo		
TPH >C10-C12	µg/L	<10
TPH >C12-C16	µg/L	<10
TPH >C16-C21	µg/L	<10
TPH >C21-C30	µg/L	<15
TPH >C30-C35	µg/L	<10
TPH >C35-C40	µg/L	<10
Q TPH >C10-C40	µg/L	<38
Análisis físico-químicos		
Factor de corr. EC-temp. (matemático)		1.163
Q Conductividad eléctrica 25 °C	µS/cm	<10
Q Conductividad eléctrica 25 °C	mS/m	<1.0 ¹⁾
Q Conductividad eléctrica 20 °C	mS/m	<1.0
Temperatura de medición (EC)	°C	18.2
Temperatura de medición (pH)	°C	18.5
Q pH		7.6
Metales		
Q Arsénico (As)	µg/L	<3.0
Q Antimonio (Sb)	µg/L	<5.0
Q Bario (Ba)	µg/L	<1.0
Q Berilio (Be)	µg/L	<1.0
Q Cadmio (Cd)	µg/L	<0.40
Q Cromo (Cr)	µg/L	<2.0
Q Cobalto (Co)	µg/L	<1.0
Q Cobre (Cu)	µg/L	<3.0
Q Mercurio (Hg)	µg/L	<0.040
Q Plomo (Pb)	µg/L	<3.0
Q Molibdeno (Mo)	µg/L	<2.0

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/B/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633973

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044239/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 03-Apr-2019/16:00
 Anexo A, B, C, D
 Página 3/5

Análisis	Unidad	1
Q Níquel (Ni)	µg/L	<2.0
Q Selenio (Se)	µg/L	<5.0
Q Estaño (Sn)	µg/L	<5.0
Q Vanadio (V)	µg/L	<2.0
Q Zinc (Zn)	µg/L	<5.0
Fenoles		
Q Fenol	µg/L	<0.50
Q o-Cresol	µg/L	<0.30
Q m-Cresol	µg/L	<0.30
Q p-Cresol	µg/L	<0.20
Q Cresoles (suma)	µg/L	<0.80
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Q Naftaleno	µg/L	<0.4
Q Acenafteno	µg/L	<0.1
Q Fluoreno	µg/L	<0.003
Q Fenantreno	µg/L	<0.02
Q Antraceno	µg/L	<0.01
Q Fluoranteno	µg/L	<0.02
Q Pireno	µg/L	<0.06
Q Benzo(a)antraceno	µg/L	<0.04
Q Criseno	µg/L	<0.02
Q Benzo(b+k)fluoranteno	µg/L	<0.05
Q Benzo(a)pireno	µg/L	<0.03
Q Dibenzo(ah)antraceno	µg/L	<0.04
Q Benzo(ghi)perileno	µg/L	<0.03
Q Indeno(123cd)pireno	µg/L	<0.04
Clorobencenos		
Q Hexaclorobenceno	µg/L	<0.030
Clorofenoles		
Q o-Clorofenol	µg/L	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/B/1a, b, c, d, e, f, g, h/2703	27-Mar-2019	10633973

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

Certificado de análisis

Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido
 Tomamuestras Fernando Llaca
 Aguas subterráneas

Número de certificado/versión 2019044239/1
 Fecha de inicio 29-Mar-2019
 Fecha de informe 03-Apr-2019/16:00
 Anexo A, B, C, D
 Página 4/5

Análisis	Unidad	1
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	µg/L	<0.005
Q 2,3,5+2,4,5-Triclorofenol	µg/L	<0.02
Q 2,4,6-Triclorofenol	µg/L	<0.05
Q Pentaclorofenol	µg/L	<0.010
Bifenilos Policlorados		
Q PCB 28	µg/L	<0.010
Q PCB 52	µg/L	<0.010
Q PCB 101	µg/L	<0.010
Q PCB 118	µg/L	<0.010
Q PCB 138	µg/L	<0.010
Q PCB 153	µg/L	<0.010
Q PCB 180	µg/L	<0.010
Q PCB (6) (suma)	µg/L	<0.060
Q PCB (7) (suma)	µg/L	<0.070
Pesticidas Orgánicos clorados		
Q 4,4 -DDE	µg/L	<0.010
Q 4,4 -DDT	µg/L	<0.20
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	µg/L	<0.020
Q 2,4 -DDD	µg/L	<0.010
Q Aldrín	µg/L	<0.020
Q Dieldrina	µg/L	<0.020
Q Endrín	µg/L	<0.020
Q alfa-HCH	µg/L	<0.080
Q beta-HCH	µg/L	<0.070
Q gama-HCH	µg/L	<0.10
Q α-Endosulfán	µg/L	<0.050
Q α-Clordán	µg/L	<0.010
Q γ-Clordán	µg/L	<0.010
Q Clordanos (suma)	µg/L	<0.020
Q Heptacloroepóxido	µg/L	<0.030
Hexaclorobutadieno	µg/L	<0.10

