

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING S.L.U.

**ENTIDAD DE INSPECCIÓN, acreditada por ENAC con
acreditación Nº 01/EI098**

**Dirección: C/ Valportillo Primera, 22-24, 2º Edificio Caoba,
Polígono Industrial La Granja**

Localidad: 28108 - Alcobendas (MADRID)

Tel. : 91 784 89 00



*Las actividades marcadas con asterisco no están amparados por la acreditación ENAC.

**INFORME DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE SUELO Y AGUA SUBTERRÁNEA
ASOCIADA EN LAS INSTALACIONES DEL GRUPO OTUA EN LA PLANTA DE
REYDESA EN EL POLÍGONO INDUSTRIAL DE GOIAIN, LEGUTIANO (ÁLAVA)**

EMPRESA:	REYDESA RECYCLING, S.L. (GRUPO OTUA)
DIRECCIÓN:	Calle San Antolín, 14 y 16. Pol. Ind. Goiaín
POBLACIÓN:	01170 - Legutiano
PROVINCIA:	Álava
Nº INFORME:	28-01-M07-2-000921
FECHA:	18 de marzo de 2021

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETO	4
3	ANTECEDENTES	4
3.1	Datos generales de la instalación	5
3.2	Situación geográfica	5
3.3	Estudio histórico del emplazamiento	7
4	DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS INSTALACIONES	10
4.1	Características constructivas de los potenciales focos de contaminación	14
5	ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO	14
5.1	Climatología	14
5.2	Orografía	15
5.3	Marco geológico	16
5.4	Hidrología superficial	16
5.5	Hidrología subterránea. Hidrogeología	17
5.6	Espacios protegidos	18
6	MODELO CONCEPTUAL	19
6.1	Características del medio físico	19
6.2	Afección al suelo	19
6.3	Posibles vías de movilización, exposición y receptores	20
7	PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE MUESTREO	20
7.1	Propuesta de sondeos	20
7.2	Muestreo de agua subterránea	21
7.3	Diseño de la toma de muestras	21
7.4	Justificación de los parámetros a analizar	22
7.5	Control de calidad	28
8	TRABAJOS DE CAMPO	29
8.1	Ubicación de los sondeos	29
8.2	Realización de los sondeos	29
8.3	Litología. Descripción de las capas atravesadas	29
8.4	Impacto observado organolépticamente	29
8.5	Recogida de muestras de suelo	30
8.6	Instalación de piezómetros de control	30

8.7	Recogida de muestras de agua subterránea.....	31
8.8	Medición de niveles freáticos y piezometría	31
8.9	Gestión y conservación de muestras	32
9	RESULTADOS.....	33
9.1	Geología e hidrogeología	33
9.2	Resultados analíticos	33
9.2.1	Normativa de Referencia respecto a suelo.....	33
9.2.2	Resultados analíticos en suelo.....	34
9.2.3	Normativa de Referencia respecto al agua subterránea.....	36
9.2.4	Resultados analíticos en agua.	36
9.3	Delimitación de la zona afectada	38
10	CONCLUSIONES.....	38
11	RECOMENDACIONES.....	39

ANEXOS

ANEXO I: Planos.

ANEXO II: Registros litológicos.

ANEXO III: Desarrollo, purga y muestreo de piezómetros.

ANEXO IV: Registro de la temperatura durante el envío de muestras.

ANEXO V: Boletines analíticos del laboratorio.

ANEXO VI: Tablas de resultados.

ANEXO VII: Niveles genéricos de referencia.

ANEXO VIII: Reportaje fotográfico.

1 INTRODUCCIÓN

El siguiente informe se realiza con la intención de elaborar un estudio de caracterización analítica de la situación del suelo y agua subterránea asociada en la instalación de Reydesa Recycling S.L. (GRUPO OTUA), sita en la Calle San Antolín números 14 y 16, ubicado en el Polígono industrial Goiain, término municipal de Legutiano, provincia de Álava.

Este informe incluye la revisión de la documentación asociada al proyecto, un estudio histórico de la parcela, un análisis de la situación geológica e hidrogeológica, así como las principales características físicas, un modelo conceptual del emplazamiento, el desarrollo de la estrategia de muestreo y por último la toma de muestras del medio para su analítica y su comparación con los valores objetivo del emplazamiento. Los contenidos del presente informe quedan sujetos a la acreditación ENAC núm. 01/EI098.

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L.U. en adelante BVIT, ha realizado los trabajos de acuerdo con el alcance incluido en la oferta ES.3.884.387 Rev1 de fecha 24 de septiembre de 2020.

BVIT mantendrá, en todo momento, la absoluta confidencialidad respecto a los trabajos resultantes e informes, obtenidos y realizados para GRUPO OTUA.

2 OBJETO

El objeto del presente estudio es obtener información sobre el estado ambiental del suelo y del agua subterránea asociada de las instalaciones.

Para la obtención de datos analíticos de campo se ha procedido al muestreo del suelo y agua subterránea, realizándose para ello la perforación de seis (6) sondeos, tres de ellos equipados con tubería piezométrica.

BVIT ha utilizado, en la realización de los trabajos de campo, el Procedimiento de Trabajo I&F-ES-IVS-LPP-OPE-098, R5. Su personal técnico ha respetado, en todo momento, el Manual de Seguridad e Higiene genérico utilizado por BVIT en trabajos de campo de emplazamientos con potencial presencia de contaminación al subsuelo.

3 ANTECEDENTES

La empresa ocupa dos parcelas que ocupan una superficie total de 46.587 m² de los que 8.414 m² se encuentran construidos. Toda la superficie se encuentra hormigonada.

En la parcela sita en el nº 16 de la calle San Antolín, con anterioridad a la instalación de Reydesa no se había desarrollado ninguna actividad. En el caso de la parcela localizada en el nº 14, con anterioridad a la actividad de Reydesa, llevó a cabo su actividad de fabricación de machos la empresa Aplifun, S.A.

La parcela objeto de estudio se encuentra incluida en el Decreto 165/2008, de 30 de septiembre, del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades potencialmente contaminantes de suelo, con el código GEOIKER 01058-00075 por haber soportado las actividades de clasificación de chatarras no férricas y la de taller de mantenimiento de vehículos y por la actividad de vertedero.

Con fecha 14 de diciembre de 2007 la empresa Geyser emite la "Investigación de la calidad del suelo en polígonos industriales construidos sobre emplazamientos potencialmente contaminados. Investigación de la calidad del suelo del polígono industrial Goiain en Legutiano (Araba)". El informe menciona que con carácter previo a la urbanización y construcción del polígono (anterior a 1988) se depositaron residuos industriales del tipo de escorias y polvos de fundición o acería procedentes de las empresas Forjas Alavesas y Fundiciones Arregui. Estas

zonas de vertido están localizadas en su mayor parte en la parte norte del polígono, coincidiendo una de ellas con la mitad este de la parcela objeto de estudio.

En septiembre de 2015, se emite la “Actualización del informe preliminar de la situación del suelo (Grupo I), propuesta de control del suelo y las aguas subterráneas e información sobre el informe de situación de partida de las parcelas nº 14-16 de Reydesa Recycling S.L. ubicadas en la c/ San Antolín del polígono industrial de Goñain en Legutiano (Álava)”.

Con fecha 6 de septiembre de 2018, se emite la “Resolución por la que se declara la aplicabilidad de la exención regulada en el artículo 25.1 c) de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo” (Ref: EX1c-163/18-NP), a la actuación definida en el “Plan de excavación y caracterización de los materiales de una nueva fragmentadora. Situado en los emplazamientos de Reydesa Recycling S.L. en Legutiano (Álava/Álava)”, que autoriza la realización de dicho plan.

En abril de 2019, “Informe Final recopilatorio de los trabajos de excavación para la implantación de una nueva fragmentadora en las instalaciones en Reydesa Recycling S.L., en el Polígono Industrial de Goñain, en Villareal de Álava-Legutio (Álava)” “Análisis cuantitativo de riesgos de Refinería de Aluminio S.L. en Legutio, Álava”.

En abril de 2019, se emite el “Análisis de riesgos asociado a la Asistencia Técnica a los trabajos de excavación para la implantación de una nueva fragmentadora en las instalaciones en Reydesa Recycling S.L., en el Polígono Industrial de Goñain, en Villareal de Álava-Legutio (Álava)”.

3.1 Datos generales de la instalación

A continuación, en la tabla 3.1, se exponen los principales datos de las parcelas sometidas a estudio, así como de la actividad que se encuentra ubicada en ellas:

Tabla 3.1: Datos generales de la parcela y la instalación

Razón social:	Reydesa Recycling S.L. (GRUPO OTUA)
CIF:	B48129969
Domicilio social:	P.I. Goñain. Calle San Antolín, 16 01170 - Legutiano (Álava)
Dirección instalación:	Calle San Antolín, 14 y 16. P.I. Goñain, 01170 Legutio (Álava)
Persona de contacto:	Néstor García Jon Barrenetxea Arando
Referencia catastral de las parcelas:	5.174 y 6.966 de Villareal de Álava
CNAE	37100 y 50200
Uso del suelo:	Industrial

3.2 Situación geográfica

La parcela se encuentra ubicada en la calle San Antolín, 14 y 16, dentro del polígono industrial Goñain, en el término municipal de Legutiano, provincia de Álava, y está situada a unos 5 km al sur del centro del concejo que da nombre al municipio.

El municipio de Legutio se sitúa a 15 km al norte del centro de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, a orillas del embalse de Urrunaga. Tiene una extensión de 45,85 km² y una población de 1.921 (INE 2020), con una densidad de población de 39,26 habitantes por km².

La parcela sometida a estudio se sitúa 13 km al norte de la ciudad de Vitoria-Gasteiz, entre los embalses de Urrunaga y Uribarri-Ganboa, ocupando una superficie total de 48.204 m², de los cuales 10.132,54 m² corresponden a superficie edificada, siendo la superficie ocupada actual de 9.446,82 m². El uso predominante de la instalación es el industrial, combinado con oficinas y aparcamientos. La instalación está en colindancia directa con otras dentro del polígono

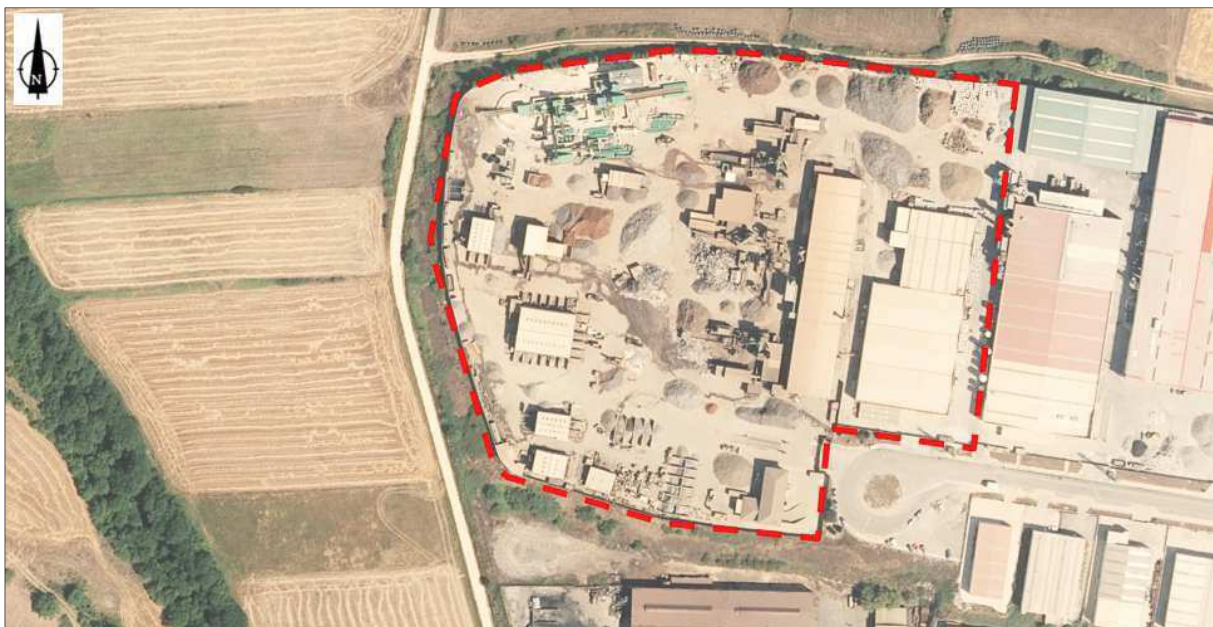
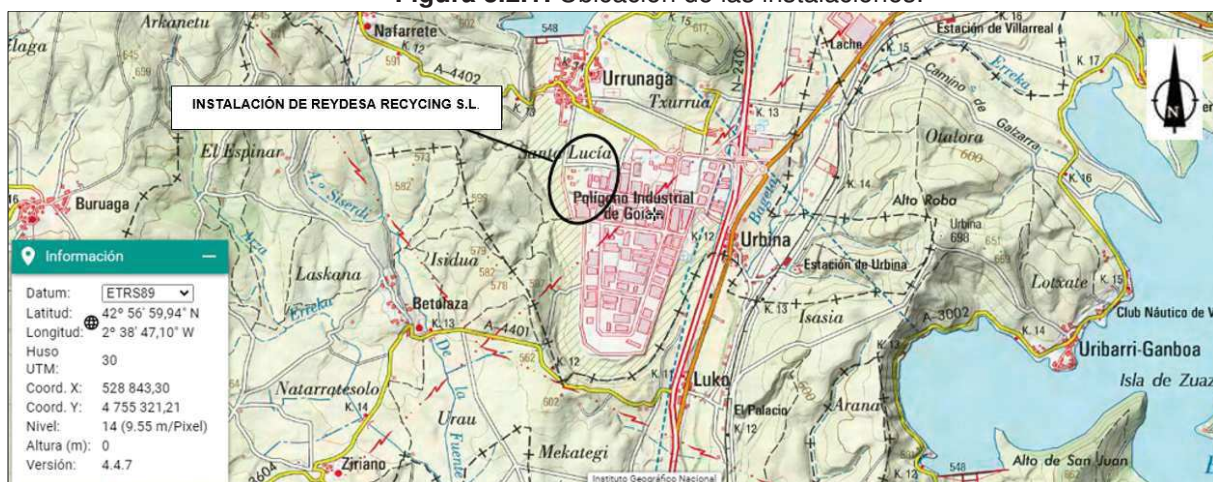
industrial como Refial al este y Arenacasting S.A.U. al sur. Al norte y al oeste se encuentra rodeada por sendos caminos rurales y campos de cultivo.

El polígono industrial queda rodeado en su parte oeste, sur y sureste por un meandro formado por el río Santa Engrazia, pasando a una distancia de unos 150 m al oeste de la instalación.

Las coordenadas centrales aproximadas de la instalación (U.T.M. Datum ETRS 89 – Huso 30) son las siguientes:

X:	Y:	Z (m s.n.m.)
528.418,54	4.755.180,12	538

Figura 3.2.1: Ubicación de las instalaciones.



Respecto a los usos del suelo presentes en la zona de estudio se ha consultado el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España (SIOSE). Entre los distintos usos del suelo coexistentes en el entorno de Reydesa, destaca el uso de cultivos de herbáceas al norte Y OESTE, y el uso urbano del pequeño concejo de Urrúnaga. Al oeste predomina un mosaico de vegetación de frondosas con cultivos de herbáceas y al este una banda de cultivos de herbáceas atravesada longitudinalmente por una red viaria.

La parcela objeto de estudio se encuentra ubicada en la parte noroeste de un polígono con uso industrial.

Figura 3.2.2: Usos actuales del suelo según SIOSE.



En el Anexo I se adjuntan los planos 1 y 2 de situación geográfica de la instalación y usos del suelo.

3.3 Estudio histórico del emplazamiento

A continuación se van a exponer los diversos usos que se han dado en el terreno de estudio y su entorno desde un punto de vista cronológico.

Imagen 3.3.1: Fotografía aérea vuelo americano Serie A, 1945-1946 (Fuente: IGN-GEOEUSKADI).



La zona donde hoy en día se asientan las instalaciones de REYDESA era terreno de uso agropecuario.

Imagen 3.3.2: Fotografía aérea tomada por el vuelo americano Serie B 1956-1957. (Fuente: IGN).



En esta fotografía se puede comprobar que los terrenos que hoy en día ocupa la instalación de REYDESA, dentro del polígono donde actualmente se emplaza, se destinaban a usos agrícolas. Al oeste se observa el curso del río Santa Engrazia.

Imagen 3.3.3: Fotografía aérea del vuelo interministerial 1973-1986 (Fuente: IGN)



Los terrenos donde se asienta REYDESA siguen siendo agrícolas. En el entorno se aprecian nuevas construcciones de naves industriales.

Imagen 3.3.4: Fotografía aérea vuelo quinquenal 1998-2003 de la zona de estudio. (Fuente: IGN).



En esta ortofotografía se aprecia la construcción de nuevas naves industriales e instalaciones en el entorno, adquiriendo prácticamente ya la misma configuración y usos del suelo que en la actualidad.

Imagen 3.3.5: Fotografía aérea tomada en 2010 de la zona de estudio. (Fuente: IGN).



No se observan prácticamente cambios con respecto a la anterior, solamente dos nuevas vías de circulación al este.

Comparando todas las fotografías aéreas históricas se puede corroborar que la parcela sometida a estudio nunca ha albergado ninguna otra actividad industrial anterior.

4 DESCRIPCIÓN Y USO DE LAS INSTALACIONES

La instalación ocupa dos parcelas (números 14 y 16 de la calle San Antolín) que comprenden una superficie total de 46.587 m² de los que 8.414 m² se encuentran contruidos. Toda la superficie se encuentra hormigonada.

La actividad de Reydesa se centra en la recuperación de metales férricos y no férricos. La empresa ofrece un servicio versátil para gestionar un rango amplio de residuos metálicos, estando especializados en la recuperación de cobre.

LÍNEAS DE PRODUCCIÓN

Reydesa Recycling S.L. cuenta con tres unidades productivas diferenciadas y una cuarta para almacenamiento temporal:

1. Descontaminación de vehículos fuera de uso, VFU, con capacidad productiva legal de 4.800 vehículos anuales.
2. Descontaminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, RAEE, con capacidad productiva legal de 2.400 toneladas anuales.
3. Tratamiento mecánico para la recuperación de las materias primas secundarias contenidas en varios residuos sólidos complejos no peligrosos y descontaminados, con capacidad productiva legal de 86.400 toneladas anuales.
4. Almacenamiento temporal de 225 toneladas al año.

De forma adicional, aunque no constituye de forma estricta una unidad productiva, Reydesa cuenta con autorización sectorial como Centro de Agrupamiento de RAEE para las siguientes categorías de RAEE:

1. Grandes electrodomésticos;
2. Pequeños electrodomésticos;
3. Equipos de informática y telecomunicaciones;
4. Aparatos electrónicos de consumo;
5. Aparatos de alumbrado;
6. Herramientas eléctricas y electrónicas;
7. Juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre y
8. Máquinas expendedoras.

Las tres líneas productivas enumeradas funcionan en régimen discontinuo, en la actualidad se trabaja con cinco turnos diarios, con una dedicación por año y turno de 1.725 horas. Se describen a continuación de forma resumida estas líneas de proceso:

Por una parte, la línea de descontaminación de vehículos fuera de uso se encuentra bajo cubierta dotada de un doble sistema de recogida de efluentes líquidos, que permite la retirada de los componentes catalogados como residuos peligrosos en los vehículos al final de su vida útil para su posterior gestión externa a través de gestores debidamente autorizados. Se trata de un equipamiento para la descontaminación manual de los vehículos, dotado de bombas de succión, taladros y otras herramientas que permiten la realización de estas labores. La instalación CARD se encuentra ubicada en la Nave II sito en San Antolín 14 adquirido en 2010 por Reydesa.

Por otra parte, la línea de descontaminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se encuentra bajo cubierta dotada de un doble sistema de recogida de efluentes líquidos, que permite la retirada de los componentes catalogados como residuos peligrosos en los RAEE

para su posterior gestión externa a través de gestores debidamente autorizados. Se trata de un equipamiento para la descontaminación manual de estos residuos, dotado de herramientas que permiten la realización de estas labores. La instalación de descontaminación de RAEE se encuentra ubicada en la Nave II sita en San Antolín 14.

Por último, la línea de tratamiento de residuos no peligrosos y fracciones no peligrosas descontaminadas procedentes de las líneas productivas de CARD y RAEE está compuesta por varias unidades modulares (fragmentadoras, equipos de clasificación granulométrica, molinos, separadores magnéticos, separadores magnéticos variables, separadores densimétricos secos, separadores densimétricos húmedos, etc.) ubicadas en pabellones cubiertos salvo en el caso de las fragmentadoras. Esta disposición permite diseñar el circuito de procesado a aplicar para cada residuo, de forma que se maximice la recuperación minimizando el coste de proceso.

La alimentación de estas unidades modulares se realiza utilizando palas cargadoras.

Estas operaciones consecutivas permiten separar los diferentes metales férricos y no férricos entre sí, de forma que se dirigen posteriormente a empresas especializadas dedicadas a su fusión y afino para la reintroducción en los mercados transformadores.

PROCESOS PRODUCTIVOS

Tal como hemos mencionado en el punto precedente, Reydesa cuenta con tres líneas productivas para la descontaminación de VFU, descontaminación de RAEE y tratamiento mecánico de residuos no peligrosos y fracciones no peligrosas descontaminadas.

Las unidades de descontaminación permiten la retirada manual de los residuos peligrosos contenidos, aportando las herramientas y contenedores necesarios para tal fin.

Las actividades enumeradas para la descontaminación de RAEE y VFU cuentan con el apoyo del departamento de mantenimiento de Reydesa, y no disponen de procesos anexos adicionales. Estos procesos no generan aguas de proceso, sino tan sólo pluviales sobre la cubierta vehiculadas a la depuradora de la que dispone Reydesa. Estas etapas generan residuos catalogados como peligrosos debido a la retirada de componentes y fluidos así catalogados tal como exige la normativa en vigor.

La unidad de tratamiento mecánico de residuos no peligrosos y residuos descontaminados cuenta con varios procesos consecutivos de tratamiento que pueden variarse en función de las características de los residuos a procesar. Así, algunos residuos requieren varias etapas de fragmentación mientras que otros residuos no lo requieren.

De forma resumida y sin que el orden de operaciones sea necesariamente el enumerado a continuación, las operaciones de procesado mecánico comienzan con una etapa de cizallado para reducir el tamaño de los residuos de entrada hasta que sea adecuado para su alimentación a otros equipos de tratamiento. Posteriormente los materiales se dirigen a cuatro etapas consecutivas de fragmentación que reducen gradualmente el tamaño de los materiales de forma que sean procesables en posteriores etapas, y se liberen los diferentes materiales contenidos, de forma que sean separables. Las etapas de fragmentación cuentan con sistemas de captación y tratamiento de efluentes gaseosos individuales autorizados como focos contaminantes de la atmósfera. Posteriormente los materiales obtenidos son clasificados en función de su granulometría en tres trómeles y dos cribas, con objeto de obtener distribuciones de tamaño de partícula estrechas que mejoran la eficiencia de las posteriores etapas de separación; estas operaciones no cuentan con procesos auxiliares. Tras estas etapas, se somete a los materiales a tres operaciones consecutivas de separación densimétrica húmeda (una flotación y dos separaciones con medio de densidad controlada), que utilizan agua como soporte para la separación, generando un efluente líquido tratado en la depuradora de la que dispone Reydesa. Una vez completadas estas etapas, se somete a los materiales obtenidos a

una etapa de separación magnética variable que separa los metales no férricos por corrientes inducidas Eddy que no cuentan con procesos auxiliares. Por último, los materiales se someten a dos etapas de reducción de tamaño adicionales y dos etapas de separación densimétrica seca que generan efluentes gaseosos y cuentan con sistema de captación y tratamiento, contando en su conjunto con dos focos contaminantes de la atmósfera adicionales legalizados. De esta forma, Reydesa cuenta con los siguientes procesos auxiliares:

- Siete sistemas de captación y tratamiento de efluentes gaseosos dotados de ciclones y filtro de magas, salvo un sistema que cuenta con un filtro húmedo en vez de uno de mangas. Se trata de focos a la atmósfera sistemáticos legalizados.
- Un sistema de tratamiento de efluentes líquidos para la eliminación de sólidos en suspensión (depuradora), dotado de filtro prensa para la reducción del contenido en agua de los lodos generados. Este sistema de tratamiento trata los efluentes generados en las tres operaciones de separación densimétrica húmeda, así como todas las aguas pluviales recogida sobre la solera y cubiertas de Reydesa.

INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO

1. EQUIPOS PRODUCTIVOS:

Los principales equipos productivos son los siguientes:

- ✓ 4 Fragmentadoras
- ✓ 1 Cizalla
- ✓ Equipos de clasificación granulométrica
- ✓ Separadores magnéticos
- ✓ Separadores densimétricos húmedos
- ✓ Equipo de descontaminación de VFU.

Se dispone de instalaciones anexas que complementan los equipos y líneas de proceso para la recuperación de materias primas secundarias:

2. REDES DE SANEAMIENTO Y SISTEMA DE DEPURACIÓN:

Se dispone de dos redes de saneamiento:

- Aguas fecales procedentes de vestuarios y servicios. El tratamiento de las aguas fecales se realiza mediante un tratamiento biológico.

- Aguas pluviales y de proceso: toda la planta dispone de caída natural hacia un único punto donde se halla un foso de acumulación donde se acumula el agua pluviales y la residual de los procesos internos hasta su depuración. Las canalizaciones de salida de aguas pluviales y fecales discurren por separado y confluyen en la arqueta exterior que se conecta a la red de saneamiento del polígono. La red de saneamiento del gestor del polígono (Álava Agencia de Desarrollo) es de recogida conjunta y su vertido es conjunto a la red única del polígono y de allí a la correspondiente depuradora que a su vez vierte al arroyo Santa Engracia.