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	27-Mar-2019	10633973

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: RS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

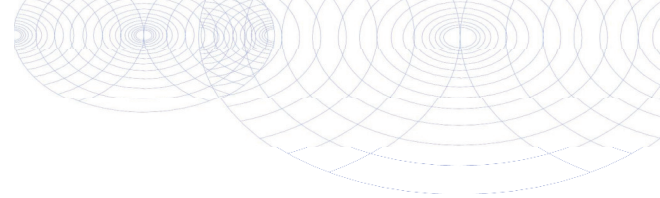
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Certificado de análisis

Número de proyecto	P-107465	Número de certificado/versión	2019044239/1
Nombre de proyecto	P-107465 (CSB)	Fecha de inicio	29-Mar-2019
Número de pedido		Fecha de informe	03-Apr-2019/16:00
Tomamuestras	Fernando Llaca Aguas subterráneas	Anexo	A, B, C, D
		Página	5/5

Análisis	Unidad	1
-----------------	---------------	----------



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/2703	27-Mar-2019	10633973

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 R: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

**Iniciales
 Coord. de proy.**



Eurofins Analytico B.V.

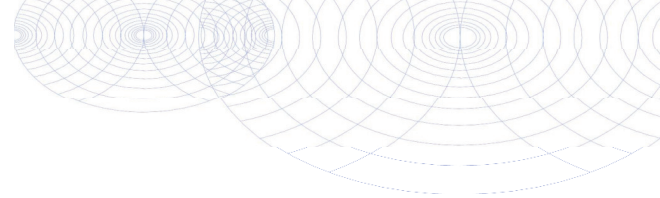
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019044239/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10633973	P-107465/B/:	P-107465/B/1f/2703			0640350314	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/
10633973	P-107465/B/:	P-107465/B/1h/2703			0675152835	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/
10633973	P-107465/B/:	P-107465/B/1e/2703			0640350318	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/
10633973	P-107465/B/:	P-107465/B/1g/2703			0675152836	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/
10633973	P-107465/B/:	P-107465/B/1c/2703			0695086436	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/
10633973	P-107465/B/:	P-107465/B/1b/2703			0655041474	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/
10633973	P-107465/B/:	P-107465/B/1a/2703			0805088330	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/
10633973					0695086440	P-107465/B/1a,b,c,d,e,f,g,h/



La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev

Eurofins Analytico B.V.

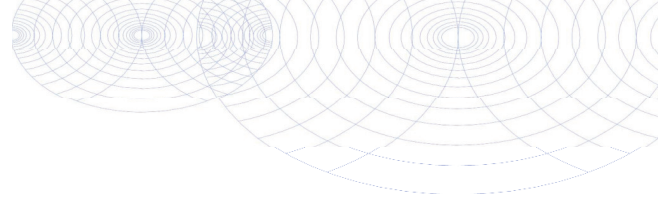
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL – 7 de marzo de 2023

**Anexo (B) con observaciones sobre el certificado de análisis 2019044239/1**

Página 1/1

Comentario 1)

pH: valor indicativo debido a la baja conductividad de la muestras

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev**Eurofins Analytico B.V.**

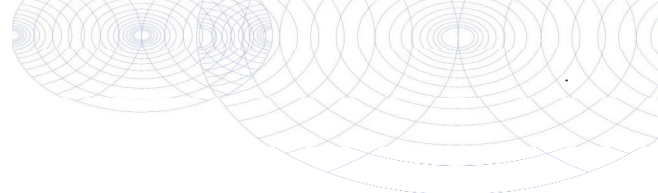
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL – 7 de marzo de 2023