En relación con la depuradora existente, indicar que se trata de una etapa de tratamiento físico-químico de las aguas pluviales y de proceso (operaciones de separación densimétrica húmeda) que elimina la posible contaminación de las aguas arrastradas de forma previa a su vertido al colector del polígono. De forma adicional, la instalación de depuración cuenta con un filtro prensa con objeto de eliminar parte del agua retenida por los sólidos generados tras la precipitación de los sólidos en suspensión tratados.

3. COMPRESORES:

Las instalaciones de Reydesa cuentan con siete compresores y once calderines para la operación de varios de los equipos de proceso.

4. ALTA TENSIÓN:

Las instalaciones de Reydesa se componen de un sistema de alta tensión de 7.200 KVA de potencia total y seis transformadores que usan aceite en su sistema de refrigeración, que se abastece mediante una acometida aérea de 30 KV.

5. DEPÓSITOS DE GASOIL:

En las instalaciones de Reydesa existen los siguientes depósitos de gasoil:

- Depósito de 5 m³ exterior de doble pared, para autoconsumo.
- Dos depósitos de 1 m³ interiores de doble pared, para autoconsumo.

6. DEPÓSITOS DE GAS:

Dos depósitos de Gas de 2,45 m³ cada uno.

7. RADIATIVIDAD

- Pórtico de radiactividad modelo ASM6000E/II
- Detector portátil modelo THERMO RAD EYE PRD.

8. BÁSCULAS

Reydesa dispone de dos básculas:

- Báscula plataforma SAMSO modelo 2001 de hasta 3.000 kg. (Alcance mínimo 20 kg, resolución 1 kg).
- Báscula puente SENEL modelo VN60 de hasta 30.000 kg. (Alcance mínimo 200 kg, resolución 10 kg).

Entre las principales materias primas destacan los residuos sólidos complejos con contenidos en metales férricos y no férricos, como son:

- Residuos con contenido en cobre
 - Motores eléctricos.
 - Inducidos fragmentados.
 - Bobinas.
 - Conos y rosetas.
 - Contadores eléctricos.
 - RAEE.
- Metales con contenidos en metales no férricos
 - Metales de fragmentación.
 - Taras complejas.
 - Bloque motor
- Gestión de la descontaminación de Vehículos Fuera de Uso.

4.1 Características constructivas de los potenciales focos de contaminación

- Zona de almacenamiento de los residuos admisibles de los procesos de descontaminación del Vehículo Fuera de Uso y Descontaminación de RAEE. Ocupa una superficie de 250 m², bajo cubierta y sobre solera con recubrimiento epoxi y arqueta para la recogida de vertidos. Bidones sobre cubetos de retención.
- Estación depuradora: depósitos estancos con cubeto de retención sobre solera de hormigón y muro de contención.
- Depósitos aéreos de gasóleo B, uno de 5.000 l al aire libre y dos de 1.000 l bajo cubierta, de doble pared sobre solera de hormigón.
- Fosos de acumulación de aguas de depuradora, pluviales y de proceso, ubicados a la intemperie y sobre solera de hormigón, con bombas antirebose. Capacidad de 200 m³.
- Zona de almacenamiento de materiales no peligrosos a la intemperie sobre solera de hormigón. Con sistema de recogida de aguas pluviales. Capacidad de 30.000 m³.
- Zona de almacenamiento de residuos peligrosos, bajo cubierta, sobre solera de hormigón y con doble sistema de retención de derrames. Dispone de sistema de recogidas de derrames. Superficie de 175 m².
- Centro de transformación, sobre solera de hormigón, en el interior de caseta tipo monobloque.
- Compresores, distribuidos en varias zonas de las instalaciones, bajo cubierta y sobre solera de hormigón.
- Equipos de separación granulométrica y magnética en seco, en diferentes zonas de la planta, sobre solera de hormigón.
- Equipos de separación densimétrica húmeda, en diferentes zonas de la planta sobre solera de hormigón.

5 ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

5.1 Climatología

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, Legutio tiene un clima oceánico de tipo *Cfb*. Las características del clima de Vitoria están influenciadas por su configuración orográfica, de modo que las sierras que la limitan por el norte, la defienden de la influencia oceánica, mientras que por el sur también existe solución de continuidad con el clima mediterráneo continentalizado característico de las regiones centrales de la península. En resumen, se establece un microclima de inviernos fríos y húmedos y veranos frescos, semejante al de los páramos de la orla marginal de la meseta.

Los datos climáticos que se exponen a continuación pertenecen a la estación meteorológica del aeropuerto de Vitoria durante el periodo comprendido entre 1981 y 2010. Se encuentra a una distancia aproximada de 10 km de la parcela de estudio y sirven para hacerse una idea de los valores que nos podemos encontrar en la zona sometida a estudio.

Tabla 5.1: Valores climatológicos normales de Vitoria-Gasteiz. Aeropuerto (Fuente: AEMET).

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	4.9	8.7	1.2	75	83	10.4	2.8	0.1	5.4	12.1	1.6	83
Febrero	5.7	10.3	1.1	63	79	9.5	3.4	0.2	4.7	11.5	1.7	108
Marzo	8.2	13.7	2.7	63	72	8.4	1.6	0.8	3.5	7.3	2.5	148
Abril	9.8	15.4	4.1	73	72	11.2	0.9	2.1	3.0	2.9	2.0	163
Mayo	13.3	19.3	7.2	70	71	9.2	0.1	4.5	2.9	0.4	1.4	196
Junio	16.6	23.0	10.2	43	70	6.0	0.0	3.9	3.4	0.0	2.7	218
Julio	19.0	25.7	12.3	38	70	4.1	0.0	3.6	3.3	0.0	3.9	244
Agosto	19.2	25.9	12.5	39	70	4.6	0.0	3.5	4.7	0.0	2.7	226
Septiembre	16.6	23.1	10.1	41	72	6.3	0.0	2.0	6.1	0.0	3.0	178
Octubre	12.9	18.3	7.5	71	77	9.3	0.0	1.0	6.2	0.7	1.7	144
Noviembre	8.2	12.4	4.0	91	82	10.5	0.9	0.4	5.3	4.8	1.5	92
Diciembre	5.5	9.1	1.9	82	84	10.5	1.7	0.4	5.0	9.8	1.5	75
Año	11.7	17.1	6.2	742	75	99.3	11.4	22.7	53.6	49.4	25.8	1886

Legenda

T Temperatura media mensual/anual (°C)
 TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
 Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
 R Precipitación mensual/anual media (mm)
 H Humedad relativa media (%)
 DR Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
 DN Número medio mensual/anual de días de nieve
 DT Número medio mensual/anual de días de tormenta
 DF Número medio mensual/anual de días de niebla
 DH Número medio mensual/anual de días de helada
 DD Número medio mensual/anual de días despejados
 I Número medio mensual/anual de horas de sol

5.2 Orografía

Desde el punto de vista orográfico la zona está situada en torno a los 540 m de altitud sobre el nivel del mar, en la Llanada Alavesa, pasando en pocos kilómetros hacia el norte a alcanzar cotas de 1.000 m en los Montes Vascos, mediante fuertes declives y profundos barrancos.

La parcela y todo el polígono industrial donde se ubica queda en la parte interna de un meandro formado por el río Santa Engrazia que lo rodea por su parte oeste, sur y sureste. Asimismo se encuentra ligeramente al sur de la alineación formada por los embalses de Urrunaga, al norte, y Uribarri-Ganboa, al este.

A continuación se presenta una imagen mostrando el relieve de la zona sometida a estudio.

Imagen 5.2: Relieve de la zona sometida a estudio (Fuente: IGN).



5.3 Marco geológico

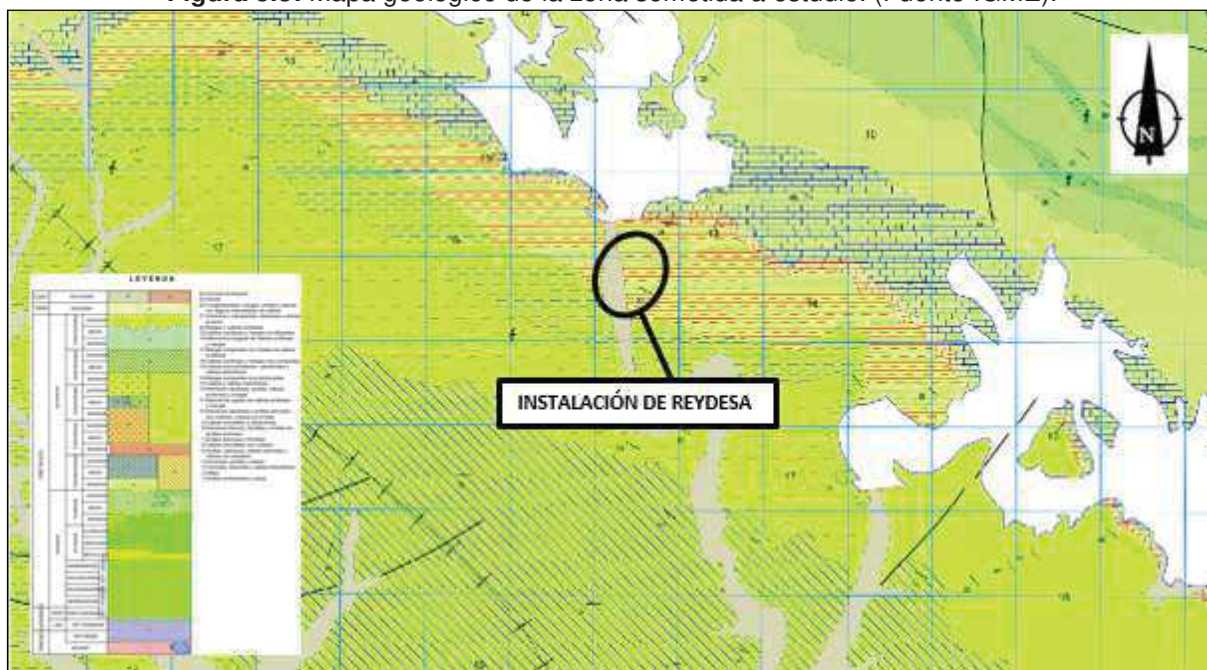
La parcela objeto de estudio se encuadra en las Hoja Nº 112 (22-07) VITORIA, del Mapa Geológico de España, escala 1:50.000 editado por el Instituto Geológico y Minero de España.

El entorno de Vitoria-Gasteiz se sitúa en el dominio de los afloramientos del Cretácico Superior. Se trata de potentes series de materiales carbonatados sedimentados en ambientes marinos: calizas, margocalizas y margas que frecuentemente se presentan alternadas. Litológicamente se observa el predominio de la alternancia de los tres materiales dominantes en el municipio (calizas, margocalizas y margas) en el tercio noroccidental del municipio y el de las calizas en las vertientes de los Montes de Vitoria (donde además afloran series más homogéneas de materiales –areniscas calcáreas, margas o dolomías y calizas margosas- en su porción superior). Entre ambos tercios aparece una cuña central que conforma la porción central de la Llanada y en la que dominan las margocalizas. Los depósitos cuaternarios aparecen superpuestos a esta última y a la primera, y ocupando preferentemente los fondos de valle de los cursos fluviales. El emplazamiento se ubica sobre margas cretácicas compactas y muy apizarradas depositadas del Turoniense medio al Conaciense inferior.

A tenor de los sondeos ejecutados, los materiales presentes en la parcela objeto de estudio son una alternancia de calizas y margas del cretácico superior.

A techo aparece la solera de hormigón, bajo ella material de relleno que consiste en varias capas heterogéneas de zahorra, arena con fragmentos de roca, limo arcilloso con clastos y escorias de fundición, bajo éste nivel aparece el terreo natural constituido por sustrato rocoso de caliza y margocaliza.

Figura 5.3: Mapa geológico de la zona sometida a estudio. (Fuente IGME).



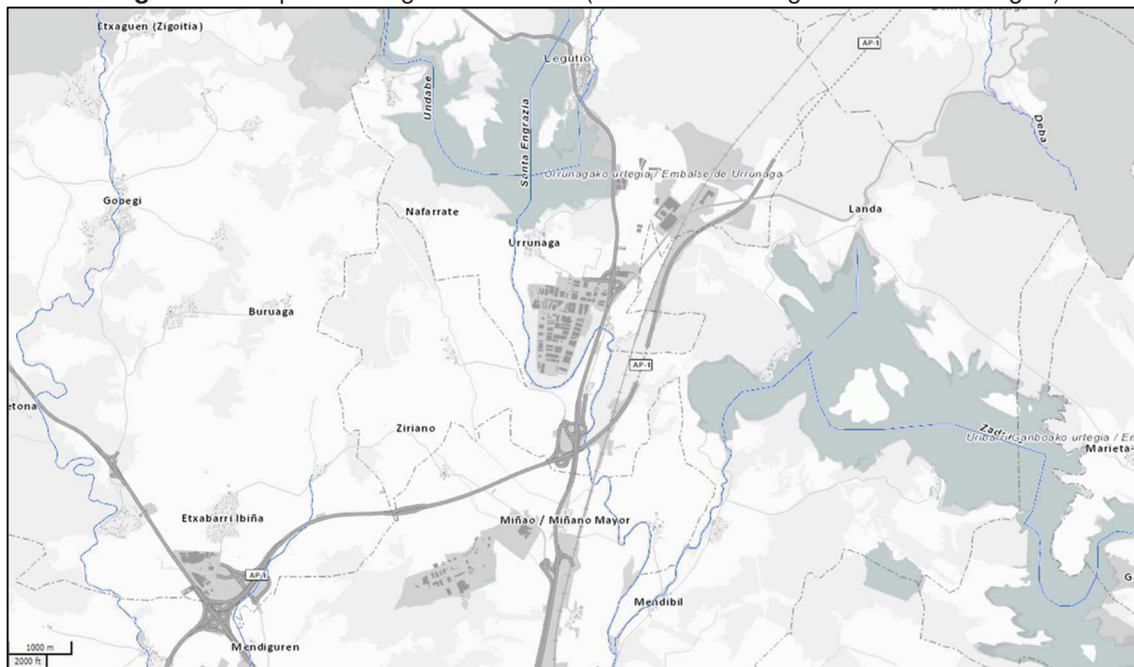
En el plano 4 del Anexo I se adjunta el encuadre geológico del emplazamiento.

5.4 Hidrología superficial

El conjunto de la red hidrográfica está formado por una serie de ríos y arroyos que naciendo en las sierras que limitan y cierran la llanura central, vierten hacia ella, para ser drenados por el Zadorra. Este río llena el embalse de Ullíbarri para después entrar en Vitoria por el nordeste rodeando la ciudad por la zona norte para abandonarla por el oeste para crear un paso natural

en las Conchas de Arganzón. Sus principales afluentes dentro de la zona de Vitoria son los ríos Santa Engracia, Mendiguren, Alegría, Avendaño y Zapardiel que constituyen las arterias principales de la red de drenaje superficial.

Imagen 5.4: Mapa Hidrológico de Vitoria. (Fuente URA – Agencia vasca del agua)



5.5 Hidrología subterránea. Hidrogeología

La parcela objeto de estudio se ubica en el Dominio Hidrogeológico de La Plataforma Alavesa, que ocupa una franja de terreno en dirección este-oeste, cuyo límite norte corresponde al tránsito Cretácico inferior-superior y al Sur del Cretácico superior al terciario del sinclinal de Urbasa-Treviño. Concretamente la zona de estudio corresponde a la masa de agua Cuartango-Salvatierra. Esta masa de agua ocupa 594 Km², se sitúa en la Llanada Alavesa, bordeando los depósitos aluviales de Vitoria y la masa de Calizas de Subijana. Limita al Sur con la Sierra de Urbasa y al Norte con la Sierra de Aizkorri y los embalses de Urrunaga y Ulibarri. Este límite se establece según el contacto de los materiales margosos y carbonatados del Cretácico superior con las lutitas del Albiense. La mayor parte de la extensión de esta masa de agua está ocupada por terrenos margosos, como es el caso de la parcela de estudio, de permeabilidad baja o muy baja.

En cuanto a la parcela que nos ocupa, no se encuentra situada sobre ninguna unidad Hidrogeológica, por lo que no tiene asociado ningún acuífero de interés. Localmente, el sentido estimado del flujo subterráneo es oeste-suroeste, hacia el cauce del río Santa Engracia, que discurre a unos 150 m del emplazamiento.

La permeabilidad es el resultado de la interacción entre la red hidrográfica de una zona y su composición litológica. El emplazamiento está identificado como poco permeable, y la permeabilidad definida como baja por fisuración, asociado a los materiales carbonatados. Se identifica una pequeña zona al sur con permeabilidad alta por fisuración.

El término vulnerabilidad de acuíferos es empleado para definir las características intrínsecas que determinan su susceptibilidad a ser adversamente afectado por una carga contaminante que cause cambios químicos, físicos o biológicos que estén por encima de las normas de utilización del agua. Según *Foster & Hirata* (1988) la vulnerabilidad es una función de la inaccesibilidad de la zona saturada, a la penetración de contaminantes y la capacidad de atenuación de los estratos situados sobre la zona saturada del acuífero, como resultado de su

retención física y reacción química con los contaminantes. El emplazamiento, al igual que todo el ámbito de estudio, se localiza casi en su mayoría sobre una zona con vulnerabilidad baja, identificándose una pequeña zona al sur con vulnerabilidad media.

Respecto a la presencia de puntos de captación de agua subterránea en el entorno, se ha consultado la base de datos del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), que no registra ningún punto de agua asociado a aprovechamiento de aguas subterráneas en las inmediaciones del ámbito de estudio. Sí registra tres manantiales catalogados en ella se ubican a una distancia superior a 1,3 km. En el plano nº 8 – Puntos de agua, del Anexo I, puede observarse su localización.

Tabla 5.5: Puntos de agua cercanos a la instalación, (Fuente IGME).

Código de identificación IGME	Distancia a la instalación	Uso	Tipo	Cota (m.s.n.m.)*
2207-3-0005	1,37 km al SO	Desconocido	Manantial	540
2207-3-0006	2,00 km al SO	Desconocido	Manantial	535
2207-3-0007	2,50 km al SO	Desconocido	Manantial	565

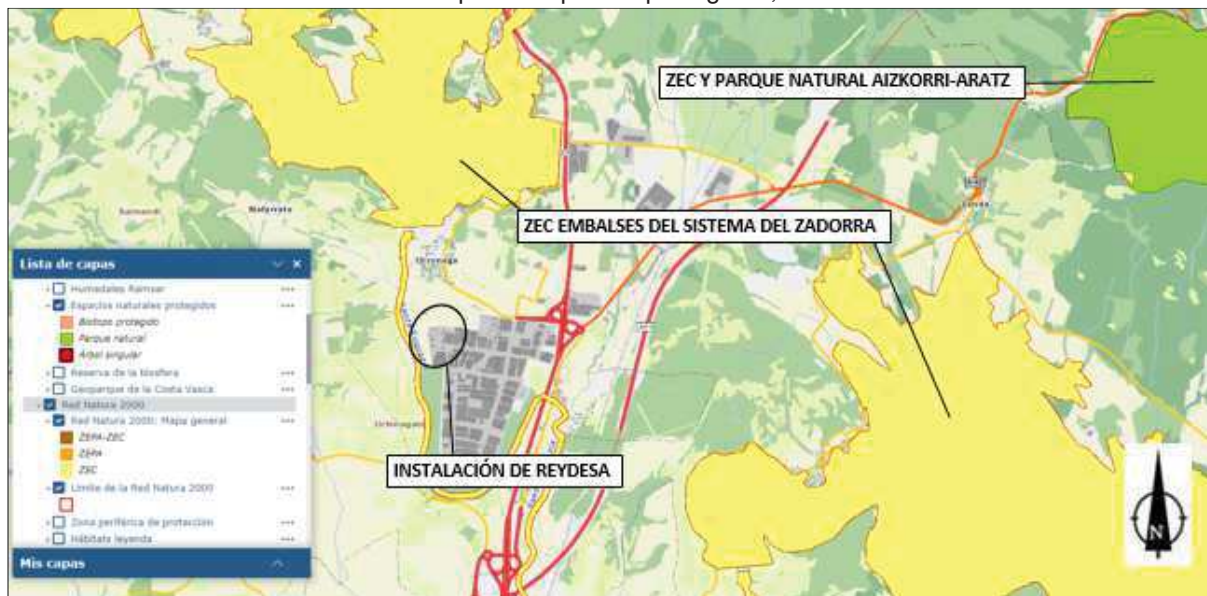
*m.s.n.m: metros sobre el nivel del mar.

5.6 Espacios protegidos

La instalación de REYDESA en el Polígono de Goiain no se encuentra en el interior de ningún espacio protegido, si bien en sus proximidades se localizan dos Zonas Especiales de Conservación denominadas Z.E.C. Embalses del Sistema del Zadorra y Z.E.C. Aizkorri-Aratz y el Parque Natural de Aizkorri-Aratz .

1. La zona especial de conservación Embalses del Sistema del Zadorra se trata de un importante ecosistema acuático cuyas características limnológicas, climatológicas e hidrológicas hacen posible la confluencia de una gran riqueza de especies vegetales y animales ligadas al medio acuático, haciendo de esta zona el humedal interior más importante de la comunidad autónoma del País Vasco. Se caracteriza por la orografía suave de las orillas de los dos pantanos, que forma colas someras donde la vegetación de ribera, palustre y lacustre encuentra un espacio idóneo para su desarrollo y ofrece alimento y zonas de reproducción y descanso a miles de aves acuáticas a lo largo de todo el año. Ocupa una superficie de 2.716,78 ha y forman parte de él los embalses de Urrinaga u Ullibarri-Ganboa así como el río Santa Engrazia que pasa a unos 400 m al suroeste de la instalación.
2. La zona especial de conservación Aizkorri-Aratz constituye una de las principales zonas montañosas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, conservando importantes extensiones de bosques autóctonos y grandes cresteríos, dilatadas praderas montanas y brezales, arroyos y enclaves húmedos, es hábitat y refugio de especies de fauna desaparecidas en otras áreas o propias solamente de ambientes montanos en nuestras latitudes. Pueden destacarse las comunidades de quirópteros y de carnívoros forestales. Asimismo configura, junto con otros montes vascos, un corredor biogeográfico relevante entre las grandes cordilleras Pirenaica y Cantábrica. Ocupa una superficie de 15.937,41 ha, se encuentra a 6 km al noreste de la instalación.
3. El parque natural Aizkorri-Aratz, que coincide prácticamente con los límites del ZEC que lleva su mismo nombre, siendo este último ligeramente mayor en extensión.

Plano 5.6. Mapa de espacios protegidos, Geoeuskadi.



6 MODELO CONCEPTUAL

6.1 Características del medio físico

La instalación se encuentra en la parte interior de un meandro formado por el río Santa Engrazia sobre materiales carbonatados del cretácico superior formados por calizas y margocalizas, que es lo que se espera encontrar en las prospecciones.

La distribución de materiales será la siguiente: bajo el pavimento y rellenos antrópicos se prevé encontrar un estrato rocoso de marga y caliza, con permeabilidad baja por fracturación.

6.2 Afección al suelo

Toda la superficie dedicada a la actividad productiva de la parcela se encuentra hormigonada.

No se contempla ninguna actividad en la cual se emitan o viertan sustancias contaminantes directamente sobre el suelo y por tanto provoque una afección directa. Las zonas susceptibles de presentar mayor probabilidad de riesgo por el tipo de sustancias presentes en ellas se identifican a continuación:

- Zona de almacenamiento de los residuos admisibles de los procesos de descontaminación del Vehículo Fuera de Uso y Descontaminación de RAEE.
- Zona de la estación depuradora.
- Zonas de los depósitos aéreos de gasóleo B.
- Zona de los fosos de acumulación de aguas de depuradora, pluviales y de proceso.
- Zona de almacenamiento de materiales no peligrosos.
- Zona de almacenamiento de residuos peligrosos.
- Centro de transformación.
- Zonas de compresores.
- Zonas de equipos de separación granulométrica y magnética en seco.
- Zonas de equipos de separación densimétrica húmeda.
- Zona de talleres.

6.3 Posibles vías de movilización, exposición y receptores

Los focos presentes en la parcela de estudio son tanto superficiales como subsuperficiales (canaletas de recogida de aguas pluviales y posibles derrames) y se encuentran situados sobre o bajo pavimento de hormigón. En caso de una posible afección que pudiese traspasar dichas capas antropogénicas, el terreno natural más superficial es un terreno rocoso de baja permeabilidad, por fracturación, y poco e irregularmente transmisor, a través de las fracturas, por lo que ésta eventual afección percolaría tanto en vertical como en horizontal con relativa dificultad.

Una posible afección podría alcanzar el medio saturado, aumentando la movilidad en horizontal de la afección, aunque siendo esta reducida debido al terreno rocoso que se espera encontrar. De todo lo expuesto, se puede considerar que atendiendo al modelo conceptual inicial, el cual puede verse modificado en función de los resultados obtenidos por el presente estudio, una posible afección podría alcanzar al medio saturado, generando afección tanto en el punto del foco de contaminante, como una aguas abajo del mismo.

A priori, teniendo en cuenta el carácter superficial de la afección del suelo, habría que considerar la volatilización de los compuestos volátiles como vía de exposición. El contacto dérmico y la ingestión del suelo quedarían descartados como vías de exposición ya que las zonas susceptibles de resultar impactadas se encuentran pavimentadas.

En cuanto a una posible afección al agua subterránea, las posibles vías de exposición radicarían en la inhalación de volátiles, el contacto dérmico y en la hipotética ingestión de agua subterránea que descargará aguas debajo de la instalación.

En cuanto a los potenciales receptores, en caso de no detectarse el medio saturado, estos quedan restringidos a los trabajadores de la instalación. Por el contrario, si el agua subterránea se viese afectada, habría que analizar el sentido del flujo de la misma, que supuestamente y a priori se realiza hacia el oeste-suroeste, así como los posibles receptores existentes aguas abajo.

7 PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE MUESTREO

En el plan de muestreo reflejado en la oferta económica Nº: ES.3884387 Rev1, se recogía la propuesta del reconocimiento directo del terreno mediante la ejecución de sondeos mecánicos y la instalación de piezómetros con el consiguiente muestreo del agua subterránea correspondiente. El plan de muestreo ha sido el propuesto por Bureau Veritas Inspección y Testing S.L., atendiendo a las indicaciones recogidas en la Instrucción Técnica en Materia de Prevención y Control de la Contaminación del Suelo así como a las instrucciones del IHOBE. De este modo los puntos de obtención de muestras vendrán definidos por las características del emplazamiento objeto de estudio, las potenciales sustancias contaminantes en el mismo y la exposición de los potenciales receptores.

7.1 Propuesta de sondeos

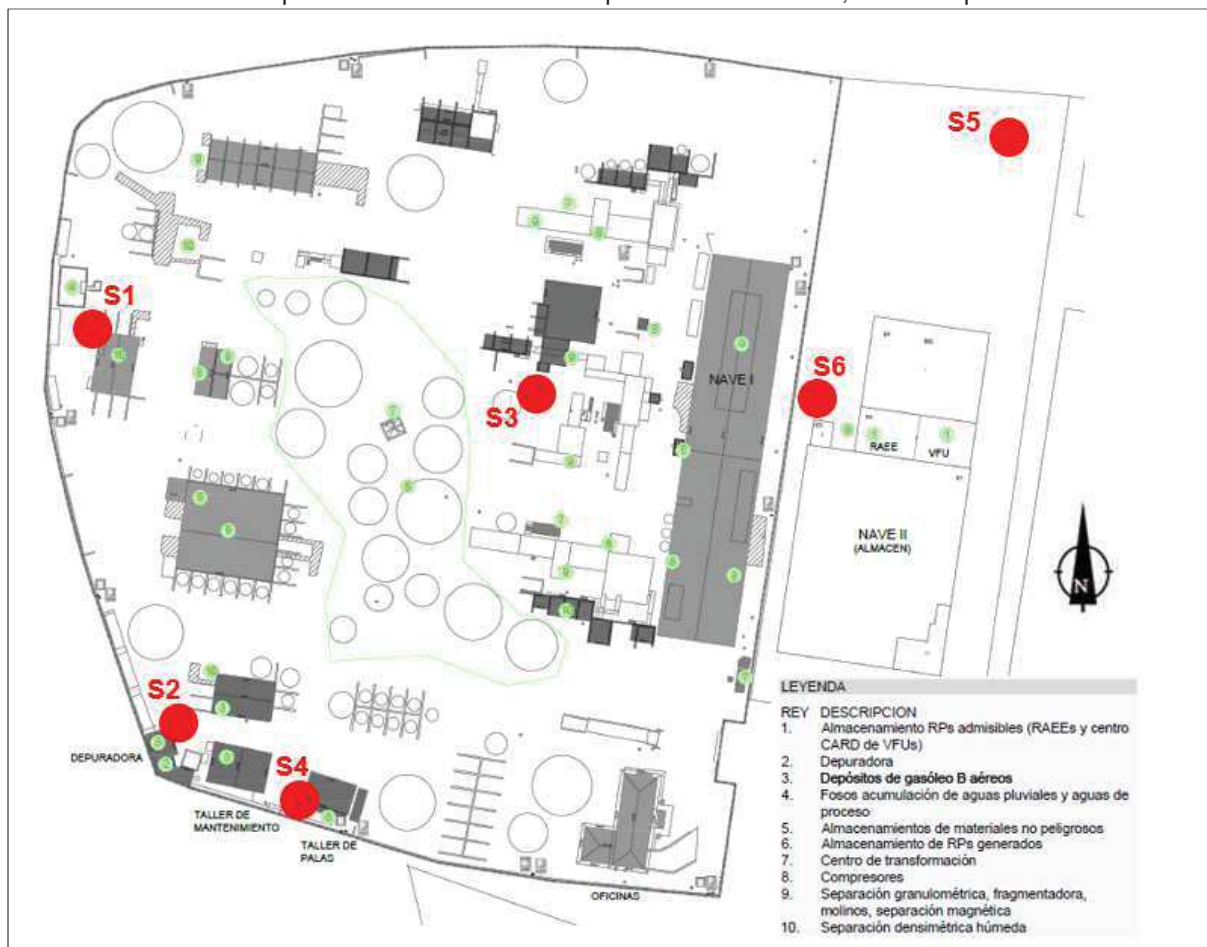
Se propone la realización de 6 sondeos mecánicos a rotación, en seco, con extracción de testigo en continuo, a una profundidad estimada de entre 3-10 m con la finalidad de conocer el estado del subsuelo mediante la obtención de muestras de suelo, su posterior análisis, constatación de la presencia o ausencia de sustancias contaminantes, su cuantificación y determinar su extensión si existen. Tres de los sondeos ejecutados se equiparán con tubería piezométrica en caso de detectar presencia de agua subterránea durante la ejecución de los mismos.

En la tabla 7.1 se presenta un resumen del plan de muestreo y en el plano 7.1 la ubicación de los puntos de muestreo propuestos.

Tabla 7.1: Resumen del plan de muestreo de suelo.

FOCO	Puntos de muestreo	Profundidad	Equipación
Zona de medios húmedos	S1	3-10 m	Piezómetro
Zona de depuradora	S2	3-10 m	Piezómetro
Zona de cizalla	S3	3-10 m	Piezómetro
Zona talleres de mantenimiento y residuos peligrosos	S4	3 m	No
Zona de acopio de bloques motor	S5	3 m	No
Zona de mesa de agua y residuos peligrosos	S6	3 m	No

Plano 7.1: Propuesta de ubicación de los puntos de muestreo, sondeos/piezómetros.



La ubicación definitiva de los puntos de muestreo, tanto de suelo como de agua subterránea, se recoge en el plano número 5. Puntos de muestreo del ANEXO I – PLANOS.

7.2 Muestreo de agua subterránea

El muestreo de agua subterránea tendrá lugar a priori, en los piezómetros instalados en los sondeos S1, S2, y S3 según lo previsto. Se procederá a la medición de niveles freáticos, comprobación de la existencia de fase libre sobrenadante no acuosa, desarrollo-limpieza, purgado y muestreo. Si existe fase libre será muestreada.

7.3 Diseño de la toma de muestras

- La metodología a seguir para la toma de muestras de suelo será la siguiente: Mediante perforación a rotación en seco del terreno, se extraerá testigo continuo del mismo, la velocidad de rotación será baja para evitar en lo posible el calentamiento del terreno

perforado, las maniobras de avance serán cortas, entre 15-20 cm, con todo esto se pretende evitar al máximo posible la pérdida de compuestos volátiles.

La elección de la cota de muestreo del suelo se realizará en función de criterios organolépticos, de las características litológicas de los materiales y de las medidas con fotoionizador caso de efectuarse. A intervalos de medio metro, se cogerán muestras de suelo sin disgregar y se colocarán en el interior de una bolsa de plástico con cierre “zip” para efectuar las lecturas con el PID. Todo el proceso se realizará sin abrir las bolsas. Paralelamente, con objeto de no tener pérdidas de volátiles, se recogerán muestras en los niveles anexos a donde se han realizado las mediciones de COV's y se introducirán en tarros de vidrio topacio. Una vez finalizado el sondeo se procederá a la elección de la muestra a analizar, el resto se descartarán.

Las muestras de suelo a analizar se envasarán en dos tarros de vidrio ámbar de 258 ml de capacidad.

- La metodología a seguir para la toma de muestras de agua subterránea será la siguiente:

Una vez finalizada la perforación de los sondeos y la instalación de la tubería piezométrica en ellos se procederá al desarrollo-limpieza. Esta labor consiste en la limpieza mediante la extracción de agua por bombeo de los finos y aquellas sustancias que hayan podido ser introducidas en el pozo durante la perforación, simultáneamente se activa el flujo del agua al piezómetro y estabiliza el tramo filtrante de gravilla silíceas. Durante este proceso se medirán espaciadamente el pH, la conductividad y temperatura, comprobándose la presencia o ausencia de finos, el proceso se dará por terminado cuando se estabilicen los parámetros anteriores en tres lecturas consecutivas.

Antes del muestreo y trascurridas un mínimo de 24 horas desde la finalización del desarrollo-limpieza se procederá a la purga del piezómetro mediante bombeo o *bailer*. Con la purga se evacuará al menos tres veces el volumen de agua contenido en el piezómetro o hasta que los parámetros evaluados in situ se mantengan constantes.

La finalidad de la purga es eliminar posible agua estancada y facilitar por tanto la afluencia al piezómetro de agua subterránea representativa del entorno, renovación de agua.

Posteriormente a la purga y mediante *bailer*, tomamuestras desechable de polietileno o teflón, se procederá a la toma de muestra del agua subterránea de cada piezómetro.

Las muestras de agua subterránea se envasarán en botellas de vidrio o polietileno, con o sin conservante y en cantidades adecuadas a cada analítica, y siempre manteniendo la temperatura apropiada de conservación.

Para la correcta conservación de las muestras hasta su analítica, éstas se guardarán inmediatamente en neveras refrigeradas hasta su recepción por el laboratorio siguiendo las recomendaciones del mismo. Las muestras serán enviadas al laboratorio a la mayor brevedad posible, procurando que el tiempo transcurrido entre su toma y la recepción en el laboratorio de análisis sea el menor posible, y en cualquier caso siempre cumpliendo las directrices generales para el muestreo, conservación, transporte y almacenamiento de muestras establecidas en la norma ISO 5667-3:2019.

7.4 Justificación de los parámetros a analizar

Para la elección de parámetros a analizar se han tenido en cuenta las características del emplazamiento, (materias primas consumidas, sustancias almacenadas, residuos, etc.). Atendiendo a estos criterios se decide analizar los compuestos recogidos en el anexo III de la Ley 4/2015, de 25 de junio, del Gobierno Vasco, es decir aquellos parámetros que presentan Valores Indicativos de Evaluación tipo B, (VIE-B) para la protección de la salud humana en

emplazamientos industriales; Así como aquellos parámetros recogidos en el R.D. 9/2005 no recogidos en la Ley vasca como es el caso de los hidrocarburos totales del petróleo.

Considerando lo anteriormente descrito se medirán o analizarán los siguientes parámetros tanto en las muestras de suelo como en las muestras de agua subterránea:

- Hidrocarburos totales del petróleo (TPH's); Incluye el análisis de los hidrocarburos volátiles C6-C40, y los hidrocarburos totales entre cadenas C10-C40. En caso de detectarse, se analizarán complementariamente las distintas cadenas alifáticas y aromáticas.
- Metales, (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni y Zn).
- Cianuro total.
- Compuestos orgánicos volátiles.
- Fenoles.
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos.
- Compuestos organohalogenados volátiles.
- Clorobencenos.
- Clorofenoles.
- Policlorobifenilos.
- Pesticidas clorados.
- Hidrocarburos.
- Aminocompuestos.

Dichas analíticas serán realizadas en todas las muestras tomadas y para todas las matrices que finalmente se analicen, muestras de blanco incluidas.

Además se tomará una muestra para analizar el contenido en materia orgánica, fracción granulométrica, conductividad eléctrica, carbono orgánico total y pH, que sólo se analizará en suelo, evaluando las principales características físico-químicas del mismo en la unidad litológica más representativa del estudio. También se llevarán a cabo análisis de escisión entre cadenas lineales alifáticas y aromáticas en las muestras de suelo que superen los valores de referencia.

Todos los análisis serán realizados por el laboratorio holandés *Synlab Analytics & Services B.V.*, el cual dispone de acreditaciones internacionalmente reconocidas. Este laboratorio está acreditado por RvA (*Raad voor Accreditatie*) con número L028 de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2005. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1.

En la siguiente tabla, tabla 7.4.a, se enumeran los parámetros a analizar, junto con los límites de cuantificación del laboratorio, las incertidumbres asociadas a la medida, también se señala que parámetros son acreditados:

Tabla 7.4.a: Acreditación, límite de cuantificación e incertidumbre.

Parámetro	Unidades	Acreditado	Límite de cuantificación (mg/kg)	Incertidumbre%
Metales				
Arsénico (As)	mg/kg	Q	1	18
Cadmio (Cd)	mg/kg	Q	0,2	20
Cromo (Cr)	mg/kg	Q	1	25
Cromo VI	mg/kg	Q		
Cobre (Cu)	mg/kg	Q	1	28
Mercurio (Hg)	mg/kg	Q	0,05	20



**BUREAU
VERITAS**

Parámetro	Unidades	Acreditado	Límite de cuantificación (mg/kg)	Incertidumbre%
Plomo (Pb)	mg/kg	Q	10	20
Molibdeno (Mo)	mg/kg	Q	0,5	22
Níquel (Ni)	mg/kg	Q	1	23
Zinc (Zn)	mg/kg	Q	10	14
Hidrocarburos Monoaromáticos				
Benceno	mg/kg	Q	0,05	15
Tolueno	mg/kg	Q	0,05	15
Etilbenceno	mg/kg	Q	0,05	15
o-xileno	mg/kg	Q	0,05	16
m,p-xileno	mg/kg	Q	0,05	28
Xileno suma	mg/kg	Q	0,01	28
BETEX	mg/kg	Q	0,25	28
Estireno	mg/kg	Q	0,05	29
Hidrocarburos Halogenados volátiles				
Diclorometano	mg/kg	Q	0,02	28
Triclorometano	mg/kg	Q	0,02	14
1,1-Dicloroetileno	mg/kg	Q	0,01	16
Tetraclorometano	mg/kg	Q	0,02	17
Cloruro de vinilo	mg/kg	Q	0,01	16
1,1-Dicloroetano	mg/kg	Q	0,02	16
1,2-Dicloroetano	mg/kg	Q	0,02	15
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	Q	0,02	14
Tricloroetileno	mg/kg	Q	0,02	15
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	Q	0,03	16
Tetracloroetano	mg/kg	Q	0,01	17
Hexacloroetano	mg/kg	Q	0,09	16
1,2-dicloropropano	mg/kg	Q	0,05	16
cis-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	Q	0,05	16
1,3-dicloropropenos suma	mg/kg	Q	0,05	30
trans-1,3-Dicloropropeno	mg/kg	Q	0,1	16
Hidrocarburos del Petróleo				
Hidrocarburos volátiles C6-C10	mg/kg	Q	20	38
Fracción C10-C12	mg/kg	-	5	28
Fracción C12-C22	mg/kg	-	5	28
Fracción C22-C30	mg/kg	-	5	28
Fracción C30-C40	mg/kg	-	5	28
Hidrocarburos totales C10-C40	mg/kg	Q	20	28
Clorobencenos				
Monoclorobenceno	mg/kg	Q	0,01	27
1,2-Diclorobenceno	mg/kg	Q	0,01	29
1,4-Diclorobenceno	mg/kg	Q	0,01	32
1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg	Q	0,01	35
Hexaclorobenceno	mg/kg	Q	0,002	33
Clorofenoles				
2-clorofenol	mg/kg	Q	0,01	34
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kg	Q	0,01	15
2,6-diclorofenol	mg/kg	Q	0,005	37
2,4,5-triclorofenol	mg/kg	Q	0,003	15
2,4,6-triclorofenol	mg/kg	Q	0,003	14
pentaclorofenol	mg/kg	Q	0,002	31
Fenoles				
Fenol	mg/kg	Q	0,05	9
o-Cresol	mg/kg	Q	0,05	12
m-Cresol	mg/kg	Q	0,05	8
p-Cresol	mg/kg	Q	0,05	9
Cresoles (suma)	mg/kg	Q	0,15	65
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos				
Naftaleno	mg/kg	Q	0,02	20
Acenafteno	mg/kg	Q	0,02	20
Fluoreno	mg/kg	Q	0,02	13
Antraceno	mg/kg	Q	0,02	20
Fluoranteno	mg/kg	Q	0,02	14
Pireno	mg/kg	Q	0,02	16



Parámetro	Unidades	Acreditado	Límite de cuantificación (mg/kg)	Incertidumbre%
Benzo(a)antraceno	mg/kg	Q	0,02	13
Criseno	mg/kg	Q	0,02	18
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	Q	0,02	31
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	Q	0,02	15
Benzo(a)pireno	mg/kg	Q	0,02	22
Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg	Q	0,02	29
Indeno(123cd)pireno	mg/kg	Q	0,02	26
Bifenilos policlorados				
PCB 28	µg/kg	Q	1	105
PCB 52	µg/kg	Q	1	31
PCB 101	µg/kg	Q	1	11
PCB 118	µg/kg	Q	1	13
PCB 138	µg/kg	Q	1	15
PCB 153	µg/kg	Q	1	16
PCB 180	µg/kg	Q	1	27
PCB (7) (suma)	µg/kg	Q	7	27
Pesticidas orgánicos clorados				
4,4 -DDE	µg/kg	Q	1	20
4,4 -DDT	µg/kg	Q	1	47
4,4 -DDD/2,4 -DDT	µg/kg	Q	1	15
Aldrin	µg/kg	Q	1	31
Dieldrina	µg/kg	Q	1	31
Endrin	µg/kg	Q	1	38
alfa-HCH	µg/kg	Q	1	26
beta-HCH	µg/kg	Q	1	37
gama-HCH	µg/kg	Q	1	20
a-Endosulfán	µg/kg	Q	1	56
a-Clordano	µg/kg	Q	1	19
y-Clordano	µg/kg	Q	1	22
Clordanos (suma)	µg/kg	Q	2	22
Heptacloroepóxido	µg/kg	Q	2	36
Hexaclorobutadieno	µg/kg	Q	1	29
Cianuro total	mg/kg	Q	1	23
3+4-Cloroanilina	µg/kg	Q	1	16

Como se puede observar, todos los parámetros presentan límites de cuantificación que junto con la incertidumbre permiten su valoración frente a la legislación vigente.

Por lo que respecta al agua subterránea, en la siguiente tabla, se enumeran los parámetros a analizar, junto con los límites de cuantificación del laboratorio, las incertidumbres asociadas a la medida. También se señala que parámetros son acreditados:

Tabla 7.4.b: Acreditación, límite de cuantificación, incertidumbre de los parámetros analizados en agua subterránea.

Parámetro	Unidades	Acreditado	Límite de cuantificación µg/l	Incertidumbre%
Metales				
Arsénico (As)	µg/l	Q	5	15
Cadmio (Cd)	µg/l	Q	0,2	15
Cromo (Cr)	µg/l	Q	1	10
Cromo VI		Q	2,5	26
Cobre (Cu)	µg/l	Q	2	10
Mercurio (Hg)	µg/l	Q	0,05	29
Plomo (Pb)	µg/l	Q	2	12
Molibdeno (Mo)	µg/l	Q	2	12
Níquel (Ni)	µg/l	Q	3	12
Zinc (Zn)	µg/l	Q	10	15
Hidrocarburos Monoaromáticos				
Benceno	µg/l	Q	0,2	23
Tolueno	µg/l	Q	0,2	23
Etilbenceno	µg/l	Q	0,2	23



BUREAU
VERITAS

Parámetro	Unidades	Acreditado	Límite de cuantificación µg/l	Incertidumbre%
o-Xileno	µg/l	Q	0,1	26
m,p-Xileno	µg/l	Q	0,2	29
Xilenos (sum)	µg/l	Q	0,3	29
Estireno	µg/l	Q	0,2	31
Hidrocarburos halogenados Volátiles				
Diclorometano	µg/l	Q	0,5	29
Triclorometano	µg/l	Q	0,1	31
Tetraclorometano	µg/l	Q	0,1	30
Cloruro de vinilo	µg/l	Q	0,2	46
1,1-Dicloroetano	µg/l	Q	0,1	28
1,2-Dicloroetano	µg/l	Q	0,1	28
1,1-Dicloroetileno	µg/l	Q	0,1	29
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	Q	0,1	29
Tricloroetileno	µg/l	Q	0,1	25
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	Q	0,5	35
Tetracloroetileno	µg/l	Q	0,1	28
Hexacloroetano	µg/l	Q	0,2	40
1,2-Dicloropropano	µg/l	Q	0,2	22
cis1,3-Dicloropropeno	µg/l	Q	0,2	40
trans 1,3-Dicloropropeno	µg/l	Q	0,2	40
Monoclorobenceno	µg/l	Q	0,2	24
1,2-Diclorobenceno	µg/l	Q	0,2	24
1,4-Diclorobenceno	µg/l	Q	0,2	23
1,2,4-Triclorobenceno	µg/l	Q	0,01	14
Compuestos Polares				
Acetona	mg/l		1,0	28
Hidrocarburos de petróleo				
Hidrocarburos volátiles C6-C10	µg/l	Q	20	31
Fracción C10-C12	µg/l	-	10	36
Fracción C12-C22	µg/l	-	10	36
Fracción C22-C30	µg/l	-	10	36
Fracción C30-C40	µg/l	-	10	36
Hidrocarburos totales C10-C40	µg/l	Q	50	36
Fenoles				
Fenol	µg/l	Q	0,5	13
o-Cresol	µg/l	Q	0,1	12
m-Cresol	µg/l	Q	0,1	16
p-Cresol	µg/l	Q	0,1	14
Cresoles (suma)	µg/l	Q	0,3	14
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos				
Naftaleno	µg/l	Q	0,1	23
Acenaftileno	µg/l	Q	0,1	23
Acenafteno	µg/l	Q	0,1	21
Fluoreno	µg/l	Q	0,05	23
Fenantreno	µg/l	Q	0,02	21
Antraceno	µg/l	Q	0,02	23
Fluoranteno	µg/l	Q	0,02	31
Pireno	µg/l	Q	0,02	24
Benzo(a)antraceno	µg/l	Q	0,02	33
Criseno	µg/l	Q	0,02	32
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	0,02	54
Benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	0,01	43
Benzo(a)pireno	µg/l	Q	0,01	44
Dibenzo(ah)antraceno	µg/l	Q	0,02	56
Benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	0,02	49
Indeno(123cd)pireno	µg/l	Q	0,02	53
Clorobencenos				
Monoclorobenceno	µg/l	Q	0,2	24
1,2-Diclorobenceno	µg/l	Q	0,2	24
1,4-Diclorobenceno	µg/l	Q	0,2	23
1,2,4-Triclorobenceno	µg/l	Q	0,01	14
Hexaclorobenceno	µg/l	Q	0,005	24
Clorofenoles				



Parámetro	Unidades	Acreditado	Límite de cuantificación µg/l	Incertidumbre%
o-Clorofenol	µg/l	Q	0,05	16
2,4/2,5-Diclorofenol	µg/l	Q	0,1	23
2,4,5-Triclorofenol	µg/l	Q	0,03	25
2,4,6-Triclorofenol	µg/l	Q	0,03	23
Pentaclorofenol	µg/l	Q	0,02	27
Bifenilos Policlorados				
PCB 28	µg/l	Q	0,01	21
PCB 52	µg/l	Q	0,01	20
PCB 101	µg/l	Q	0,01	27
PCB 118	µg/l	Q	0,01	28
PCB 138	µg/l	Q	0,01	31
PCB 153	µg/l	Q	0,01	34
PCB 180	µg/l	Q	0,01	38
PCB (7) (suma)	µg/l	Q	0,07	28
Pesticidas Orgánicos clorados				
4,4 -DDE	µg/l	Q	0,01	29
4,4 -DDT	µg/l	Q	0,01	32
4,4 -DDT + 2,4 -DDT	µg/l	Q	0,02	33
2,4 -DDD	µg/l	Q	0,01	20
Aldrin	µg/l	Q	0,01	24
Dieldrina	µg/l	Q	0,01	14
Endrin	µg/l	Q	0,01	13
alfa-HCH	µg/l	Q	0,01	15
beta-HCH	µg/l	Q	0,10	11
gamma-HCH	µg/l	Q	0,01	14
a-Endosulfán	µg/l	Q	0,01	16
a-Clordán	µg/l	Q	0,01	17
y-Clordán	µg/l	Q	0,01	17
Clordanos (suma)	µg/l	Q	0,02	17
Heptacloroepóxido (suma)	µg/l	Q	0,02	13
Hexaclorobutadieno	µg/l		0,05	28
Cianuro total	µg/l	Q	2	47
3+4-Cloroanilina	µg/l	Q	1	18

En lo referente a suelo:

Los resultados analíticos obtenidos de las muestras de suelo serán comparados con los valores indicativos de evaluación B (VIE-B) para la protección de la salud humana para uso industrial del suelo establecidos en el Anexo I de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco. VIE-B se define como el estándar que indica la concentración de una sustancia en el suelo por encima de la cual el suelo está alterado y existe la posibilidad de que esté contaminado, extremo para cuya confirmación se requerirá la realización de un análisis de riesgos.

En Anexo V se recogen los parámetros a analizar en las muestras de suelo junto con los límites de cuantificación del laboratorio, las incertidumbres asociadas a la medida y que parámetros son acreditados, y en el Anexo VII los niveles empleados como referencia para cada sustancia analizada para ver si se puede evaluar su conformidad con la legislación vigente.

En lo referente a agua subterránea:

A excepción de los publicados por algunas Confederaciones Hidrográficas, no existen a nivel estatal ni autonómico valores de referencia respecto a la calidad del agua subterránea desde el punto de vista de la salud humana para los compuestos determinados en la presente caracterización. En el caso de la Confederación Hidrográfica del Ebro tiene publicados unos niveles genéricos de referencia para algunos de los parámetros analizados en la presente caracterización; establece un Valor Genérico de No Riesgo, en el que no es previsible que se genere un riesgo para los receptores y usuarios del agua subterránea, y un Valor Genérico de

Intervención, que previsiblemente genera un riesgo para los receptores y usuarios del agua subterránea y a partir del cual se considera necesaria la restauración de la calidad del medio.

Para poder realizar la valoración de los resultados de las aguas subterráneas, se han utilizado, además de los niveles genéricos de la Confederación Hidrográfica del Ebro, los valores establecidos en la “Circular sobre valores objetivo y valores de intervención para la recuperación del suelo y sus anexos A-D” emitida por el Ministerio de Vivienda, Planificación del Territorio y Medio Ambiente Holandés.