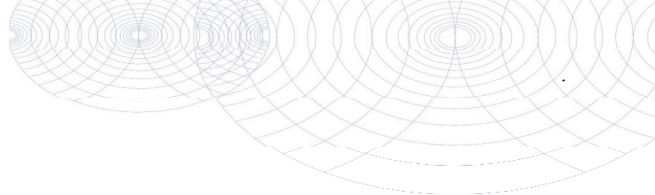


Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019044239/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Cloropesticidas	W6336	GC-MS	Método interno
PCB (7), método TerrAttest	W6336	GC-MS	Método interno
Aromáticos (BTEXS)	W0254	HS-GC/MS	Según ISO 11423 -1 / CMA 3/E
Diclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Acetona	W0213	GC/FID	Método interno
Triclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Tetraclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1,2-Tricloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Tricloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,1,2,2-Tetracloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetracloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,2-Dicloropropano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
cis1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
trans 1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
Monoclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2-Diclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,4-Diclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-EN-ISO 10301
1,2,4-Triclorobenceno	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Cromo VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	CMA/2/I/C.7
Talio (Tl)	W0421	ICP-MS	Según NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
EPH (C10-C40)	W0215	GC/FID	Según NEN EN ISO 9377-2
Conductividad	W0506	Conductimetría	Según NEN-ISO 7888
pH	W0524	Potenciometría	Según EN-ISO 10523
TerrAttest metales	W0421	ICP-MS	Según NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
Fenol y Cresoles (3)	W6336	GC-MS	Método interno
HAP 16 EPA (método TerrAttest)	W6336	GC-MS	Método interno
Hexaclorobenceno	W6336	GC-MS	Método interno
Clorofenoles Ley 4 PV (método TerrAttest)	W6336	GC-MS	Método interno

La autenticidad de este documento puede ser comprobada mediante el CEV: 14615052764445337230 en www.gijon.es/cev





Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019044239/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
----------	--------	---------	----------------------

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 2016.



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



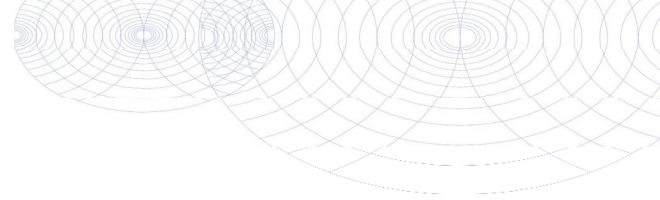
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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. 2019044239/1

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	Analytico-#
Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.	
pH	10633973
Conductividad eléctrica 25 °C	10633973
Cromo (VI)	10633973



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



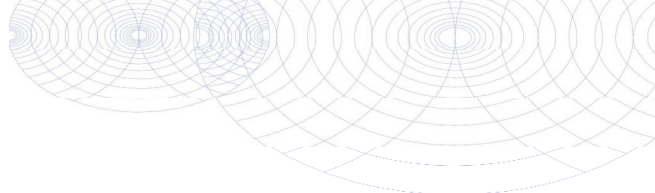
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019044239/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 1/4

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{CVR_w^2 + d_{rel}^2}$$

CVR_w = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

d_{rel} = sesgo relativo

U_{rel} = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogeneidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 05 Dec 2017

Análisis	CVR _w (%)	d _{rel} (%)	U _{rel} (%)
Metales			
Cromo (VI)	2.5	-5.5	12
Talio (Tl)	1.8	-16	32
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Benceno	1.6	1.0	3.8
Tolueno	2.3	4.0	9.2
Etilbenceno	3.0	3.2	8.8
o-Xileno	2.9	4.8	11
m,p-Xileno	3.9	2.3	9.1
Xilenos (sum)	3.4	3.6	9.9
BTEX (suma)	2.5	3.1	8.0
Estireno	3.9	-26	53
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Diclorometano	4.3	6.5	16
Triclorometano	2.6	2.9	7.8
Tetraclorometano	3.3	11	23
Cloruro de vinilo	8.6	-11	28
1,1-Dicloroetano	7.2	2.7	15
1,2-Dicloroetano	4.2	1.7	9.1
1,1-Dicloroetileno	3.1	6.7	15
1,1,2-Tricloroetano	3.2	0.90	6.6
Tricloroetileno	3.6	2.8	9.1
1,1,2,2-Tetracloroetano	3.3	7.4	16



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

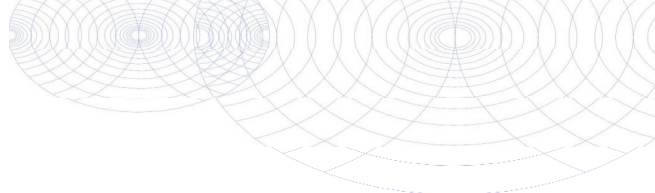
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2019044239/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 2/4