En esta legislación, se contemplan dos niveles de concentración de compuestos en aguas subterráneas; se establece un Nivel Objetivo, indicativo de la ausencia de contaminación, y un Nivel de Intervención o Indicativo de contaminación severa, a partir del cual se debe actuar para restaurar la calidad de las aguas pues implica riesgo para la salud de personas, otros animales, plantas o ecosistemas.

La Normativa Holandesa (*Soil Remediation Circular 2013*) es una guía técnica de referencia ampliamente utilizada a nivel internacional y proporciona concentraciones absolutas de diversos contaminantes en suelos y aguas subterráneas. Esta guía técnica no puede ser utilizada como una guía referida a la potabilidad del agua ya que dicha potabilidad debe quedar sujeta a otro tipo de analíticas. No obstante, la sola presencia de algunas de las sustancias contaminantes analizadas puede ser razón suficiente para aconsejar la no ingestión de éstas.

En el Anexo V se indican los parámetros acreditados, los límites de cuantificación del laboratorio y las incertidumbres asociadas a la medida, y en el Anexo VII los valores de referencia de la Circular 2013 de la Normativa Holandesa y los de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

7.5 Control de calidad

El personal técnico de Bureau Veritas Inspección y Testing, S.L. respetará en todo momento el Manual de Seguridad e Higiene genérico utilizado por BVIT en trabajos de campo de emplazamientos con potencial presencia de contaminación al subsuelo.

Se procederá a la descontaminación de todo material reutilizable previo a su uso, así como tras cada uso, mediante detergente no fosfórico y agua destilada para evitar en la medida de lo posible contaminaciones cruzadas.

Se realizará un blanco de campo de suelo rellenando los recipientes con agua de mineralización muy débil tras hacerla pasar por el material de muestreo, en el lugar del trabajo de campo, el objetivo es evaluar la posible afección a las muestras debida tanto a los envases como por la posible contaminación potencial del material de muestreo. Dicho blanco será enviado con el resto de muestras para evaluar también la posible contaminación durante el transporte de las muestras.

Se seguirá el mismo procedimiento con el agua subterránea, rellenando las botellas con agua de mineralización muy débil previo paso por el material usado para la toma de muestras, la finalidad es evaluar posibles afecciones tanto por los recipientes de muestreo como por el material de muestreo empleado, así como también evaluar el posible potencialidad contaminante del entorno y el que se pueda generar durante el transporte de las muestras.

Por último, en lo relativo al transporte de muestras, estas serán enviadas al laboratorio en neveras refrigeradas, intentando mantener la temperatura ambiente de las neveras entre $5\pm 3^{\circ}\text{C}$, y se intentará que el tiempo de transporte no exceda las 24 horas entre la toma de la muestra y la recepción y consiguiente análisis de ésta por el laboratorio.

8 TRABAJOS DE CAMPO

8.1 Ubicación de los sondeos

En la siguiente tabla se resumen los sondeos realizados con las coordenadas UTM en las que se localizan así como la profundidad que se ha alcanzado. Los datos han sido tomados según referencia espacial ETRS89.

Tabla 8.1: (*) Coordenadas UTM de los sondeos realizados.

Sondeo/Piezómetro	Coordenadas			Profundidad (m)
	X	Y	Z	
S1	528.313	4.755.193	537	11,10
S-2	528.336	4.755.101	537	11,20
S3	528.429	4.755.179	539	7,20
S4	528.367	4.755.068	538	3,00
S5	528.557	4.755.236	540	3,00
S6	528.500	4.755.175	540	3,00

(*) Actividad no amparada por la acreditación ENAC

8.2 Realización de los sondeos

El equipo de BVIT ha realizado entre los días 29 de octubre y 4 de noviembre de 2020 la perforación de seis sondeos.

La perforación de los sondeos se ha efectuado a rotación en seco con extracción de testigo en continuo, el terreno extraído se colocó en cajas portatestigo debidamente acotadas para su correcta testificación, simultáneamente se procedió a la toma de muestras de suelo. Los sondeos han sido realizados por la empresa Geoprovi, Geotecnia y Sondeos S.L.; La perforación se realizó usando una batería simple con corona de widia reforzada, el diámetro empleado ha sido de 101 mm. La perforación ha sido realizada en seco, para alterar lo mínimo posible las características del suelo. Entre sondeos sucesivos se ha descontaminado el material con agua y detergente aniónico, evitando así contaminaciones cruzadas.

En el Anexo II del informe se adjuntan los registros de los sondeos con la descripción litológica de los mismos y los intervalos de muestreo.

8.3 Litología. Descripción de las capas atravesadas

Mediante las perforaciones realizadas y las observaciones sobre el testigo continuo extraído de las mismas se ha podido definir la litología del subsuelo del sector del emplazamiento objeto del estudio.

Pavimento de hormigón armado: Todos los sondeos se han realizado en zonas pavimentadas a excepción del Blanco Ambiental. La solera de hormigón presenta un espesor variable de 0,20 a 0,60 m.

Relleno antropogénico: Consiste en diferentes capas de naturaleza heterogénea correspondientes a zahorras, arena con fragmentos de roca, limo arcilloso con clastos y escorias de fundición, llegando a la profundidad máxima alcanzada en S1, 11,10 m.

Calizas y margocalizas: Por debajo de todo lo anterior y hasta una profundidad de al menos 11,20 m detectada en S2.

El nivel freático sólo se localiza en el piezómetro S1 a 8,43 m.

8.4 Impacto observado organolépticamente.

No se ha detectado ninguna evidencia organoléptica (color, olor, impregnaciones) en los testigos extraídos, salvo un ligero olor indefinido y coloración negra en S5 a 2,40 m de

profundidad. Este hecho queda constatado además por las lecturas bajas de volátiles realizadas en los mismos.

8.5 Recogida de muestras de suelo

En los sondeos realizados se han recogido las siguientes muestras de suelos, siguiendo la estrategia propuesta en el plan de muestreo.

Tabla 8.5: Muestras tomadas durante el estudio.

Punto de muestreo	Muestra	Profundidad (m)	Litología
S1	S1/0,5/031120/JCG	0,5	Arcilla limosa
	S1/5,7/041120/JCG	5,7	Arena
S2	S2/0,5/291020/JCG	0,5	Arena
	S2/4,5/301020/JCG	4,5	Arena
	S2/10,3/301020/JCG	10,3	Arena limosa
S3	S3/1,2/041120/JCG	0,4	Arena
	S3/3,0/041120/JCG	3,0	Arena
S4	S4/0,7/041120/JCG	0,7	Arena limosa
S5	S5/2,4/041120/JCG	2,4	Limo arcilloso
S6	S6/1,0/041120/JCG	1,0	Arena limosa
	S6/0,8/CFQ/041120/JCG	0,8	Arena limosa
Blanco ambiental	S0/041120/JCG	N/A	N/A

Se han tomado muestras superficiales, bajo el pavimento y fundamentalmente en el primer metro, por ser esta la zona con más riesgo de recibir posibles vertidos, derrames o lixiviados y por tanto, y también desde el punto de vista de la evaluación de riesgos para la salud de los trabajadores, esta es la franja de terreno más expuesta a los mismos. También se ha procurado muestrear por encima de la zona saturada.

La muestra S6/0,8/ CFQ tomada en el sondeo S6 se ha utilizado para evaluar la granulometría, contenido en materia orgánica, carbono orgánico total y conductividad eléctrica.

8.6 Instalación de piezómetros de control

Se instalaron piezómetros de control en tres de los seis sondeos perforados (S1, S2 y S3), siguiendo las pautas establecidas por el procedimiento de trabajo de BVIT, la instalación de los mismos tuvo lugar inmediatamente después de terminar la perforación.

La profundidad de los sondeos acondicionados como piezómetros vino condicionada por la profundidad a la que se detectó el agua subterránea. Como criterio general, establecido en el procedimiento de BVIT, se descendió como mínimo dos metros por debajo del nivel freático una vez alcanzado el mismo. Para el entubado del mismo se utilizó una tubería de PVC de alta densidad ranurada (filtro) en los tramos saturados y zona vadosa, y lisa (impermeable o ciego) en el resto.

La colocación de tubería, y los tramos ranurados y ciegos instalados se describe en la tabla mostrada a continuación:

Tabla 8.6: Características de los piezómetros instalados.

Piezómetro	Profundidad (m)	Tramo ciego (m)	Tramo filtro (m)
S1	11,10	0,00 – 8,00	8,00 – 11,10
S2	11,20	0,00 – 8,30	8,30 – 11,20
S3	7,20	0,00 – 3,00	3,00 – 7,20

Para evitar la entrada de materiales finos que limiten la eficacia de los piezómetros se ha colocado en el espacio anular comprendido entre el terreno y la tubería, un prefiltro de grava fina silíceas de diámetro homogéneo comprendido entre 3-6 mm. Este tramo engravillado abarca todo el tramo filtrante de la tubería de PVC y al menos medio metro sobre él, se le

añade un volumen extra teniendo en cuenta el asentamiento que este tipo de materiales sufren en la vertical una vez colocados y que provoca una reducción del grosor inicial.

Con objeto de evitar posibles filtraciones de contaminantes en la vertical desde la superficie, en el espacio anular existente entre la tubería en su tramo impermeable y el terreno, sobre la gravilla, se ha colocado bentonita, sobre la que se colocó a su vez una capa de cemento, facilitando la colocación de la arqueta metálica de protección y quedando por tanto el tramo más superficial de los sondeos/piezómetros correctamente sellado.

Una vez finalizada la instalación de los piezómetros se procedió a realizar el desarrollo-limpieza del único que contenía agua, S1, ésta labor tiene por objeto la eliminación de finos arrastrados durante la perforación al espacio anular, activar la fluencia de agua al piezómetro asegurando de éste modo su correcto funcionamiento.

En el Anexo III se recoge el registro de campo de desarrollo del piezómetro. En el plano 5 - Puntos de muestreo, del Anexo I se indica la ubicación de los sondeos perforados en la parcela.

8.7 Recogida de muestras de agua subterránea

El día 6 de noviembre de 2020 se procedió al muestreo del agua subterránea en el piezómetro S1. Todo el proceso se desarrolló siguiendo los procedimientos de trabajo de BVIT.

Previamente al muestreo se procedió al purgado del piezómetro mediante bailer con el fin de renovar el agua alojada, favoreciendo la afluencia de agua al piezómetro, obteniéndose de este modo una muestra representativa del agua subterránea existente en el subsuelo. El proceso consiste en extraer un volumen de agua predeterminado, este ha de ser al menos de tres veces el agua contenido en el piezómetro.

En el Anexo III se adjuntan los partes de purga y toma de muestra de agua subterránea.

En la siguiente tabla se indican las características organolépticas observadas durante la fase de muestreo.

Tabla 8.7. Muestras de agua subterránea, alteraciones organolépticas detectadas, pH y conductividad.

Punto de muestreo	Características organolépticas	Fase libre	pH	Conductividad
S1	Transparente, inodora	NO	11,41	1,69 ms/cm

8.8 Medición de niveles freáticos y piezometría

En la siguiente tabla se muestra el resultado de la medición del nivel freático en los piezómetros instalados en el emplazamiento.

La medición se efectuó utilizando una sonda interfase para comprobar a su vez la presencia o ausencia de producto en fase libre más o menos densa que el agua.

Dado que sólo se detectó nivel de agua en uno de los piezómetros no resulta posible realizar una piezometría de la zona ni determinar el sentido del flujo, aunque se estima que éste irá probablemente hacia el oeste-suroeste en sentido al río Santa Engrazia.

Tabla 8.8. Niveles freáticos y de producto libre.

Piezómetro	Fecha de medida	Nivel freático (m)	Espesor de producto libre
S1	05.11.2020	8,43	No detectado
S2	05.11.2020	Seco	N/A
S3	05.11.2020	Seco	N/A

8.9 Gestión y conservación de muestras

Cada muestra de suelo para analizar se ha almacenado en dos tarros de vidrio ámbar de 258 ml de capacidad. Las muestras de agua subterránea se envasaron en botellas de vidrio o polietileno, con o sin conservante y en cantidades adecuadas a cada analítica.

Desde el momento de la toma de muestra y hasta su llegada a laboratorio, estos recipientes se han colocado en el interior de neveras refrigeradas a una temperatura comprendida entre $5^{\circ}\pm 3^{\circ}\text{C}$.

Se utilizó termógrafos para registrar la temperatura de conservación de las muestras desde el momento de su toma hasta la llegada al laboratorio, en total ocho termógrafos.

La temperatura más alta registrada por cualquiera de los termógrafos fue de $8,5^{\circ}\text{C}$, las temperaturas más elevadas se registran al encender e introducir el termógrafo en la nevera por primera vez junto con la primera muestra envasada. La mínima temperatura registrada fue de $0,0^{\circ}\text{C}$. La temperatura media máxima de todos los termógrafos ha sido de $3,6^{\circ}\text{C}$, la temperatura media mínima ha sido de $0,9^{\circ}\text{C}$, y la temperatura media registrada entre todos los termógrafos fue de $2,5^{\circ}\text{C}$.

El tiempo transcurrido entre el almacenaje en la nevera y la recepción en el laboratorio de transporte ha oscilado entre un mínimo de 21 horas y un máximo de 73 horas, resultando un tiempo promedio de 35 horas.

En el Anexo IV se adjuntan todos los informes de recepción y registros de los termógrafos emitidos por el laboratorio.

Todos los tiempos y temperaturas de conservación son conformes con las normas ISO 18400-105-2017 e ISO 5667-3:2019 de conservación de muestras de suelo y muestras de agua subterránea, así como con las recomendaciones indicadas por el laboratorio.

- Compuestos aromáticos volátiles: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de hasta 7 días en muestras acidificadas por lo que los resultados se consideran válidos.
- Fenoles: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de hasta 21 días en muestras acidificadas por lo que los resultados se consideran válidos.
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de hasta 7 días en muestras en recipientes de vidrio con tapón con revestimiento interno de PTFE por lo que los resultados se consideran válidos.
- Compuestos organohalogenados volátiles: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de hasta 7 días en muestras acidificadas por lo que los resultados se consideran válidos.
- Clorobencenos: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de 7 días en muestras acidificadas por lo que los resultados se consideran válidos.
- Clorofenoles: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de 2 días en muestras acidificadas, que se ha superado en algún caso. No obstante, las muestras han permanecido en todo momento dentro del rango de temperatura adecuada para su conservación establecida en esa misma norma.
- Policlorobifenilos (PCB): Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de 7 días en muestras acidificadas por lo que los resultados se consideran válidos.
- Pesticidas clorados: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de 7 días en muestras acidificadas por lo que los resultados se consideran válidos.

- Hidrocarburos: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de 7 días en muestras acidificadas por lo que los resultados se consideran válidos.
- Acetona: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de 5-7 días en compuestos orgánicos por lo que los resultados se consideran válidos.
- 3+4-cloroanilina: Según la norma ISO 5667-3:2019 que recoge un periodo de 5-7 días en compuestos orgánicos por lo que los resultados se consideran válidos.

9 RESULTADOS

9.1 Geología e hidrogeología

Las muestras obtenidas durante la realización de los sondeos mecánicos confirman los datos bibliográficos, en cuanto al tipo de material y el entorno geológico existente en la instalación.

A partir de la información geológica disponible y de las observaciones de campo, la parcela sometida a estudio se encuentra situada sobre una capa de relleno sobre la que descansa una losa de hormigón de 0,2 m, que tiene un espesor 0,6 m en S6.

El relleno consiste en varias capas heterogéneas de zahorra, arena con fragmentos de roca, limo arcilloso con clastos y escorias de fundición, llegando a la profundidad máxima alcanzada en S1, 11,10 m.

El relleno descansa sobre el terreno natural de sustrato rocoso carbonatado, formado por caliza y margocaliza.

El nivel freático sólo se ha detectado en el piezómetro S1 a 8,43 m de profundidad, sobre rellenos de escorias en matriz arenosa, por lo que no es posible calcular una piezometría de la zona. Sin embargo se estima que probablemente el agua subterránea circule con sentido preferente oeste-suroeste hacia el curso del río Santa Engrazia.

9.2 Resultados analíticos

9.2.1 Normativa de Referencia respecto a suelo

La comunidad autónoma del País Vasco recoge en *LEY 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo*, los valores indicativos de evaluación.

Valores indicativos de evaluación: Son valores referentes a concentraciones de sustancias químicas que constituyen el sistema de estándares de calidad del suelo. Dichos valores son los que se especifican en el anexo III de esta ley. Para otras sustancias químicas no recogidas en el mismo, los que se obtengan de acuerdo con el método que se establezca reglamentariamente, éste es el caso de los hidrocarburos totales del petróleo, cuyo nivel genérico de referencia queda establecido por el Real Decreto 9/2005 en 50 mg/kg .

Los Valores Indicativos de Evaluación están definidos de la siguiente manera:

a) Valor indicativo de evaluación A (VIE-A): Estándar que se corresponde con el límite superior del intervalo de concentraciones en que una determinada sustancia se encuentra de forma natural en los suelos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Para las sustancias de origen antrópico, el valor indicativo de evaluación A (VIE-A) se asimilará al límite de detección en aplicación de métodos analíticos normalizados. De forma excepcional, previa acreditación del carácter natural de las concentraciones de sustancias existentes en un suelo, podrá admitirse, en el marco de cada expediente en concreto, la fijación de un valor indicativo de evaluación A (VIE-A) distinto a nivel local.

b) Valor indicativo de evaluación B (VIE-B): Estándar que indica la concentración de una sustancia en el suelo por encima de la cual el suelo está alterado y existe la posibilidad de que

esté contaminado, extremo para cuya confirmación se requerirá la realización de un análisis de riesgos. El VIE-B se define para los distintos usos del suelo (industrial, parque público, urbano, área de juego infantil, otros usos).

La legislación española vigente que hace referencia a la calidad del suelo incluye unas concentraciones de referencia para compuestos orgánicos, denominados Niveles Genéricos de Referencia (NGR), aplicables a diferentes tipos de uso del suelo (industrial, urbano y otros usos) y que constituyen unos valores de referencia para la protección de la salud de receptores humanos y ecológicos. En función de estos NGR, el Real Decreto 9/2005 propone la aplicación del análisis de riesgo como elemento básico de la investigación y de las actuaciones de saneamiento.

De acuerdo con el *R.D. 9/2005*, un suelo puede ser declarado como contaminado por las autoridades competentes cuando el análisis de riesgo indique que las concentraciones de compuestos orgánicos suponen un riesgo inaceptable para la salud humana. En aquellos casos en los que no se disponga de un análisis de riesgo, las autoridades competentes pueden declarar un suelo como contaminado cuando las concentraciones de compuestos químicos excedan en 100 veces los NGR. Para el caso específico de los hidrocarburos totales del petróleo (TPH's) se requiere un análisis de riesgo en el caso que las concentraciones de TPH's excedan los 50 mg/kg.

Los niveles genéricos de referencia se recogen en el Anexo VII.

9.2.2 Resultados analíticos en suelo.

En la tabla siguiente se muestran las muestras y los parámetros cuyos valores han superado alguno de los valores tomados como referencia, se resaltan en sombreado y negrita.

Parámetro	VIE-B - RD9/2005	S1/5,7/041 120/JCG	S2/4,5/291 020/JCG	S2/10,3/301 020/JCG	S3/1,2/041 120/JCG	S3/3,0/041 120/JCG	S4/0,7/041 120/JCG	S5/2,4/041 120/JCG
cadmio	50	20	4,7	0,47	120	1,2	11	0,40
cromo III	550	1800	1400	1700	1800	3500	670	390
Cromo (VI)	15	11	11	<0,4	43	2,2	8,8	<0,4
plomo	1000	1700	870	110	13000	430	1700	170
zinc	20000	6600	1600	350	40000	1400	2500	230
benzo(a)pireno	2	<0,02	0,23	0,03	2,4	0,10	<0,02	<0,02
hidrocarburos totales C10-C40	50	140	340	100	470	6800	160	50

Las principales características analíticas de las **muestras de suelo** recogidas son las siguientes:

- Se ha superado la concentración de 550 mg/kg indicada como valor indicativo de evaluación B del País Vasco para el **Cromo III** en las muestras S1 a 5,7 m (1.800 mg/kg), S2 a 4,5 m (1.400 mg/kg), S2 a 10,3 m (1.700 mg/kg), S3 a 1,2 m (1.800 mg/kg), S3 a 3,0 m (3.500 mg/kg) y S4 a 0,7 m (670 mg/kg).
- Se ha superado la concentración indicada como valor indicativo de evaluación B del País Vasco en la muestra S3 a 1,2 m para otros metales como **Cadmio** (120 mg/kg), **Cromo VI** (43 mg/kg), **Zinc** (40.000 mg/kg), así como para **Benzo(a)pireno** (2,4 mg/kg).
- Se ha superado la concentración de 1.000 µg/l indicada como valor indicativo de evaluación B del País Vasco para el **Plomo** en las muestras S1 a 5,7 m (1.700 mg/kg), S3 a 1,2 m (13.000 mg/kg) y S4 a 0,7 m (1.700 mg/kg).
- Se ha superado la concentración de 50 mg/kg indicada como criterio en el RD 9/2005 para los **Hidrocarburos Totales** en las muestras S1 a 5,7 m (140 mg/kg), S2 a 4,5 m (340

mg/kg), S2 a 10,3 m (100 mg/kg), S3 a 1,2 m (470 mg/kg), S3 a 3,0 m (6.800 mg/kg), S4 a 0,7 m (160 mg/kg) y S5 a 2,4 m (50 mg/kg).

Blanco suelo: El blanco de campo representativo de las muestras de suelo presenta todos los valores de los parámetros analizados por debajo del límite de cuantificación del laboratorio, por lo que el procedimiento de toma de muestras no afecta a la calidad de las mismas.

Observaciones:

- El resultado de PCB 28 de las muestras S1 a 5,7 m; S3 a 1,2 m y S4 a 0,7 m posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de PCB 31.
- El límite de detección para algunos fenoles, hexaclorobenceno, clorofenoles y pesticidas clorados de la muestra S3 a 3,0 m, es superior debido a una dilución necesaria a la hora de realizar la analítica.
- Los resultados para algunos PAH's y PCB's de la muestra S3 a 3,0 m, se toman como indicativos debido a interferencias de otros compuestos presentes.

En la tabla siguiente se presentan los valores obtenidos del análisis de los parámetros físico-químicos de la muestra CFQ correspondiente a una textura franco arcillosa.

Tabla 9.2.2. Resultados de parámetros físico-químicos.

Parámetro	Unidad	S6/0,8/CFQ/041120/JCG
materia seca	% peso	84,2
carbonatos	% en MS	30
materia orgánica	% en MS	2,9
COT (carbono orgánico total)	mg/kgms	6500
conductividad a 25°C	µS/cm	210
Tamaño Partícula		
partículas minerales <2µm	% frac.min.	25
partículas minerales <16µm	% frac.min.	44
partículas minerales <32µm	% frac.min.	54
partículas minerales <50µm	% frac.min.	59
partículas minerales <63µm	% frac.min.	60
partículas minerales <125µm	% frac.min.	66
partículas minerales <250µm	% frac.min.	72
partículas minerales <500µm	% frac.min.	72
partículas minerales <1mm	% frac.min.	75
partículas minerales <2mm	% frac.min.	78

MS: Materia Seca.

De la tabla 9.2.2. se puede constatar que se trata de un suelo con alto porcentaje de materia orgánica, alto porcentaje en carbonatos y conductividad inapreciable. Estas valoraciones se han realizado atendiendo a lo apuntado en Rioja Molina, A. (2002). Apuntes de Fitotecnia general, E.U.I.T.A., Ciudad Real. La textura determinada, atendiendo a la clasificación de la USDA (*United States Department of Agriculture*), se considera franco arcillosa.

Estos parámetros, al igual que los obtenidos de la separación por cadenas alifáticas y aromáticas de los hidrocarburos son utilizados en la modelización del análisis cuantitativo de riesgos.

En los Anexo V y VI se recogen respectivamente los boletines analíticos y las tablas resumen con los resultados del laboratorio. En el Anexo V se puede también consultar los límites de cuantificación asociados a cada parámetro, así como la incertidumbre asociada a la técnica analítica y la metodología empleada.

9.2.3 Normativa de Referencia respecto al agua subterránea

Algunas confederaciones hidrográficas recogen valores umbral indicativos del estado de la calidad del agua, en este caso la Confederación Hidrográfica del Ebro recoge dos niveles genéricos de referencia para algunos de los parámetros analizados en la presente caracterización; establece un Valor Genérico de No Riesgo, en el que no es previsible que se genere un riesgo para los receptores y usuarios del agua subterránea, y un Valor Genérico de Intervención, que previsiblemente genera un riesgo para los receptores y usuarios del agua subterránea y a partir del cual se considera necesaria la restauración de la calidad del medio.

Dado que no hay publicada hasta la fecha, legislación, comunitaria, estatal o autonómica, que recoja los límites de calidad desde el punto de vista de la salud humana para los compuestos determinados en la presente caracterización, para poder realizar la valoración de los resultados de las aguas subterráneas se han utilizado los valores establecidos en la “Circular sobre valores objetivo y valores de intervención para la recuperación del suelo y sus anexos A-D” emitida por el Ministerio de Vivienda, Planificación del Territorio y Medio Ambiente Holandés.

En esta legislación, se contemplan dos niveles de concentración de compuestos en aguas subterráneas:

- 1) Se establece un Nivel Objetivo, indicativo de la ausencia de contaminación, y
- 2) Un Nivel de Intervención o Indicativo de contaminación severa, a partir del cual se debe actuar para restaurar la calidad de las aguas.

La Normativa Holandesa (Circular 2013) es una guía técnica de referencia ampliamente utilizada a nivel internacional y proporciona concentraciones absolutas de diversos contaminantes en suelos y aguas subterráneas. Esta guía técnica no puede ser utilizada como una guía referida a la potabilidad del agua ya que dicha potabilidad debe quedar sujeta a otro tipo de analíticas. No obstante, la sola presencia de algunas de las sustancias contaminantes analizadas puede ser razón suficiente para aconsejar la no ingestión de éstas.

En el Anexo V se recogen los límites de cuantificación, acreditación e incertidumbres junto con los resultados analíticos del laboratorio.

En el Anexo VII se recogen los NGR's de la normativa holandesa empleada y los de la Confederación Hidrográfica del Ebro, para los parámetros analizados.

9.2.4 Resultados analíticos en agua.

En la tabla siguiente se muestran las muestras y los parámetros cuyos valores han superado el Valor Objetivo o de Intervención de la normativa holandesa empleada, o alguno de los Valores Genéricos de la Confederación Hidrográfica del Ebro usados como referencia, se resaltan en sombreado y negrita.

Tabla 9.2.4. Resultados analíticos en la muestra de agua subterránea tomada el 6-11-2020.

Parámetros	Confederación Hidrográfica del Ebro		Normativa Holandesa (Circular 2013)		S1/A/061120/JCG
	VGNR (µg/l)	VGI (µg/l)	V. Objetivo (µg/l)	V. Intervenc. (µg/l)	
Cadmio	20	60	0.40	6.0	0.70
Cromo	60	170	1.0	30	61
Cobre			15	75	58
Plomo			15	75	90
Molibdeno			5.0	300	300
Zinc			65	800	130
Benceno	20	60	0.20	30	0.23
Fenol			0.20	2000	13
Total cresoles			0.20	200	0.72
Naftaleno			0.01	70	17
Fenantreno			0.003	5.0	3.6
Antraceno			0.0007	5.0	0.66
Fluoranteno			0.003	1.0	0.38
Pentaclorofenol			0.040	3.0	0.18
Hidrocarburos C10-C40			50	600	55

Las principales características analíticas de la **muestra de agua subterránea** extraída en S1 son las siguientes:

- Metales:
 - Se ha superado la concentración indicada como valor objetivo en la muestra tomada para el **cadmio** (0,7 µg/l), **cobre** (58 µg/l) y **zinc** (130 µg/l).
 - **Cromo:** Se ha superado la concentración de 60 µg/l indicada como valor genérico de no riesgo de la confederación hidrográfica del Ebro y 30 µg/l marcado como valor de intervención de la normativa holandesa, en la muestra tomada (61 µg/l).
 - Se ha superado la concentración indicada como valor de intervención en la muestra tomada para **plomo** (90 µg/l) y **molibdeno** (300 µg/l).
- Compuestos orgánicos:
 - Se superado la concentración indicada como valor objetivo para **benceno** (0,23 µg/l), **fenol** (13 µg/l), **cresoles** (0,72 µg/l), **naftaleno** (17 µg/l), **fenantreno** (3,6 µg/l), **antraceno** (0,66 µg/l), **fluoranteno** (0,38 µg/l), **pentaclorofenol** (0,18 µg/l) e **hidrocarburos totales C10-C40** (55 µg/l).

Blanco agua subterránea: El blanco de campo representativo de la muestra de agua subterránea presenta todos los valores de los parámetros analizados por debajo del límite de cuantificación del laboratorio por lo que el procedimiento seguido durante la toma de la muestra no afecta a la calidad de la misma.

Observaciones:

- El resultado de PCB 28 posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de PCB 31.
- En la muestra de agua el límite de detección para 3+4 cloroanilina es superior debido a interferencias de compuestos desconocidos y a la baja recuperación del estándar interno.

9.3 Delimitación de la zona afectada

Suelos: Se han detectado concentraciones por encima de los niveles de referencia empleados en varios de los parámetros analizados, sobre todo metales (cadmio, cromo, plomo, zinc) y algunos compuestos orgánicos como benzo(a)pireno e hidrocarburos totales en todos los sondeos salvo en S6, próximo a la zona de almacenamiento de residuos peligrosos.

Agua subterránea: En el sondeo muestreado se ha detectado, según comparación con la normativa holandesa empleada de referencia, la presencia de varios metales y algunos compuestos orgánicos por encima del valor objetivo, así como algunos metales (cromo, plomo y molibdeno) por encima del valor de intervención de dicha normativa, además de superar el cromo el valor genérico de no riesgo establecido por la confederación hidrográfica del Ebro.

La afección a las aguas subterráneas se ha detectado junto a una de las balsas de flotación, ubicada en la zona oeste de la parcela.

La movilización de contaminantes se realiza en el seno del agua subterránea, cuyo sentido del flujo se estima hacia el oeste-suroeste.

10 CONCLUSIONES

Se han realizado las siguientes valoraciones a partir de los datos obtenidos durante el transcurso de los trabajos realizados y de los resultados analíticos en referencia a la parcela de REYDESA RECYCLING S.L., ubicada en el término municipal de Legutio, provincia de Álava, teniendo en cuenta un uso presente y futuro del suelo:

- Respecto al suelo, se ha detectado la presencia de metales (cadmio, cromo III y VI, plomo y zinc) y compuestos orgánicos (benzo(a)pireno) por encima valor indicativo de evaluación B del País Vasco, en los sondeos S1, S2, S3 y S4; así como la presencia de hidrocarburos totales (C10-C40) por encima del criterio recogido en el RD 9/2005 tomado como referencia, en todos los sondeos perforados salvo en S6.
- Respecto al agua subterránea, en el sondeo S1, único que contenía agua en el momento de los trabajos, se ha detectado afección según la normativa holandesa usada de referencia.

Se ha detectado la presencia de metales (cadmio, cobre y zinc) y compuestos orgánicos (benceno, fenol, cresoles, naftaleno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pentaclorofenol e hidrocarburos totales C10-C40) por encima del valor de objetivo (V.O.) de la normativa holandesa.

Se ha detectado concentraciones de metales (cromo, plomo y molibdeno) por encima del valor de intervención (V.I.) de la normativa holandesa. El cromo además supera el valor genérico de no riesgo establecido por la confederación hidrográfica del Ebro.

Es esperable que la afección detectada se propague a favor del flujo del agua subterránea, estimado en sentido oeste-suroeste hacia el cauce del río Santa Engrazia.

Las concentraciones detectadas en el suelo y las aguas subterráneas podrían tener su origen en las actividades de clasificación de chatarras no férreas y de taller de mantenimiento de vehículos, desarrolladas en las parcelas previamente a la actividad actual. Asimismo, podrían estar influenciadas por el depósito de residuos industriales del tipo de escorias y polvos de fundición o acería que tuvo lugar en el emplazamiento anteriormente a la urbanización y construcción del polígono industrial donde se ubica la parcela. Por lo que es difícil conocer el origen preciso de la afección detectada en el medio y no cabe vincularla con certeza a la actividad llevada a cabo en la actualidad.

11 RECOMENDACIONES

- Control periódico del agua subterránea en los piezómetros instalados.



Realizado por:

Juan Carlos García Martínez
Inspector de Medio Ambiente
Suelos contaminados

Madrid, 18 de marzo de 2021

Jorge Gairín Amor
Inspector de Medio Ambiente
Suelos contaminados

Firmado digitalmente
Juan Carlos García Martínez
RTV - Suelos Contaminados

ANEXOS

Informe nº: 28-01-M07-2-000921



Anexo I: PLANOS

Plano 1: Situación geográfica de la zona.

Plano 2: Usos del suelo.

Plano 3: Instalaciones.

Plano 4: Marco geológico.

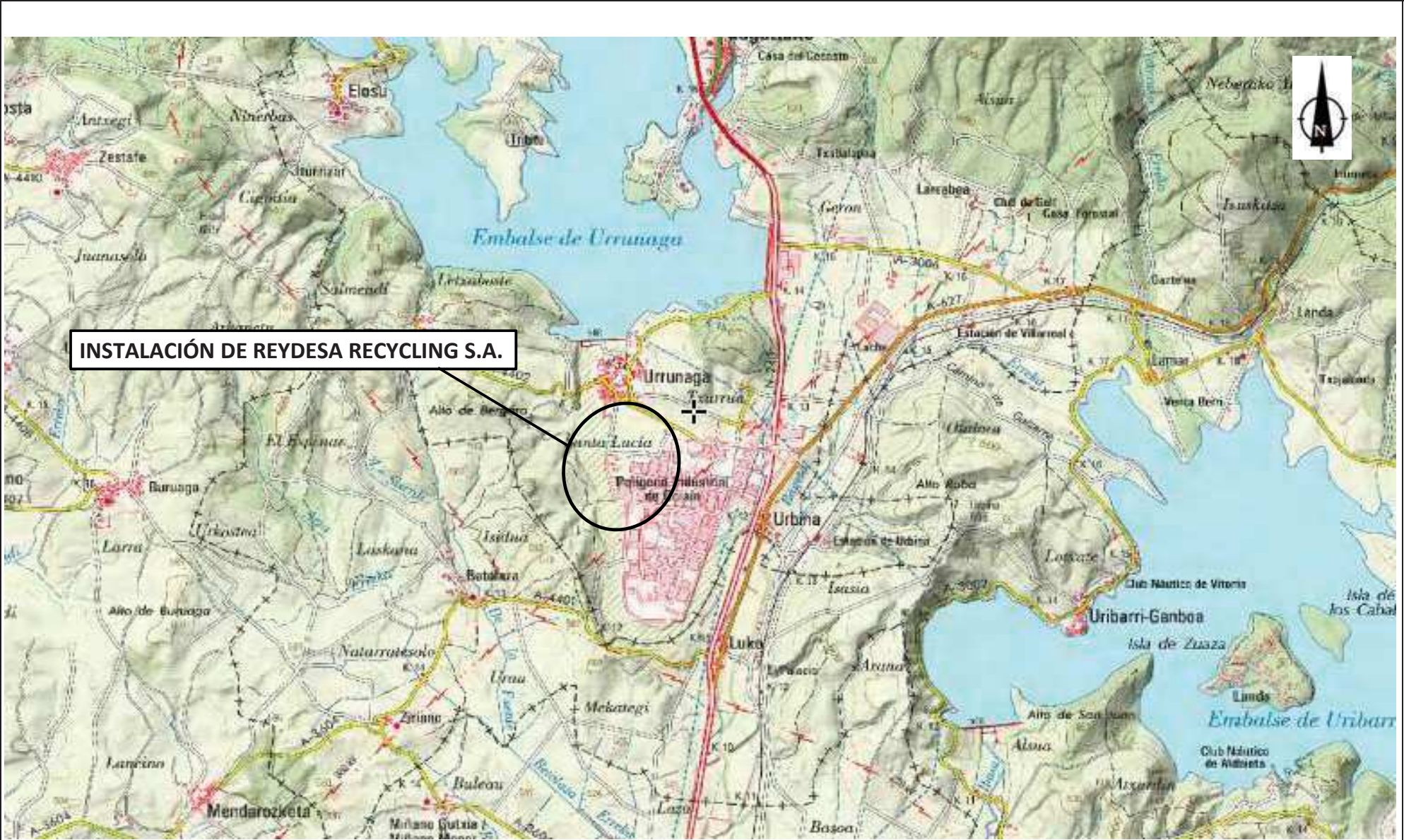
Plano 5: Puntos de muestreo

Plano 6: Resultados analíticos en suelos (mg/kg).

Plano 7: Resultados analíticos en agua subterránea (µg/l).

Plano 8: Puntos de agua subterránea.

(Consta de 8 páginas)



PROYECTO: Informe de caracterización analítica del suelo y agua subterránea en REYDESA RECYCLING S.A. - P.I. Goain. Legutiano- Álava

TÍTULO DEL PLANO: Situación geográfica de la zona de estudio. (Fuente Base de datos del IGN)

FECHA DE REALIZACIÓN: 09.03.2021

PLANO: 1

REVISIÓN: RV0

REALIZADO POR: JGA

REVISADO POR: JCG

ESCALA: Sin escala



INSTALACIÓN DE REYDESA RECYCLING S.A.



LEYENDA

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ■ Casco | ■ Invernadero |
| ■ Ensanche | ■ Frutal cítrico |
| ■ Discontinuo | ■ Frutal no cítrico |
| ■ Zona verde urbana | ■ Viñedo |
| ■ Instalación agrícola y/o ganadera | ■ Olivar |
| ■ Instalación forestal | ■ Otros cultivos leñosos |
| ■ Extracción minera | ■ Combinación de cultivos leñosos |
| ■ Industrial | ■ Prado |
| ■ Servicio dotacional | ■ Combinación de cultivos |
| ■ Asentamiento agrícola y huerta | ■ Combinación de cultivos con vegetación |
| ■ Red viaria o ferroviaria | ■ Bosque de frondosas |
| ■ Puerto | ■ Bosque de coníferas |
| ■ Aeropuerto | ■ Bosque mixto |
| ■ Infraestructura de suministro | ■ Pastizal o herbazal |
| ■ Infraestructura de residuos | ■ Matorral |
| ■ Cultivo herbáceo | ■ Combinación de vegetación |
| ■ Embalse | |



PROYECTO: Informe de caracterización analítica del suelo y agua subterránea en RESYDESA RECYCLING S.A.- P.I. Goiaín. Legutiano- Álava

TÍTULO DEL PLANO: Usos del suelo (Fuente Base de datos del IGN-SIOSE)

FECHA DE REALIZACIÓN: 09.03.2021

PLANO: 2

REVISIÓN: RV0

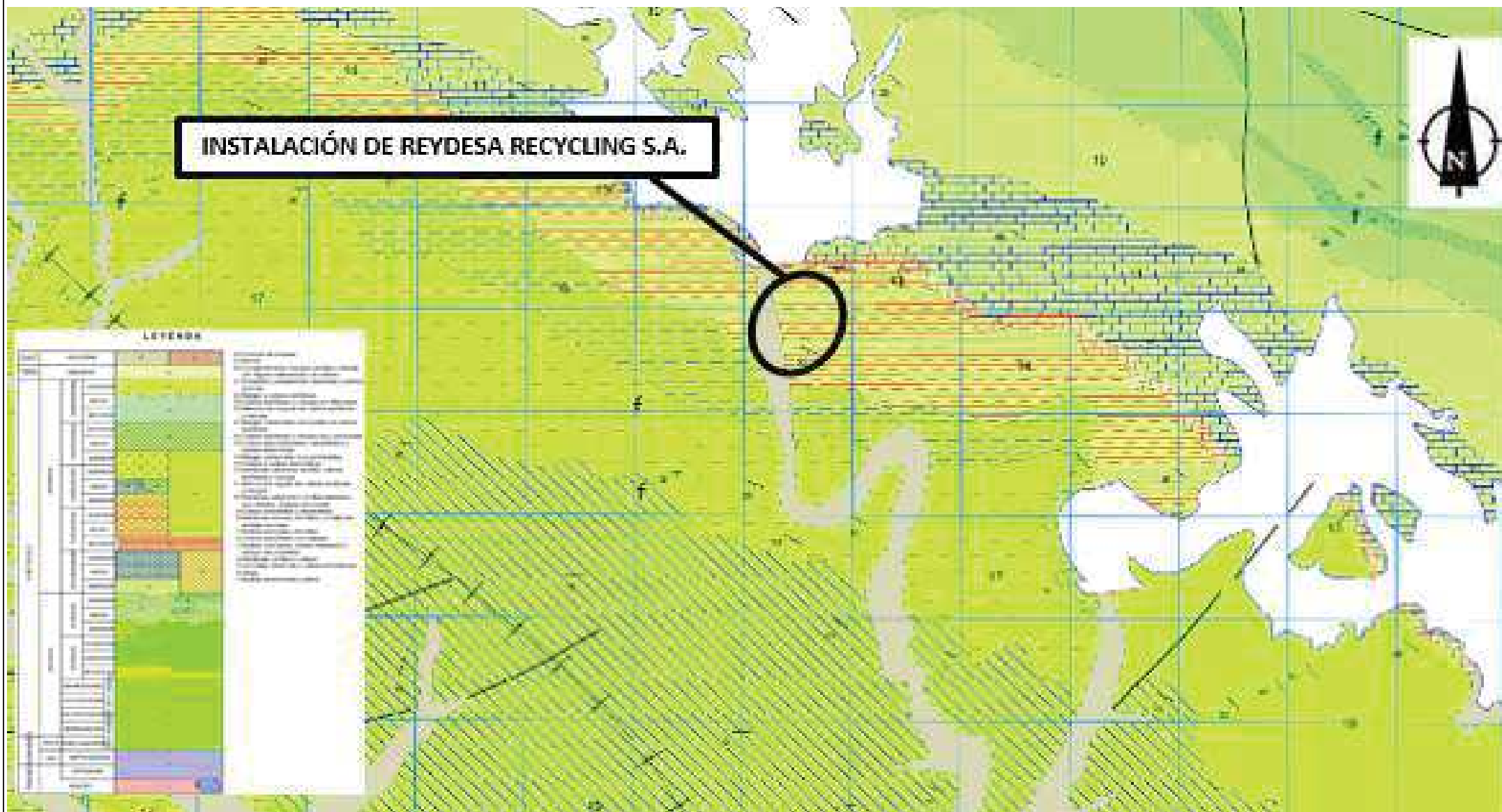
REALIZADO POR: JGA

REVISADO POR: JCG

ESCALA: Sin escala







ESCALA: Sin escala





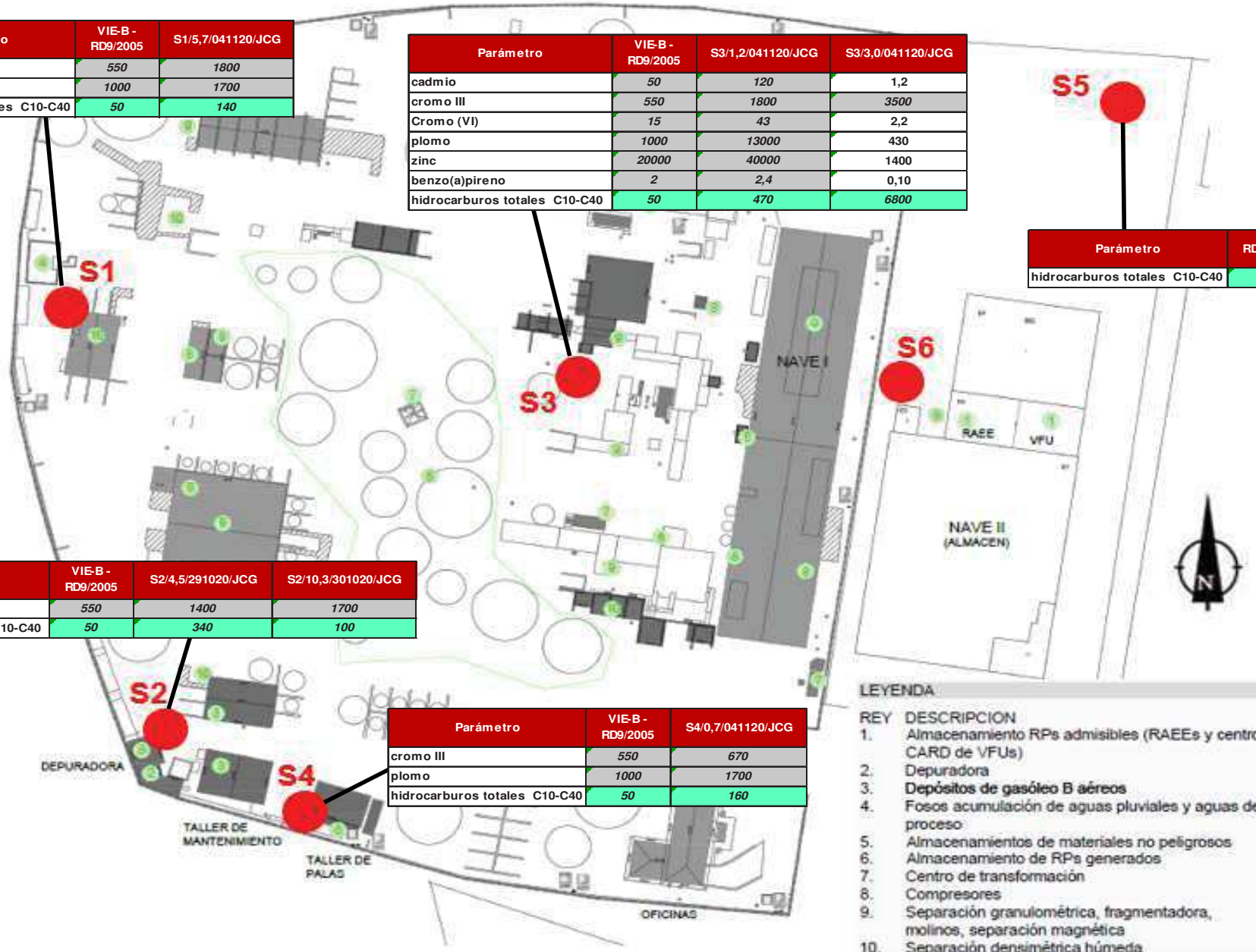
Parámetro	VIE-B - RD9/2005	S1/5,7/041120/JCG
cromo III	550	1800
plomo	1000	1700
hidrocarburos totales C10-C40	50	140

Parámetro	VIE-B - RD9/2005	S3/1,2/041120/JCG	S3/3,0/041120/JCG
cadmio	50	120	1,2
cromo III	550	1800	3500
Cromo (VI)	15	43	2,2
plomo	1000	13000	430
zinc	20000	40000	1400
benzo(a)pireno	2	2,4	0,10
hidrocarburos totales C10-C40	50	470	6800

Parámetro	RD9/2005	S5/2,4/041120/JCG
hidrocarburos totales C10-C40	50	50

Parámetro	VIE-B - RD9/2005	S2/4,5/291020/JCG	S2/10,3/301020/JCG
cromo III	550	1400	1700
hidrocarburos totales C10-C40	50	340	100

Parámetro	VIE-B - RD9/2005	S4/0,7/041120/JCG
cromo III	550	670
plomo	1000	1700
hidrocarburos totales C10-C40	50	160



PROYECTO: Informe de caracterización analítica del suelo y agua subterránea en REYDESA RECYCLING S.A. - P.I. Goiaín. Legutiano- Álava

TÍTULO DEL PLANO: Resultados analíticos en agua subterránea

FECHA DE REALIZACIÓN: 09.03.2021

REALIZADO POR: JGA

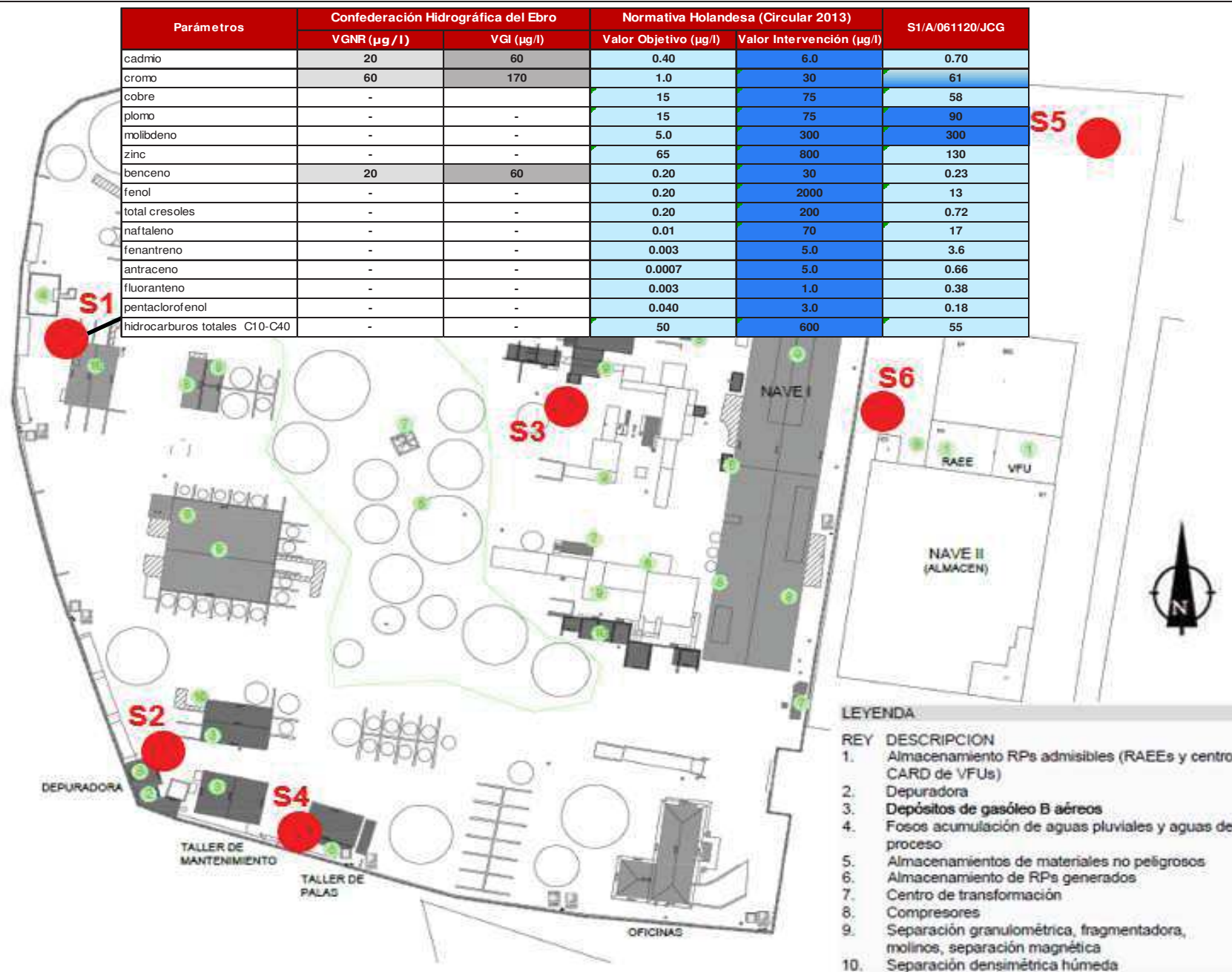
PLANO: 6

REVISADO POR: JCG

REVISIÓN: RV0

ESCALA: Sin escala



BUREAU
VERITAS

PROYECTO: Informe de caracterización analítica del suelo y agua subterránea en REYDESA RECYCLING S.A. - P.I. Goiaín. Legutiano- Álava