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Tetracloroetileno	2.4	8.6	18
Hexacloroetano	5.1	7.5	18
1,2-Dicloropropano	2.1	6.1	13
cis1,3-Dicloropropeno	3.9	2.0	8.8
trans 1,3-Dicloropropeno	4.5	4.5	13
Monoclorobenceno	1.7	-1.7	4.8
1,2-Diclorobenceno	3.2	1.7	7.2
1,4-Diclorobenceno	4.1	0.40	8.2
1,2,4-Triclorobenceno	3.5	1.0	7.3
Compuestos Polares			
Acetona	2.5		5.0
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	8.6	14	33
Análisis físico-químicos			
Conductividad eléctrica 25 °C	0.50	-2.5	5.1
pH	0.080	-0.10	0.26
Metales			
Arsénico (As)	2.6		5.2
Antimonio (Sb)	7.3		15
Bario (Ba)	1.7		3.4
Berilio (Be)	3.7		7.4
Cadmio (Cd)	2.3		4.6
Cromo (Cr)	2.5		5.0
Cobalto (Co)	2.5		5.0
Cobre (Cu)	2.2		4.4
Mercurio (Hg)	7.5		15
Plomo (Pb)	2.0		4.0
Molibdeno (Mo)	2.3		4.6
Níquel (Ni)	2.3		4.6
Selenio (Se)	4.9		9.8
Estaño (Sn)	3.3		6.6
Vanadio (V)	2.9		5.8
Zinc (Zn)	2.0		4.0
Fenoles			
Fenol	7.6	-0.80	15
o-Cresol	12	6.3	27
m-Cresol	7.5	10	25
p-Cresol	5.7	11	25



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023

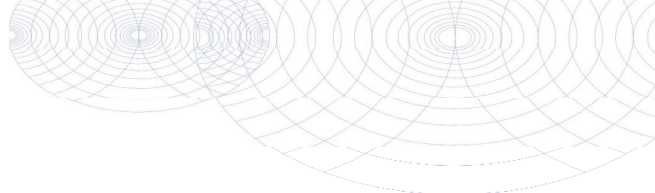
Número de certificado/versión 2019044239/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Página 3/4

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos			
Naftaleno	11	0.0	22
Acenafteno	5.7	7.8	19
Fluoreno	3.8	12	25
Fenantreno	6.7	-2.6	14
Antraceno	9.2	-17	39
Fluoranteno	12	-0.20	24
Pireno	3.8	4.4	12
Benzo(a)antraceno	11	-4.0	24
Criseno	6.1	3.2	14
Benzo(b+k)fluoranteno	9.8	0.0	20
Benzo(a)pireno	11	0.0	22
Dibenzo(ah)antraceno	8.1	0.0	16
Benzo(ghi)perileno	7.5	0.0	15
Indeno(123cd)pireno	5.0	0.0	10
Clorobencenos			
Hexaclorobenceno	6.7	-14	31
Clorofenoles			
o-Clorofenol	9.0	-1.6	18
2,4/2,5-Diclorofenol	4.0	-4.4	12
2,4,6-Triclorofenol	6.0	-3.4	14
Pentaclorofenol	4.5	-27	55
Bifenilos Policlorados			
PCB 28	5.4	-13	28
PCB 52	3.5	-15	31
PCB 101	6.3	-23	48
PCB 118	7.0	-19	40
PCB 138	4.1	-32	65
PCB 153	5.1	-28	57
PCB 180	5.7	-37	75
Pesticidas Orgánicos clorados			
4,4 -DDE	4.5	-16	33
4,4 -DDT	8.5	-15	34
4,4 -DDD/2,4 -DDT	4.1	-8.1	18
2,4 -DDD	5.1	-6.5	17
Aldrín	5.1	-8.3	19
Dieldrina	6.3	-2.1	13
Endrín	12	-6.7	27



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Número de certificado/versión 2019044239/1
 Número de proyecto P-107465
 Nombre de proyecto P-107465 (CSB)
 Número de pedido

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
alfa-HCH	5.1	2.5	11
beta-HCH	4.7	-11	24
gama-HCH	6.3	-1.2	13
α-Endosulfán	6.3	-3.1	14
α-Clordán	5.1	-9.0	21
γ-Clordán	6.3	-9.0	22
Clordanos (suma)	5.7	-9.0	21
Heptacloroepóxido	10	-5.3	23
Hexaclorobutadieno	12	5.1	26



Ayuntamiento de Gijón - APROBACIÓN DEFINITIVA
 JUNTA DE GOBIERNO LOCAL - 7 de marzo de 2023



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).