TÍTULO DEL PLANO: Resultados analíticos en agua subterránea

FECHA DE REALIZACIÓN: 09.03.2021

REALIZADO POR: JGA

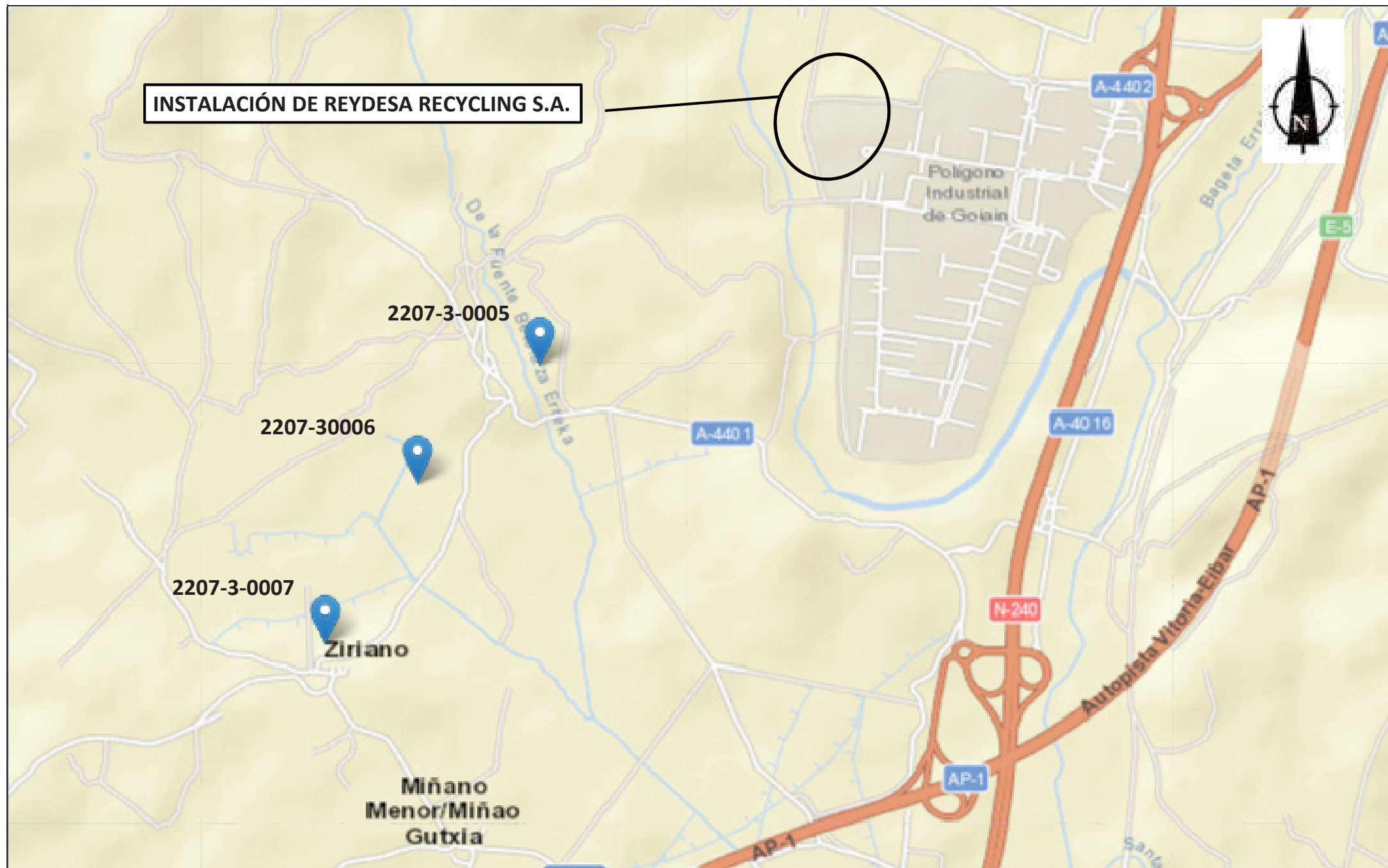
PLANO: 7

REVISADO POR: JCG

REVISIÓN: RV0

ESCALA: Sin escala

INSTALACIÓN DE REYDESA RECYCLING S.A.



BUREAU
VERITAS

PROYECTO: Informe de caracterización analítica del suelo y agua subterránea en REYDESA RECYCLING S.A. - P.I. Goñin. Legutiano- Álava

TÍTULO DEL PLANO: Puntos de agua subterránea (Fuente Base de datos del IGME)

FECHA DE REALIZACIÓN: 09.03.2021

REALIZADO POR: JGA

PLANO: 8

REVISADO POR: JCG

REVISIÓN: RV0

ESCALA: Sin escala

GRUPOTUA



BUREAU
VERITAS

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)																									
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41								Nº SONDEO: S1 Hoja 1 de 3															
CLIENTE		REYDESA-GRUPO OTUA																							
DIRECCION		Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiain																							
LOCALIDAD		Legutio (Álava)																							
FECHA INICIO		03/11/2020		FECHA FINALIZACION		04/11/2020		Muestras suelo:																	
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41		REGISTRADO POR		Juan Carlos García		S1/0,5/031120/JCG																	
PERFORADO POR		Geoproví		METODO PERFORACION		Rotación en seco		S1/5,7/041120/JCG																	
PROFUNDIDAD		11,10 m		DIAMETRO PERFORAC.		101-88 mm		Muestra agua: S1/A/061120/JCG																	
Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																			
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad visual				% Recuperación			
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75
0,5	X				Hormigón armado																				
1,0		0			Zahorra beige: grava en matriz areno limosa																				
1,5					Relleno de arena limosa gris y fragmentos de roca																				
2,0		0																							
2,5					Relleno limo arcilloso con clastos calcáreos																				
3,0		0																							
3,5					Escorias grises en matriz arenosa																				
4,0		0																							
4,5																									
5,0																									

1ª aparición Agua (m): 8,90 Espesor Aparente Producto: Nivel agua con piezómetro (m): 8,43	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL PIEZÓMETRO: Fecha de instalación: 04.11.2020 Gravilla: Sílicea. Diámetro 3-5 mm Bentonita: En pellets Sellado: Arqueta metálica y cemento	Diámetro tubería: 2" Material tubería: ☐ NA ☐ PET ☒ PVC Luz del filtro: 0,5 mm Tapones: En fondo y en superficie
--	--	---

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)

Nº ACTUACIÓN	1-614QP41	Nº SONDEO: S1
CLIENTE	REYDESA-GRUPO OTUA	
DIRECCION	Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín	
LOCALIDAD	Legutio (Álava)	
		Hoja 2 de 3

Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																							
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad Visual				% Recuperación							
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75				
5,5	X				Escorias grises en matriz arenosa																								
6,0																													
6,5																													
7,0																													
7,5																													
8,0																													
8,5																													
9,0																													
9,5																													
10,0																													

Muestras suelo:	
Observaciones:	X: 0528313 - Y: 4755193 - Z: 540 m

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)

Nº ACTUACIÓN	1-614QP41	Nº SONDEO: S1
CLIENTE	REYDESA-GRUPO OTUA	
DIRECCION	Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín	
LOCALIDAD	Legutio (Álava)	
		Hoja 3 de 3

Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																			
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad Visual				% Recuperación			
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75
10,5					Escorias grises en matriz arenosa																				
11,0																									
11,5					Fin de sondeo 11,10 m																				
12,0																									
12,5																									
13,0																									
13,5																									
14,0																									
14,5																									
15,0																									

Muestras suelo:	
Observaciones:	X: 0528313 - Y: 4755193 - Z: 540 m

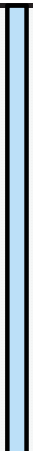
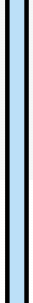
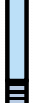
MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)																										
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41										Nº SONDEO: S2														
CLIENTE		REYDESA-GRUPO OTUA																								
DIRECCION		Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín																								
LOCALIDAD		Legutio (Álava)																								
FECHA INICIO		29/10/2020		FECHA FINALIZACION		30/10/2020		Muestras suelo:																		
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41		REGISTRADO POR		Juan Carlos García		S2/0,5/291020/JCG																		
PERFORADO POR		Geoproví		METODO PERFORACION		Rotación en seco		S2/4,5/301020/JCG																		
PROFUNDIDAD		11,20 m		DIAMETRO PERFORAC.		101 mm		Muestra agua:																		
Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA		CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																					
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad visual				% Recuperación				
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75	
0,5	X				Hormigón armado																					
1,0		0			Zahorra de arena beige y gravas																					
1,5					Relleno limo arenoso gris con fragmentos de roca																					
2,0		0																								
2,5																										
3,0																										
3,5																										
4,0																										
4,5	X				Escorias de fundición con arena gruesa y gravas																					
5,0																										

1ª aparación Agua (m): Espesor Aparente Producto: Nivel agua con piezómetro (m): Seco	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL PIEZÓMETRO: Fecha de instalación: 30.10.2020 Gravilla: Silíceas. Diámetro 3-5 mm Bentonita: En pellets Sellado: Arqueta metálica y cemento Diámetro tubería: 2" Material tubería: ☐ NA ☐ PET ☒ PVC Luz del filtro: 0,5 mm Tapones: En fondo y en superficie
--	--

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)

Nº ACTUACIÓN	1-614QP41	Nº SONDEO: S2
CLIENTE	REYDESA-GRUPO OTUA	
DIRECCION	Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín	
LOCALIDAD	Legutio (Álava)	

Hoja 2 de 3

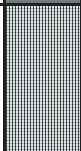
Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																				
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad Visual				% Recuperación				
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75	
5,5					Escorias de fundición con arena gruesa y gravas																					
6,0																										
6,5																										
7,0					Limo arcilloso gris verdoso con fragmentos de marga aislados																					
7,5																										
8,0																										
8,5					Arena y fragmentos de roca																					
9,0																										
9,5																										
10,0					Escorias																					

Muestras suelo:

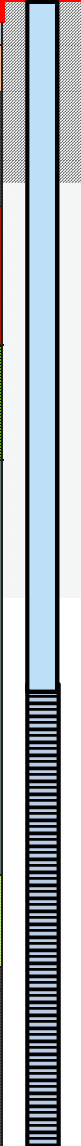
Observaciones: X: 0528336 - Y: 4755101 - Z: 548 m

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)

Nº ACTUACIÓN	1-614QP41	Nº SONDEO: S2
CLIENTE	REYDESA-GRUPO OTUA	
DIRECCION	Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín	
LOCALIDAD	Legutio (Álava)	
		Hoja 3 de 3

Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																			
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad Visual				% Recuperación			
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75
10,5					Escorias																				
11,0					Margocaliza y caliza																				
11,5					Fin de sondeo 11,20 m																				
12,0																									
12,5																									
13,0																									
13,5																									
14,0																									
14,5																									
15,0																									

Muestras suelo:	
Observaciones:	X: 0528336 - Y: 4755101 - Z: 548 m

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)																									
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41										Nº SONDEO: S3													
CLIENTE		REYDESA-GRUPO OTUA																							
DIRECCION		Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín																							
LOCALIDAD		Legutio (Álava)																							
FECHA INICIO		04/11/2020		FECHA FINALIZACION		04/11/2020		Muestras suelo:																	
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41		REGISTRADO POR		Juan Carlos García		S3/1,2/041120/JCG																	
PERFORADO POR		Geoproví		METODO PERFORACION		Rotación en seco		S3/3,0/041120/JCG																	
PROFUNDIDAD		7,20 m		DIAMETRO PERFORAC.		101 mm		Muestra agua:																	
Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA		CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																				
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad visual				% Recuperación			
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75
0,5		0			Hormigón armado																				
					Zahorra																				
					Relleno de fragmentos de roca caliza																				
1,0	X	0			Arena gruesa a media con clastos																				
1,5																									
					Limo arcilloso verde																				
2,0		0																							
																									
2,5																									
																									
3,0	X	0																							
																									
3,5		0																							
																									
4,0																									
																									
4,5																									
																									
5,0																									
																									
																									
																									
																									
																									

1ª aparición Agua (m): Espesor Aparente Producto: Nivel agua con piezómetro (m): Seco	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL PIEZÓMETRO: Fecha de instalación: 04/11/2021 Gravilla: Silíceas. Diámetro 3-5 mm Bentonita: En pellets Sellado: Arqueta metálica y cemento Diámetro tubería: 2" Material tubería: ☐ NA ☐ PET ☒ PVC Luz del filtro: 0,5 mm Tapones: En fondo y en superficie
---	---

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)

Nº ACTUACIÓN	1-614QP41	Nº SONDEO: S3
CLIENTE	REYDESA-GRUPO OTUA	
DIRECCION	Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín	
LOCALIDAD	Legutio (Álava)	

Hoja 2 de 2

Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad Visual				% Recuperación																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
5,5					Caliza Limo con clastos (6,3-6,4 m) Limo con clastos (6,6-6,8 m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Muestras suelo:

Observaciones: X: 0528429 - Y: 4755179 - Z: 546 m

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)																									
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41										Nº SONDEO: S4													
CLIENTE		REYDESA-GRUPO OTUA																							
DIRECCION		Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín																							
LOCALIDAD		Legutio (Álava)																							
FECHA INICIO		04/11/2020		FECHA FINALIZACION		04/11/2020		Muestras suelo:																	
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41		REGISTRADO POR		Juan Carlos García		S4/0,7/041120/JCG																	
PERFORADO POR		Geoproví		METODO PERFORACION		Rotación en seco																			
PROFUNDIDAD		3,00 m		DIAMETRO PERFORAC.		101 mm		Muestra agua:																	
Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA		CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																				
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad visual				% Recuperación			
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75
0,5		0			Hormigón armado																				
					Zahorra: grava areno limosa beige																				
	X	0			Arena limosa gris																				
1,0					Fragmentos de roca caliza y marga																				
1,5																									
2,0																									
2,5																									
3,0					Fin de sondeo 3,00 m																				
3,5																									
4,0																									
4,5																									
5,0																									

1ª aparición Agua (m): N/A

Espesor Aparente Producto:

Nivel agua con piezómetro (m):

No se instala piezómetro

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL PIEZÓMETRO:

Fecha de instalación: N/A

Gravilla: Silíceas. Diámetro 3-5 mm

Bentonita: En pellets

Sellado: Arqueta metálica y cemento

Diámetro tubería: 2"

Material tubería: ☐ NA ☐ PET ☒ PVC

Luz del filtro: 0,5 mm

Tapones: En fondo y en superficie



BUREAU
VERITAS

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)																									
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41						Nº SONDEO: S5 Hoja 1 de 1																	
CLIENTE		REYDESA-GRUPO OTUA																							
DIRECCION		Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiaín																							
LOCALIDAD		Legutio (Álava)																							
FECHA INICIO		04/11/2020		FECHA FINALIZACION		04/11/2020		Muestras suelo:																	
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41		REGISTRADO POR		Juan Carlos García		S5/2,4/041120/JCG																	
PERFORADO POR		Geoproví		METODO PERFORACION		Rotación en seco																			
PROFUNDIDAD		3,00 m		DIAMETRO PERFORAC.		101 mm		Muestra agua:																	
Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																			
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad visual				% Recuperación			
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75
0,5					Losa de hormigón armado																				
					Zahorra																				
1,0					Relleno: fragmentos de roca con escasa matriz arenosa																				
1,5																									
2,0																									
2,5	X	0																							
3,0					Limo arcilloso color negro y olor indefinido a techo																				
3,5					Fin de sondeo 3,00 m																				
4,0																									
4,5																									
5,0																									
1ª aparación Agua (m): N/A Espesor Aparente Producto: Nivel agua con piezómetro (m): No se instala piezómetro						CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL PIEZÓMETRO: Fecha de instalación: N/A Gravilla: Silíceas. Diámetro 3-5 mm Bentonita: En pellets Sellado: Arqueta metálica y cemento Diámetro tubería: 2" Material tubería: ☐ NA ☐ PET ☒ PVC Luz del filtro: 0,5 mm Tapones: En fondo y en superficie																			

MUESTREO DE SUELOS: REGISTRO DE SONDEO (BORING LOG)																												
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41										Nº SONDEO: S6																
CLIENTE		REYDESA-GRUPO OTUA																										
DIRECCION		Calle San Antolín, 14-16. P.I. Goiain																										
LOCALIDAD		Legutio (Álava)																										
FECHA INICIO		04/11/2020		FECHA FINALIZACION		04/11/2020		Muestras suelo:																				
Nº ACTUACIÓN		1-614QP41		REGISTRADO POR		Juan Carlos García		S6/1,0/041120/JCG																				
PERFORADO POR		Geoproví		METODO PERFORACION		Rotación en seco		S6/0,8/CFQ/041120/JCG																				
PROFUNDIDAD		3,00 m		DIAMETRO PERFORAC.		101 mm		Muestra agua:																				
Profundidad (m)	Muestra	Lectura PID (ppm)	COLUMNA ESTRATIGRÁFICA			CARACTERÍSTICAS VISUALES Y ORGANOLÉPTICAS DEL TESTIGO																						
			Tipo litología	Piezómetro	Descripción de la Litología	Color de alteración				Intensidad Olor				Saturación H.C.				Permeabilidad visual				% Recuperación						
						0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	N	B	M	A	0	25	50	75			
0,5					Hormigón																							
1,0	CFQ X	0			Arena limosa con gravilla aislada																							
1,5																												
2,0					Margocaliza alterada a techo																							
2,5																												
3,0					Fin de sondeo 3,00 m																							
3,5																												
4,0																												
4,5																												
5,0																												

1ª aparación Agua (m): N/A

Espesor Aparente Producto:

Nivel agua con piezómetro (m):

No se instala piezómetro

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL PIEZÓMETRO:

Fecha de instalación: N/A

Gravilla: Silíceas. Diámetro 3-5 mm

Bentonita: En pellets

Sellado: Arqueta metálica y cemento

Diámetro tubería: 2"

Material tubería: ☐ NA ☐ PET ☒ PVC

Luz del filtro: 0,5 mm

Tapones: En fondo y en superficie

Informe nº: 28-01-M07-2-000921



Anexo III: Desarrollo, purga y muestreo de piezómetros

(Consta de 2 páginas)

REGISTRO DE DESARROLLO-LIMPIEZA DE PIEZÓMETRO

Nº Actuación: 1-614QP4I

Oficina: Alcobendas

Cliente: Grupo OTUA

Proyecto: REYDESA (Flotación)

Nº de Sondeo/Piezómetro: S1

Diámetro de la perforación: 113 mm

Diámetro de la tubería: 50 mm

Perforación realizada por: Geoproví

Perforación supervisada por: JCG

Fecha de perforación:
03-04/11/2020

Método de perforación:

Rotación en seco: X

Rotopercusión:

Percusión:

Sónico:

Manual:

Rotación con lodos de perforación:

Método de desarrollo:

Bomba sumergible:

Bomba de válvula (Waterra):

Bailer: X

Equipos empleados en la observación de parámetros:

Medidor de pH nº: 21003

Conductímetro nº: 21004

Termómetro nº: 21005

DESARROLLO-LIMPIEZA ⁽¹⁾

Fecha: 05/11/2020

Longitud total del piezómetro (m): 11,10

Longitud de la columna de agua (m): 2,67

Condiciones:	Iniciales	Intermedias					Finales
Hora:	12:36	12:50	13:01	13:12	13:25		13:40
Nivel del agua (m):	8,43	8,43	8,46	8,45	8,44		8,44
Color / olor:	Marrón	Beige	Translúcido	Transparente	Transparente		Transparente
pH:	11,40	11,46	11,58	11,42	11,44		11,43
Conductividad (µs/cm):	1,55 ms	1,67 md	1,69 ms	1,70 ms	1,69 ms		1,69 ms
Temperatura °C:	15,9	15,1	14,8	14,7	14,7		14,6
Volumen extraído (l):	11	10	10	10	10		Total: 51

Firma del inspector:	OBSERVACIONES:	Climatología: Soleado 21°C	Sonda: 20564
	Sí Volumen extraído antes de agotamiento: NO Se desarrolla con bailer para evitar contaminación cruzada	Agotamiento: Tiempo de recuperación:	Nº de ciclos: 5

⁽¹⁾ Criterios de estabilización de parámetros durante el desarrollo de aplicación en Andalucía o Autoridad Competente que lo requiera: CE → ± 3% / pH → ± 0,1 unidades



BUREAU
VERITAS

MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA

PURGA A VOLUMEN DETERMINADO Y MUESTRA

Nº de PIEZÓMETRO: S1	NOMBRE PROYECTO: GRUPO OTUA - REYDESA Nº DE ACTUACIÓN: 1-614QP4I FECHA CONSTRUCCIÓN DEL PIEZÓMETRO: 03-04/11/2020 FECHA PURGA: 06/11/2020
DATOS PIEZÓMETRO/POZO	
Profundidad construida del piezómetro	11,10 m
Radio piezómetro (r)	50 mm
Radio de perforación (R)	113 mm
Longitud vertical de arena de relleno	10,5 m
Porosidad efectiva de arena de relleno	
Altura por encima/debajo desde superficie tubo respecto a superficie suelo (cota 0)	m

MEDICIONES Y CÁLCULOS	
Profundidad nivel estático de agua antes de la purga	8,43 m
Longitud vertical de tubo	11,10 m
Longitud vertical de agua en el piezómetro	2,67 m
Volumen de agua en el piezómetro y en el relleno de arena antes de la purga	8 l
Volumen de agua a eliminar en la purga (De 3 a 5 veces el agua contenida en el piezómetro)	> 24 l
Profundidad nivel estático del agua tras la purga	8,46 m
Profundidad nivel estático del agua en el momento del muestreo	8,43 m

OBSERVACIONES DURANTE LA FASE DE PURGA	
Carácter físico-químico del agua: Incolora, transparente	
Condiciones climatológicas: 17°C Sol	
Se observa fase Libre: SÍ/NO	Espesor aparente de producto libre:
Caudal de bombeo (si aplica):	

CÓDIGO MUESTRA:	S1/4/061120/JCG	Muestra filtrada ⁽¹⁾	<table><tr><td>SÍ</td><td>X</td></tr><tr><td>NO</td><td></td></tr></table>	SÍ	X	NO		Cantidad total: 800 ml		
SÍ	X									
NO										
PARÁMETROS A ANALIZAR:	VIE-B									
TIPO DE ENVASE:	Botella vidrio topacio (VT)	X	Botella vidrio claro (VC)		Botella de polietileno (BP)	X				
CONSERVANTE:	Sin conservante	X	Ácido pH<2		H ₂ SO ₄ pH<2	X	Álcalis pH11		Frío	X

EQUIPOS EMPLEADOS-CÓDIGO: - Medidor de pH: 21003 - Conductímetro: 21004 - Termómetro: 21005 - Sonda: 20564	INSPECTOR: Nombre y apellidos: Juan Carlos García Firma: Fecha: 06/11/2020
MÉTODO EMPLEADO (márquese donde corresponda) Bomba (indicar tipo): Bailer (purgado manual): x	

(1) Se analizan: Metales: ☒ Amonio: ☐ Cianuro: ☒ Ca: ☐ K: ☐ Mg: ☐ Si: ☐

POZOS (diámetro mayor de 20 mm): Uso:
Caudal diario estimado:
Tiempo en funcionamiento diario:
Volumen purgado o extraído:

Informe nº: 28-01-M07-2-000921



Anexo IV: Registro de la temperatura durante el envío de muestras.

(Consta de 21 páginas)



SYNLAB Analytics & Services B.V.
Dirección de correspondencia:
C/ Verge de Guadalupe, 18 · 08950 Esplugues
(Barcelona)
Tel.: +34 93 363 6000

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,

A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.

Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13346940 BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SYNLAB Analytics & Services B.V.



Data Report

File Created Date: 06-Nov-20 08:48:58

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM170300594	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SYNLAB TLOG

Logging Summary

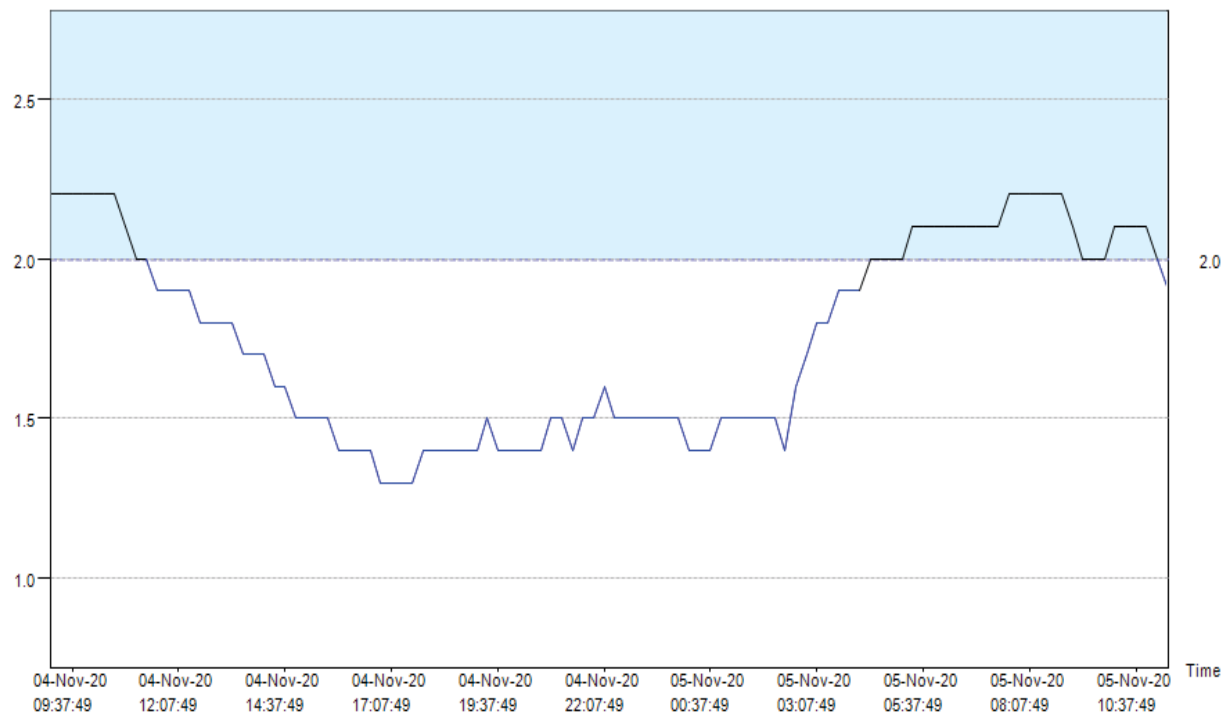
Highest Temperature: 2.2°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 04-Nov-20 09:07:49
Lowest Temperature: 1.3°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 05-Nov-20 11:22:49
Average Temperature: 1.7°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 01D 02H 15M 00S
MKT: 1.7°C	Data Points: 106	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	00D 09H 15M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 17H 00M 00S	2	04-Nov-20 11:37:49	Alarm
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature °C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error ■



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
04-Nov-20 09:07:49	2.2	05-Nov-20 10:07:49	2.1						
04-Nov-20 09:22:49	2.2	05-Nov-20 10:22:49	2.1						
04-Nov-20 09:37:49	2.2	05-Nov-20 10:37:49	2.1						
04-Nov-20 09:52:49	2.2	05-Nov-20 10:52:49	2.1						
04-Nov-20 10:07:49	2.2	05-Nov-20 11:07:49	2						
04-Nov-20 10:22:49	2.2	05-Nov-20 11:22:49	1.9						
04-Nov-20 10:37:49	2.2								
04-Nov-20 10:52:49	2.1								
04-Nov-20 11:07:49	2								
04-Nov-20 11:22:49	2								
04-Nov-20 11:37:49	1.9								
04-Nov-20 11:52:49	1.9								
04-Nov-20 12:07:49	1.9								
04-Nov-20 12:22:49	1.9								
04-Nov-20 12:37:49	1.8								
04-Nov-20 12:52:49	1.8								
04-Nov-20 13:07:49	1.8								
04-Nov-20 13:22:49	1.8								
04-Nov-20 13:37:49	1.7								
04-Nov-20 13:52:49	1.7								
04-Nov-20 14:07:49	1.7								
04-Nov-20 14:22:49	1.6								
04-Nov-20 14:37:49	1.6								
04-Nov-20 14:52:49	1.5								
04-Nov-20 15:07:49	1.5								
04-Nov-20 15:22:49	1.5								
04-Nov-20 15:37:49	1.5								
04-Nov-20 15:52:49	1.4								
04-Nov-20 16:07:49	1.4								
04-Nov-20 16:22:49	1.4								
04-Nov-20 16:37:49	1.4								
04-Nov-20 16:52:49	1.3								
04-Nov-20 17:07:49	1.3								
04-Nov-20 17:22:49	1.3								
04-Nov-20 17:37:49	1.3								
04-Nov-20 17:52:49	1.4								
04-Nov-20 18:07:49	1.4								
04-Nov-20 18:22:49	1.4								
04-Nov-20 18:37:49	1.4								
04-Nov-20 18:52:49	1.4								
04-Nov-20 19:07:49	1.4								
04-Nov-20 19:22:49	1.5								
04-Nov-20 19:37:49	1.4								
04-Nov-20 19:52:49	1.4								
04-Nov-20 20:07:49	1.4								
04-Nov-20 20:22:49	1.4								
04-Nov-20 20:37:49	1.4								
04-Nov-20 20:52:49	1.5								
04-Nov-20 21:07:49	1.5								
04-Nov-20 21:22:49	1.4								
04-Nov-20 21:37:49	1.5								
04-Nov-20 21:52:49	1.5								
04-Nov-20 22:07:49	1.6								
04-Nov-20 22:22:49	1.5								
04-Nov-20 22:37:49	1.5								
04-Nov-20 22:52:49	1.5								
04-Nov-20 23:07:49	1.5								
04-Nov-20 23:22:49	1.5								
04-Nov-20 23:37:49	1.5								
04-Nov-20 23:52:49	1.5								
05-Nov-20 00:07:49	1.4								
05-Nov-20 00:22:49	1.4								
05-Nov-20 00:37:49	1.4								
05-Nov-20 00:52:49	1.5								
05-Nov-20 01:07:49	1.5								
05-Nov-20 01:22:49	1.5								
05-Nov-20 01:37:49	1.5								
05-Nov-20 01:52:49	1.5								
05-Nov-20 02:07:49	1.5								
05-Nov-20 02:22:49	1.4								
05-Nov-20 02:37:49	1.6								
05-Nov-20 02:52:49	1.7								
05-Nov-20 03:07:49	1.8								
05-Nov-20 03:22:49	1.8								
05-Nov-20 03:37:49	1.9								
05-Nov-20 03:52:49	1.9								
05-Nov-20 04:07:49	1.9								
05-Nov-20 04:22:49	2								
05-Nov-20 04:37:49	2								
05-Nov-20 04:52:49	2								
05-Nov-20 05:07:49	2								
05-Nov-20 05:22:49	2.1								
05-Nov-20 05:37:49	2.1								
05-Nov-20 05:52:49	2.1								
05-Nov-20 06:07:49	2.1								
05-Nov-20 06:22:49	2.1								
05-Nov-20 06:37:49	2.1								
05-Nov-20 06:52:49	2.1								
05-Nov-20 07:07:49	2.1								
05-Nov-20 07:22:49	2.1								
05-Nov-20 07:37:49	2.2								
05-Nov-20 07:52:49	2.2								
05-Nov-20 08:07:49	2.2								
05-Nov-20 08:22:49	2.2								
05-Nov-20 08:37:49	2.2								
05-Nov-20 08:52:49	2.2								
05-Nov-20 09:07:49	2.1								
05-Nov-20 09:22:49	2								
05-Nov-20 09:37:49	2								
05-Nov-20 09:52:49	2								



Data Report

File Created Date: 06-Nov-20 08:49:28

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM190800790	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SYNLAB TLOG

Logging Summary

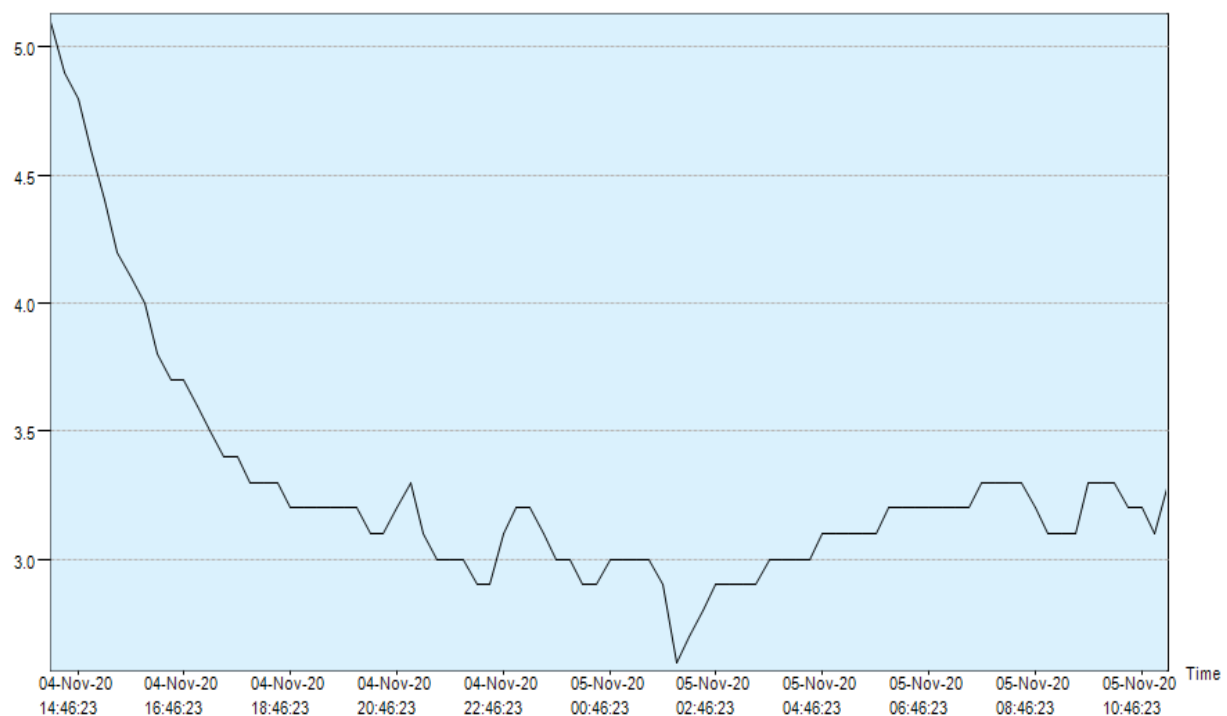
Highest Temperature: 5.1°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 04-Nov-20 14:16:23
Lowest Temperature: 2.6°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 05-Nov-20 11:16:23
Average Temperature: 3.2°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 00D 21H 00M 00S
MKT: 3.2°C	Data Points: 85	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	00D 21H 00M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature °C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error ■



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
04-Nov-20 14:16:23	5.1										
04-Nov-20 14:31:23	4.9										
04-Nov-20 14:46:23	4.8										
04-Nov-20 15:01:23	4.6										
04-Nov-20 15:16:23	4.4										
04-Nov-20 15:31:23	4.2										
04-Nov-20 15:46:23	4.1										
04-Nov-20 16:01:23	4										
04-Nov-20 16:16:23	3.8										
04-Nov-20 16:31:23	3.7										
04-Nov-20 16:46:23	3.7										
04-Nov-20 17:01:23	3.6										
04-Nov-20 17:16:23	3.5										
04-Nov-20 17:31:23	3.4										
04-Nov-20 17:46:23	3.4										
04-Nov-20 18:01:23	3.3										
04-Nov-20 18:16:23	3.3										
04-Nov-20 18:31:23	3.3										
04-Nov-20 18:46:23	3.2										
04-Nov-20 19:01:23	3.2										
04-Nov-20 19:16:23	3.2										
04-Nov-20 19:31:23	3.2										
04-Nov-20 19:46:23	3.2										
04-Nov-20 20:01:23	3.2										
04-Nov-20 20:16:23	3.1										
04-Nov-20 20:31:23	3.1										
04-Nov-20 20:46:23	3.2										
04-Nov-20 21:01:23	3.3										
04-Nov-20 21:16:23	3.1										
04-Nov-20 21:31:23	3										
04-Nov-20 21:46:23	3										
04-Nov-20 22:01:23	3										
04-Nov-20 22:16:23	2.9										
04-Nov-20 22:31:23	2.9										
04-Nov-20 22:46:23	3.1										
04-Nov-20 23:01:23	3.2										
04-Nov-20 23:16:23	3.2										
04-Nov-20 23:31:23	3.1										
04-Nov-20 23:46:23	3										
05-Nov-20 00:01:23	3										
05-Nov-20 00:16:23	2.9										
05-Nov-20 00:31:23	2.9										
05-Nov-20 00:46:23	3										
05-Nov-20 01:01:23	3										
05-Nov-20 01:16:23	3										
05-Nov-20 01:31:23	3										
05-Nov-20 01:46:23	2.9										
05-Nov-20 02:01:23	2.6										
05-Nov-20 02:16:23	2.7										
05-Nov-20 02:31:23	2.8										
05-Nov-20 02:46:23	2.9										
05-Nov-20 03:01:23	2.9										
05-Nov-20 03:16:23	2.9										
05-Nov-20 03:31:23	2.9										
05-Nov-20 03:46:23	3										
05-Nov-20 04:01:23	3										
05-Nov-20 04:16:23	3										
05-Nov-20 04:31:23	3										
05-Nov-20 04:46:23	3.1										
05-Nov-20 05:01:23	3.1										
05-Nov-20 05:16:23	3.1										
05-Nov-20 05:31:23	3.1										
05-Nov-20 05:46:23	3.1										
05-Nov-20 06:01:23	3.2										
05-Nov-20 06:16:23	3.2										
05-Nov-20 06:31:23	3.2										
05-Nov-20 06:46:23	3.2										
05-Nov-20 07:01:23	3.2										
05-Nov-20 07:16:23	3.2										
05-Nov-20 07:31:23	3.2										
05-Nov-20 07:46:23	3.3										
05-Nov-20 08:01:23	3.3										
05-Nov-20 08:16:23	3.3										
05-Nov-20 08:31:23	3.3										
05-Nov-20 08:46:23	3.2										
05-Nov-20 09:01:23	3.1										
05-Nov-20 09:16:23	3.1										
05-Nov-20 09:31:23	3.1										
05-Nov-20 09:46:23	3.3										
05-Nov-20 10:01:23	3.3										
05-Nov-20 10:16:23	3.3										
05-Nov-20 10:31:23	3.2										
05-Nov-20 10:46:23	3.2										
05-Nov-20 11:01:23	3.1										
05-Nov-20 11:16:23	3.3										



Data Report

File Created Date: 06-Nov-20 08:50:18

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM160800479	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version: V1.3	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: ALcontrol TLOG

Logging Summary

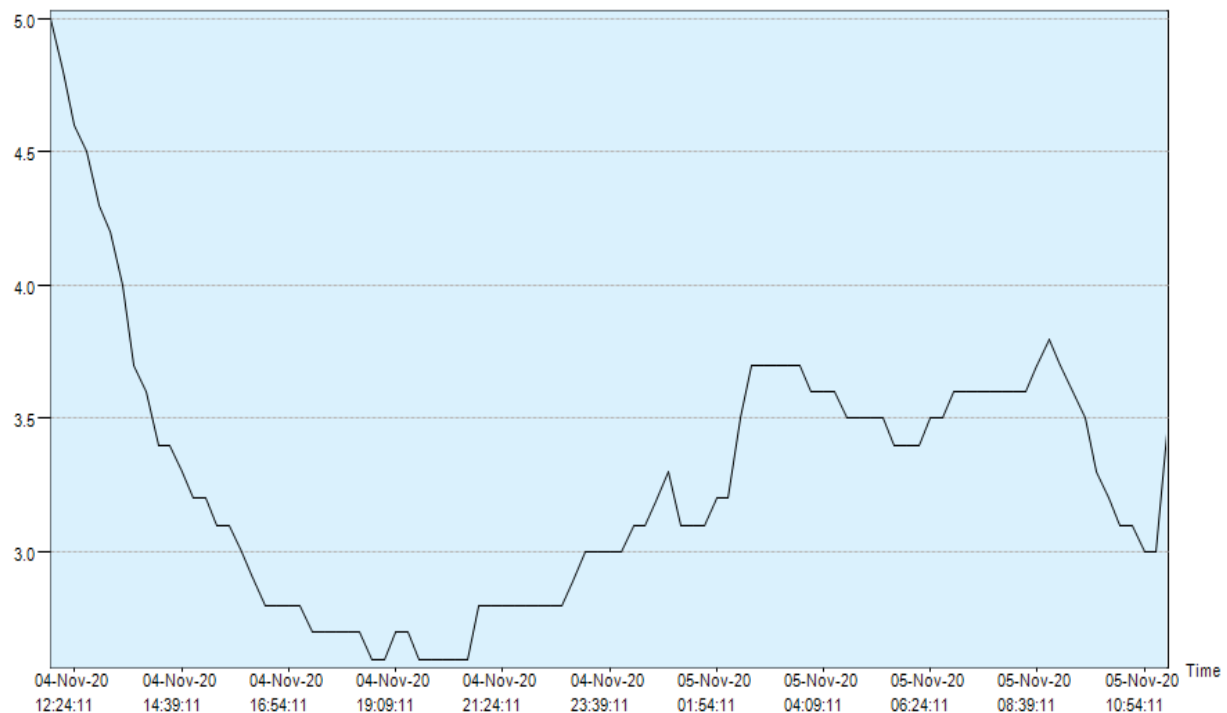
Highest Temperature: 5.0°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 04-Nov-20 11:54:11
Lowest Temperature: 2.6°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 05-Nov-20 11:24:11
Average Temperature: 3.2°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 00D 23H 30M 00S
MKT: 3.2°C	Data Points: 95	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	00D 23H 30M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature°C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
04-Nov-20 11:54:11	5										
04-Nov-20 12:09:11	4.8										
04-Nov-20 12:24:11	4.6										
04-Nov-20 12:39:11	4.5										
04-Nov-20 12:54:11	4.3										
04-Nov-20 13:09:11	4.2										
04-Nov-20 13:24:11	4										
04-Nov-20 13:39:11	3.7										
04-Nov-20 13:54:11	3.6										
04-Nov-20 14:09:11	3.4										
04-Nov-20 14:24:11	3.4										
04-Nov-20 14:39:11	3.3										
04-Nov-20 14:54:11	3.2										
04-Nov-20 15:09:11	3.2										
04-Nov-20 15:24:11	3.1										
04-Nov-20 15:39:11	3.1										
04-Nov-20 15:54:11	3										
04-Nov-20 16:09:11	2.9										
04-Nov-20 16:24:11	2.8										
04-Nov-20 16:39:11	2.8										
04-Nov-20 16:54:11	2.8										
04-Nov-20 17:09:11	2.8										
04-Nov-20 17:24:11	2.7										
04-Nov-20 17:39:11	2.7										
04-Nov-20 17:54:11	2.7										
04-Nov-20 18:09:11	2.7										
04-Nov-20 18:24:11	2.7										
04-Nov-20 18:39:11	2.6										
04-Nov-20 18:54:11	2.6										
04-Nov-20 19:09:11	2.7										
04-Nov-20 19:24:11	2.7										
04-Nov-20 19:39:11	2.6										
04-Nov-20 19:54:11	2.6										
04-Nov-20 20:09:11	2.6										
04-Nov-20 20:24:11	2.6										
04-Nov-20 20:39:11	2.6										
04-Nov-20 20:54:11	2.8										
04-Nov-20 21:09:11	2.8										
04-Nov-20 21:24:11	2.8										
04-Nov-20 21:39:11	2.8										
04-Nov-20 21:54:11	2.8										
04-Nov-20 22:09:11	2.8										
04-Nov-20 22:24:11	2.8										
04-Nov-20 22:39:11	2.8										
04-Nov-20 22:54:11	2.9										
04-Nov-20 23:09:11	3										
04-Nov-20 23:24:11	3										
04-Nov-20 23:39:11	3										
04-Nov-20 23:54:11	3										
05-Nov-20 00:09:11	3.1										
05-Nov-20 00:24:11	3.1										
05-Nov-20 00:39:11	3.2										
05-Nov-20 00:54:11	3.3										
05-Nov-20 01:09:11	3.1										
05-Nov-20 01:24:11	3.1										
05-Nov-20 01:39:11	3.1										
05-Nov-20 01:54:11	3.2										
05-Nov-20 02:09:11	3.2										
05-Nov-20 02:24:11	3.5										
05-Nov-20 02:39:11	3.7										
05-Nov-20 02:54:11	3.7										
05-Nov-20 03:09:11	3.7										
05-Nov-20 03:24:11	3.7										
05-Nov-20 03:39:11	3.7										
05-Nov-20 03:54:11	3.6										
05-Nov-20 04:09:11	3.6										
05-Nov-20 04:24:11	3.6										
05-Nov-20 04:39:11	3.5										
05-Nov-20 04:54:11	3.5										
05-Nov-20 05:09:11	3.5										
05-Nov-20 05:24:11	3.5										
05-Nov-20 05:39:11	3.4										
05-Nov-20 05:54:11	3.4										
05-Nov-20 06:09:11	3.4										
05-Nov-20 06:24:11	3.5										
05-Nov-20 06:39:11	3.5										
05-Nov-20 06:54:11	3.6										
05-Nov-20 07:09:11	3.6										
05-Nov-20 07:24:11	3.6										
05-Nov-20 07:39:11	3.6										
05-Nov-20 07:54:11	3.6										
05-Nov-20 08:09:11	3.6										
05-Nov-20 08:24:11	3.6										
05-Nov-20 08:39:11	3.7										
05-Nov-20 08:54:11	3.8										
05-Nov-20 09:09:11	3.7										
05-Nov-20 09:24:11	3.6										
05-Nov-20 09:39:11	3.5										
05-Nov-20 09:54:11	3.3										
05-Nov-20 10:09:11	3.2										
05-Nov-20 10:24:11	3.1										
05-Nov-20 10:39:11	3.1										
05-Nov-20 10:54:11	3										
05-Nov-20 11:09:11	3										
05-Nov-20 11:24:11	3.5										



SYNLAB Analytics & Services B.V.
Dirección de correspondencia:
C/ Verge de Guadalupe, 18 · 08950 Esplugues
(Barcelona)
Tel.: +34 93 363 6000

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,

A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.

Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13348685 BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SYNLAB Analytics & Services B.V.



Data Report

File Created Date: 10-Nov-20 08:53:56

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM180501661	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SYNLAB TLOG

Logging Summary

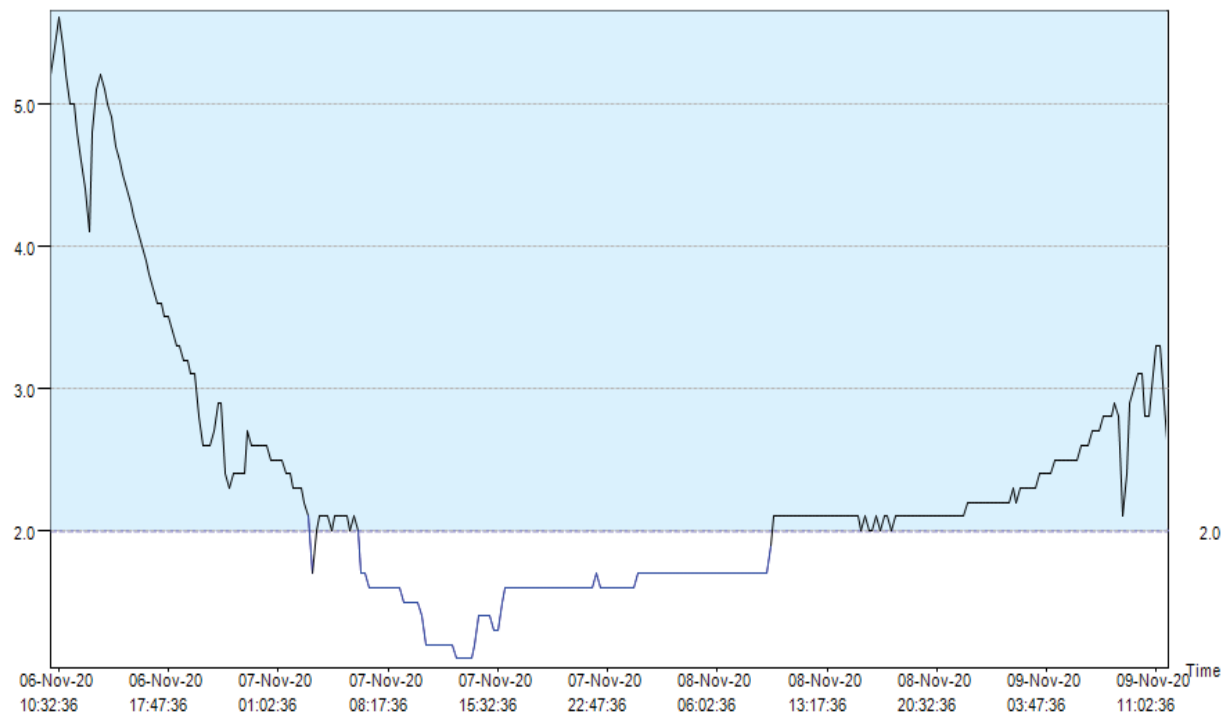
Highest Temperature: 5.6°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 06-Nov-20 10:02:36
Lowest Temperature: 1.1°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 09-Nov-20 11:47:36
Average Temperature: 2.3°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 03D 01H 45M 00S
MKT: 2.3°C	Data Points: 296	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	01D 22H 15M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	01D 03H 30M 00S	2	07-Nov-20 03:17:36	Alarm
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature °C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error |||



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
06-Nov-20 10:02:36	5.2	07-Nov-20 11:02:36	1.2	08-Nov-20 12:02:36	2.1						
06-Nov-20 10:17:36	5.4	07-Nov-20 11:17:36	1.2	08-Nov-20 12:17:36	2.1						
06-Nov-20 10:32:36	5.6	07-Nov-20 11:32:36	1.2	08-Nov-20 12:32:36	2.1						
06-Nov-20 10:47:36	5.4	07-Nov-20 11:47:36	1.2	08-Nov-20 12:47:36	2.1						
06-Nov-20 11:02:36	5.2	07-Nov-20 12:02:36	1.2	08-Nov-20 13:02:36	2.1						
06-Nov-20 11:17:36	5	07-Nov-20 12:17:36	1.2	08-Nov-20 13:17:36	2.1						
06-Nov-20 11:32:36	5	07-Nov-20 12:32:36	1.2	08-Nov-20 13:32:36	2.1						
06-Nov-20 11:47:36	4.8	07-Nov-20 12:47:36	1.1	08-Nov-20 13:47:36	2.1						
06-Nov-20 12:02:36	4.6	07-Nov-20 13:02:36	1.1	08-Nov-20 14:02:36	2.1						
06-Nov-20 12:17:36	4.4	07-Nov-20 13:17:36	1.1	08-Nov-20 14:17:36	2.1						
06-Nov-20 12:32:36	4.1	07-Nov-20 13:32:36	1.1	08-Nov-20 14:32:36	2.1						
06-Nov-20 12:47:36	4.8	07-Nov-20 13:47:36	1.1	08-Nov-20 14:47:36	2.1						
06-Nov-20 13:02:36	5.1	07-Nov-20 14:02:36	1.2	08-Nov-20 15:02:36	2.1						
06-Nov-20 13:17:36	5.2	07-Nov-20 14:17:36	1.4	08-Nov-20 15:17:36	2.1						
06-Nov-20 13:32:36	5.1	07-Nov-20 14:32:36	1.4	08-Nov-20 15:32:36	2						
06-Nov-20 13:47:36	5	07-Nov-20 14:47:36	1.4	08-Nov-20 15:47:36	2.1						
06-Nov-20 14:02:36	4.9	07-Nov-20 15:02:36	1.4	08-Nov-20 16:02:36	2						
06-Nov-20 14:17:36	4.7	07-Nov-20 15:17:36	1.3	08-Nov-20 16:17:36	2						
06-Nov-20 14:32:36	4.6	07-Nov-20 15:32:36	1.3	08-Nov-20 16:32:36	2.1						
06-Nov-20 14:47:36	4.5	07-Nov-20 15:47:36	1.5	08-Nov-20 16:47:36	2						
06-Nov-20 15:02:36	4.4	07-Nov-20 16:02:36	1.6	08-Nov-20 17:02:36	2.1						
06-Nov-20 15:17:36	4.3	07-Nov-20 16:17:36	1.6	08-Nov-20 17:17:36	2.1						
06-Nov-20 15:32:36	4.2	07-Nov-20 16:32:36	1.6	08-Nov-20 17:32:36	2						
06-Nov-20 15:47:36	4.1	07-Nov-20 16:47:36	1.6	08-Nov-20 17:47:36	2.1						
06-Nov-20 16:02:36	4	07-Nov-20 17:02:36	1.6	08-Nov-20 18:02:36	2.1						
06-Nov-20 16:17:36	3.9	07-Nov-20 17:17:36	1.6	08-Nov-20 18:17:36	2.1						
06-Nov-20 16:32:36	3.8	07-Nov-20 17:32:36	1.6	08-Nov-20 18:32:36	2.1						
06-Nov-20 16:47:36	3.7	07-Nov-20 17:47:36	1.6	08-Nov-20 18:47:36	2.1						
06-Nov-20 17:02:36	3.6	07-Nov-20 18:02:36	1.6	08-Nov-20 19:02:36	2.1						
06-Nov-20 17:17:36	3.6	07-Nov-20 18:17:36	1.6	08-Nov-20 19:17:36	2.1						
06-Nov-20 17:32:36	3.5	07-Nov-20 18:32:36	1.6	08-Nov-20 19:32:36	2.1						
06-Nov-20 17:47:36	3.5	07-Nov-20 18:47:36	1.6	08-Nov-20 19:47:36	2.1						
06-Nov-20 18:02:36	3.4	07-Nov-20 19:02:36	1.6	08-Nov-20 20:02:36	2.1						
06-Nov-20 18:17:36	3.3	07-Nov-20 19:17:36	1.6	08-Nov-20 20:17:36	2.1						
06-Nov-20 18:32:36	3.3	07-Nov-20 19:32:36	1.6	08-Nov-20 20:32:36	2.1						
06-Nov-20 18:47:36	3.2	07-Nov-20 19:47:36	1.6	08-Nov-20 20:47:36	2.1						
06-Nov-20 19:02:36	3.2	07-Nov-20 20:02:36	1.6	08-Nov-20 21:02:36	2.1						
06-Nov-20 19:17:36	3.1	07-Nov-20 20:17:36	1.6	08-Nov-20 21:17:36	2.1						
06-Nov-20 19:32:36	3.1	07-Nov-20 20:32:36	1.6	08-Nov-20 21:32:36	2.1						
06-Nov-20 19:47:36	2.8	07-Nov-20 20:47:36	1.6	08-Nov-20 21:47:36	2.1						
06-Nov-20 20:02:36	2.6	07-Nov-20 21:02:36	1.6	08-Nov-20 22:02:36	2.1						
06-Nov-20 20:17:36	2.6	07-Nov-20 21:17:36	1.6	08-Nov-20 22:17:36	2.1						
06-Nov-20 20:32:36	2.6	07-Nov-20 21:32:36	1.6	08-Nov-20 22:32:36	2.2						
06-Nov-20 20:47:36	2.7	07-Nov-20 21:47:36	1.6	08-Nov-20 22:47:36	2.2						
06-Nov-20 21:02:36	2.9	07-Nov-20 22:02:36	1.7	08-Nov-20 23:02:36	2.2						
06-Nov-20 21:17:36	2.9	07-Nov-20 22:17:36	1.6	08-Nov-20 23:17:36	2.2						
06-Nov-20 21:32:36	2.4	07-Nov-20 22:32:36	1.6	08-Nov-20 23:32:36	2.2						
06-Nov-20 21:47:36	2.3	07-Nov-20 22:47:36	1.6	08-Nov-20 23:47:36	2.2						
06-Nov-20 22:02:36	2.4	07-Nov-20 23:02:36	1.6	09-Nov-20 00:02:36	2.2						
06-Nov-20 22:17:36	2.4	07-Nov-20 23:17:36	1.6	09-Nov-20 00:17:36	2.2						
06-Nov-20 22:32:36	2.4	07-Nov-20 23:32:36	1.6	09-Nov-20 00:32:36	2.2						
06-Nov-20 22:47:36	2.4	07-Nov-20 23:47:36	1.6	09-Nov-20 00:47:36	2.2						
06-Nov-20 23:02:36	2.7	08-Nov-20 00:02:36	1.6	09-Nov-20 01:02:36	2.2						
06-Nov-20 23:17:36	2.6	08-Nov-20 00:17:36	1.6	09-Nov-20 01:17:36	2.2						
06-Nov-20 23:32:36	2.6	08-Nov-20 00:32:36	1.6	09-Nov-20 01:32:36	2.3						
06-Nov-20 23:47:36	2.6	08-Nov-20 00:47:36	1.7	09-Nov-20 01:47:36	2.2						
07-Nov-20 00:02:36	2.6	08-Nov-20 01:02:36	1.7	09-Nov-20 02:02:36	2.3						
07-Nov-20 00:17:36	2.6	08-Nov-20 01:17:36	1.7	09-Nov-20 02:17:36	2.3						
07-Nov-20 00:32:36	2.5	08-Nov-20 01:32:36	1.7	09-Nov-20 02:32:36	2.3						
07-Nov-20 00:47:36	2.5	08-Nov-20 01:47:36	1.7	09-Nov-20 02:47:36	2.3						
07-Nov-20 01:02:36	2.5	08-Nov-20 02:02:36	1.7	09-Nov-20 03:02:36	2.3						
07-Nov-20 01:17:36	2.5	08-Nov-20 02:17:36	1.7	09-Nov-20 03:17:36	2.4						
07-Nov-20 01:32:36	2.4	08-Nov-20 02:32:36	1.7	09-Nov-20 03:32:36	2.4						
07-Nov-20 01:47:36	2.4	08-Nov-20 02:47:36	1.7	09-Nov-20 03:47:36	2.4						
07-Nov-20 02:02:36	2.3	08-Nov-20 03:02:36	1.7	09-Nov-20 04:02:36	2.4						
07-Nov-20 02:17:36	2.3	08-Nov-20 03:17:36	1.7	09-Nov-20 04:17:36	2.5						
07-Nov-20 02:32:36	2.3	08-Nov-20 03:32:36	1.7	09-Nov-20 04:32:36	2.5						
07-Nov-20 02:47:36	2.2	08-Nov-20 03:47:36	1.7	09-Nov-20 04:47:36	2.5						
07-Nov-20 03:02:36	2.1	08-Nov-20 04:02:36	1.7	09-Nov-20 05:02:36	2.5						
07-Nov-20 03:17:36	1.7	08-Nov-20 04:17:36	1.7	09-Nov-20 05:17:36	2.5						
07-Nov-20 03:32:36	2	08-Nov-20 04:32:36	1.7	09-Nov-20 05:32:36	2.5						
07-Nov-20 03:47:36	2.1	08-Nov-20 04:47:36	1.7	09-Nov-20 05:47:36	2.5						
07-Nov-20 04:02:36	2.1	08-Nov-20 05:02:36	1.7	09-Nov-20 06:02:36	2.6						
07-Nov-20 04:17:36	2.1	08-Nov-20 05:17:36	1.7	09-Nov-20 06:17:36	2.6						
07-Nov-20 04:32:36	2	08-Nov-20 05:32:36	1.7	09-Nov-20 06:32:36	2.6						
07-Nov-20 04:47:36	2.1	08-Nov-20 05:47:36	1.7	09-Nov-20 06:47:36	2.7						
07-Nov-20 05:02:36	2.1	08-Nov-20 06:02:36	1.7	09-Nov-20 07:02:36	2.7						
07-Nov-20 05:17:36	2.1	08-Nov-20 06:17:36	1.7	09-Nov-20 07:17:36	2.7						
07-Nov-20 05:32:36	2.1	08-Nov-20 06:32:36	1.7	09-Nov-20 07:32:36	2.8						
07-Nov-20 05:47:36	2	08-Nov-20 06:47:36	1.7	09-Nov-20 07:47:36	2.8						
07-Nov-20 06:02:36	2.1	08-Nov-20 07:02:36	1.7	09-Nov-20 08:02:36	2.8						
07-Nov-20 06:17:36	2	08-Nov-20 07:17:36	1.7	09-Nov-20 08:17:36	2.9						
07-Nov-20 06:32:36	1.7	08-Nov-20 07:32:36	1.7	09-Nov-20 08:32:36	2.8						
07-Nov-20 06:47:36	1.7	08-Nov-20 07:47:36	1.7	09-Nov-20 08:47:36	2.1						
07-Nov-20 07:02:36	1.6	08-Nov-20 08:02:36	1.7	09-Nov-20 09:02:36	2.4						
07-Nov-20 07:17:36	1.6	08-Nov-20 08:17:36	1.7	09-Nov-20 09:17:36	2.9						
07-Nov-20 07:32:36	1.6	08-Nov-20 08:32:36	1.7	09-Nov-20 09:32:36	3						
07-Nov-20 07:47:36	1.6	08-Nov-20 08:47:36	1.7	09-Nov-20 09:47:36	3.1						
07-Nov-20 08:02:36	1.6	08-Nov-20 09:02:36	1.7	09-Nov-20 10:02:36	3.1						
07-Nov-20 08:17:36	1.6	08-Nov-20 09:17:36	1.7	09-Nov-20 10:17:36	2.8						
07-Nov-20 08:32:36	1.6	08-Nov-20 09:32:36	1.9	09-Nov-20 10:32:36	2.8						
07-Nov-20 08:47:36	1.6	08-Nov-20 09:47:36	2.1	09-Nov-20 10:47:36	3.1						
07-Nov-20 09:02:36	1.6	08-Nov-20 10:02:36	2.1	09-Nov-20 11:02:36	3.3						
07-Nov-20 09:17:36	1.5	08-Nov-20 10:17:36	2.1	09-Nov-20 11:17:36	3.3						
07-Nov-20 09:32:36	1.5	08-Nov-20 10:32:36	2.1	09-Nov-20 11:32:36	2.9						
07-Nov-20 09:47:36	1.5	08-Nov-20 10:47:36	2.1	09-Nov-20 11:47:36	2.5						
07-Nov-20 10:02:36	1.5	08-Nov-20 11:02:36	2.1								
07-Nov-20 10:17:36	1.5	08-Nov-20 11:17:36	2.1								
07-Nov-20 10:32:36	1.4	08-Nov-20 11:32:36	2.1								
07-Nov-20 10:47:36	1.2	08-Nov-20 11:47:36	2.1								



Data Report

File Created Date: 10-Nov-20 08:54:31

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM180301019	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SYNLAB TLOG

Logging Summary

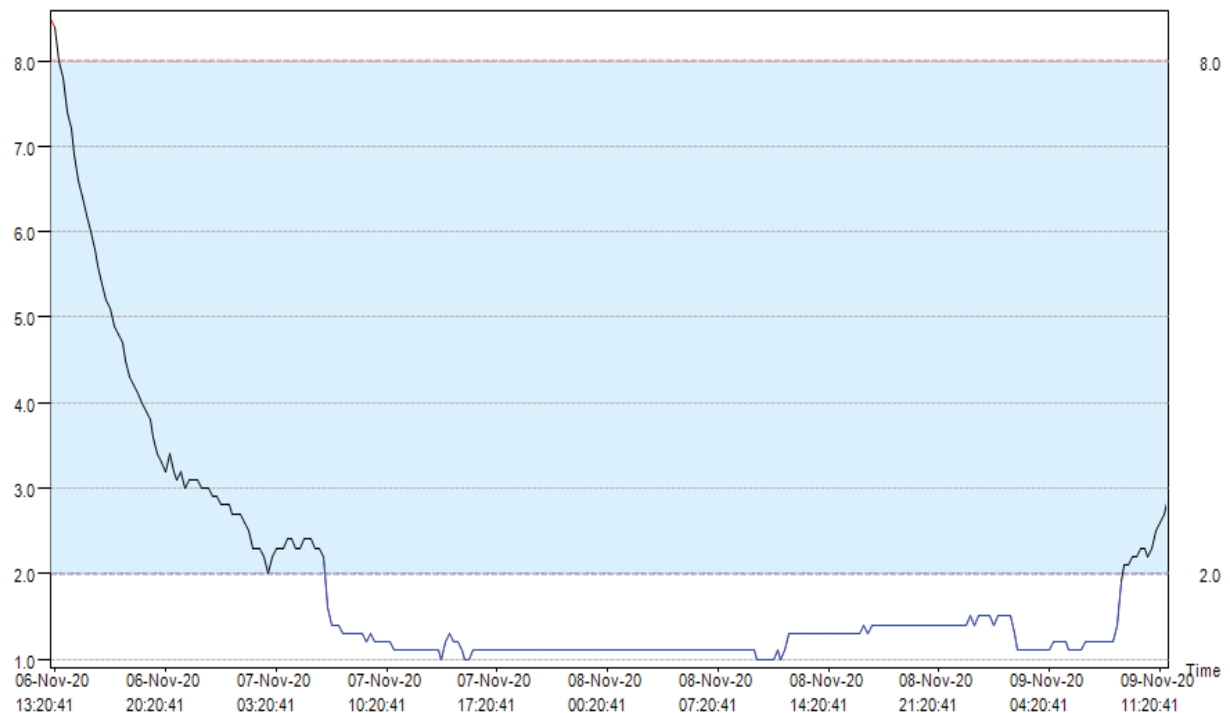
Highest Temperature: 8.5°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 06-Nov-20 13:05:41
Lowest Temperature: 1.0°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 09-Nov-20 11:50:41
Average Temperature: 1.9°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 02D 22H 45M 00S
MKT: 2°C	Data Points: 284	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 15M 00S	1	06-Nov-20 13:05:41	Alarm
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	00D 20H 00M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	02D 02H 30M 00S	1	07-Nov-20 06:35:41	Alarm
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature °C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error ■



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
06-Nov-20 13:05:41	8.5	07-Nov-20 14:05:41	1.2	08-Nov-20 15:05:41	1.3						
06-Nov-20 13:20:41	8.4	07-Nov-20 14:20:41	1.3	08-Nov-20 15:20:41	1.3						
06-Nov-20 13:35:41	8	07-Nov-20 14:35:41	1.2	08-Nov-20 15:35:41	1.3						
06-Nov-20 13:50:41	7.8	07-Nov-20 14:50:41	1.2	08-Nov-20 15:50:41	1.3						
06-Nov-20 14:05:41	7.4	07-Nov-20 15:05:41	1.1	08-Nov-20 16:05:41	1.3						
06-Nov-20 14:20:41	7.2	07-Nov-20 15:20:41	1	08-Nov-20 16:20:41	1.3						
06-Nov-20 14:35:41	6.9	07-Nov-20 15:35:41	1	08-Nov-20 16:35:41	1.4						
06-Nov-20 14:50:41	6.6	07-Nov-20 15:50:41	1.1	08-Nov-20 16:50:41	1.3						
06-Nov-20 15:05:41	6.4	07-Nov-20 16:05:41	1.1	08-Nov-20 17:05:41	1.4						
06-Nov-20 15:20:41	6.2	07-Nov-20 16:20:41	1.1	08-Nov-20 17:20:41	1.4						
06-Nov-20 15:35:41	6	07-Nov-20 16:35:41	1.1	08-Nov-20 17:35:41	1.4						
06-Nov-20 15:50:41	5.8	07-Nov-20 16:50:41	1.1	08-Nov-20 17:50:41	1.4						
06-Nov-20 16:05:41	5.6	07-Nov-20 17:05:41	1.1	08-Nov-20 18:05:41	1.4						
06-Nov-20 16:20:41	5.4	07-Nov-20 17:20:41	1.1	08-Nov-20 18:20:41	1.4						
06-Nov-20 16:35:41	5.2	07-Nov-20 17:35:41	1.1	08-Nov-20 18:35:41	1.4						
06-Nov-20 16:50:41	5.1	07-Nov-20 17:50:41	1.1	08-Nov-20 18:50:41	1.4						
06-Nov-20 17:05:41	4.9	07-Nov-20 18:05:41	1.1	08-Nov-20 19:05:41	1.4						
06-Nov-20 17:20:41	4.8	07-Nov-20 18:20:41	1.1	08-Nov-20 19:20:41	1.4						
06-Nov-20 17:35:41	4.7	07-Nov-20 18:35:41	1.1	08-Nov-20 19:35:41	1.4						
06-Nov-20 17:50:41	4.5	07-Nov-20 18:50:41	1.1	08-Nov-20 19:50:41	1.4						
06-Nov-20 18:05:41	4.3	07-Nov-20 19:05:41	1.1	08-Nov-20 20:05:41	1.4						
06-Nov-20 18:20:41	4.2	07-Nov-20 19:20:41	1.1	08-Nov-20 20:20:41	1.4						
06-Nov-20 18:35:41	4.1	07-Nov-20 19:35:41	1.1	08-Nov-20 20:35:41	1.4						
06-Nov-20 18:50:41	4	07-Nov-20 19:50:41	1.1	08-Nov-20 20:50:41	1.4						
06-Nov-20 19:05:41	3.9	07-Nov-20 20:05:41	1.1	08-Nov-20 21:05:41	1.4						
06-Nov-20 19:20:41	3.8	07-Nov-20 20:20:41	1.1	08-Nov-20 21:20:41	1.4						
06-Nov-20 19:35:41	3.6	07-Nov-20 20:35:41	1.1	08-Nov-20 21:35:41	1.4						
06-Nov-20 19:50:41	3.4	07-Nov-20 20:50:41	1.1	08-Nov-20 21:50:41	1.4						
06-Nov-20 20:05:41	3.3	07-Nov-20 21:05:41	1.1	08-Nov-20 22:05:41	1.4						
06-Nov-20 20:20:41	3.2	07-Nov-20 21:20:41	1.1	08-Nov-20 22:20:41	1.4						
06-Nov-20 20:35:41	3.4	07-Nov-20 21:35:41	1.1	08-Nov-20 22:35:41	1.4						
06-Nov-20 20:50:41	3.2	07-Nov-20 21:50:41	1.1	08-Nov-20 22:50:41	1.4						
06-Nov-20 21:05:41	3.1	07-Nov-20 22:05:41	1.1	08-Nov-20 23:05:41	1.4						
06-Nov-20 21:20:41	3.2	07-Nov-20 22:20:41	1.1	08-Nov-20 23:20:41	1.5						
06-Nov-20 21:35:41	3	07-Nov-20 22:35:41	1.1	08-Nov-20 23:35:41	1.4						
06-Nov-20 21:50:41	3.1	07-Nov-20 22:50:41	1.1	08-Nov-20 23:50:41	1.5						
06-Nov-20 22:05:41	3.1	07-Nov-20 23:05:41	1.1	09-Nov-20 00:05:41	1.5						
06-Nov-20 22:20:41	3.1	07-Nov-20 23:20:41	1.1	09-Nov-20 00:20:41	1.5						
06-Nov-20 22:35:41	3	07-Nov-20 23:35:41	1.1	09-Nov-20 00:35:41	1.5						
06-Nov-20 22:50:41	3	07-Nov-20 23:50:41	1.1	09-Nov-20 00:50:41	1.4						
06-Nov-20 23:05:41	3	08-Nov-20 00:05:41	1.1	09-Nov-20 01:05:41	1.5						
06-Nov-20 23:20:41	2.9	08-Nov-20 00:20:41	1.1	09-Nov-20 01:20:41	1.5						
06-Nov-20 23:35:41	2.9	08-Nov-20 00:35:41	1.1	09-Nov-20 01:35:41	1.5						
06-Nov-20 23:50:41	2.8	08-Nov-20 00:50:41	1.1	09-Nov-20 01:50:41	1.5						
07-Nov-20 00:05:41	2.8	08-Nov-20 01:05:41	1.1	09-Nov-20 02:05:41	1.3						
07-Nov-20 00:20:41	2.8	08-Nov-20 01:20:41	1.1	09-Nov-20 02:20:41	1.1						
07-Nov-20 00:35:41	2.7	08-Nov-20 01:35:41	1.1	09-Nov-20 02:35:41	1.1						
07-Nov-20 00:50:41	2.7	08-Nov-20 01:50:41	1.1	09-Nov-20 02:50:41	1.1						
07-Nov-20 01:05:41	2.7	08-Nov-20 02:05:41	1.1	09-Nov-20 03:05:41	1.1						
07-Nov-20 01:20:41	2.6	08-Nov-20 02:20:41	1.1	09-Nov-20 03:20:41	1.1						
07-Nov-20 01:35:41	2.5	08-Nov-20 02:35:41	1.1	09-Nov-20 03:35:41	1.1						
07-Nov-20 01:50:41	2.3	08-Nov-20 02:50:41	1.1	09-Nov-20 03:50:41	1.1						
07-Nov-20 02:05:41	2.3	08-Nov-20 03:05:41	1.1	09-Nov-20 04:05:41	1.1						
07-Nov-20 02:20:41	2.3	08-Nov-20 03:20:41	1.1	09-Nov-20 04:20:41	1.1						
07-Nov-20 02:35:41	2.2	08-Nov-20 03:35:41	1.1	09-Nov-20 04:35:41	1.2						
07-Nov-20 02:50:41	2	08-Nov-20 03:50:41	1.1	09-Nov-20 04:50:41	1.2						
07-Nov-20 03:05:41	2.2	08-Nov-20 04:05:41	1.1	09-Nov-20 05:05:41	1.2						
07-Nov-20 03:20:41	2.3	08-Nov-20 04:20:41	1.1	09-Nov-20 05:20:41	1.2						
07-Nov-20 03:35:41	2.3	08-Nov-20 04:35:41	1.1	09-Nov-20 05:35:41	1.1						
07-Nov-20 03:50:41	2.3	08-Nov-20 04:50:41	1.1	09-Nov-20 05:50:41	1.1						
07-Nov-20 04:05:41	2.4	08-Nov-20 05:05:41	1.1	09-Nov-20 06:05:41	1.1						
07-Nov-20 04:20:41	2.4	08-Nov-20 05:20:41	1.1	09-Nov-20 06:20:41	1.1						
07-Nov-20 04:35:41	2.3	08-Nov-20 05:35:41	1.1	09-Nov-20 06:35:41	1.2						
07-Nov-20 04:50:41	2.3	08-Nov-20 05:50:41	1.1	09-Nov-20 06:50:41	1.2						
07-Nov-20 05:05:41	2.4	08-Nov-20 06:05:41	1.1	09-Nov-20 07:05:41	1.2						
07-Nov-20 05:20:41	2.4	08-Nov-20 06:20:41	1.1	09-Nov-20 07:20:41	1.2						
07-Nov-20 05:35:41	2.4	08-Nov-20 06:35:41	1.1	09-Nov-20 07:35:41	1.2						
07-Nov-20 05:50:41	2.3	08-Nov-20 06:50:41	1.1	09-Nov-20 07:50:41	1.2						
07-Nov-20 06:05:41	2.3	08-Nov-20 07:05:41	1.1	09-Nov-20 08:05:41	1.2						
07-Nov-20 06:20:41	2.2	08-Nov-20 07:20:41	1.1	09-Nov-20 08:20:41	1.2						
07-Nov-20 06:35:41	1.6	08-Nov-20 07:35:41	1.1	09-Nov-20 08:35:41	1.4						
07-Nov-20 06:50:41	1.4	08-Nov-20 07:50:41	1.1	09-Nov-20 08:50:41	1.9						
07-Nov-20 07:05:41	1.4	08-Nov-20 08:05:41	1.1	09-Nov-20 09:05:41	2.1						
07-Nov-20 07:20:41	1.4	08-Nov-20 08:20:41	1.1	09-Nov-20 09:20:41	2.1						
07-Nov-20 07:35:41	1.3	08-Nov-20 08:35:41	1.1	09-Nov-20 09:35:41	2.2						
07-Nov-20 07:50:41	1.3	08-Nov-20 08:50:41	1.1	09-Nov-20 09:50:41	2.2						
07-Nov-20 08:05:41	1.3	08-Nov-20 09:05:41	1.1	09-Nov-20 10:05:41	2.3						
07-Nov-20 08:20:41	1.3	08-Nov-20 09:20:41	1.1	09-Nov-20 10:20:41	2.3						
07-Nov-20 08:35:41	1.3	08-Nov-20 09:35:41	1.1	09-Nov-20 10:35:41	2.2						
07-Nov-20 08:50:41	1.3	08-Nov-20 09:50:41	1	09-Nov-20 10:50:41	2.3						
07-Nov-20 09:05:41	1.2	08-Nov-20 10:05:41	1	09-Nov-20 11:05:41	2.5						
07-Nov-20 09:20:41	1.3	08-Nov-20 10:20:41	1	09-Nov-20 11:20:41	2.6						
07-Nov-20 09:35:41	1.2	08-Nov-20 10:35:41	1	09-Nov-20 11:35:41	2.7						
07-Nov-20 09:50:41	1.2	08-Nov-20 10:50:41	1	09-Nov-20 11:50:41	2.9						
07-Nov-20 10:05:41	1.2	08-Nov-20 11:05:41	1.1								
07-Nov-20 10:20:41	1.2	08-Nov-20 11:20:41	1								
07-Nov-20 10:35:41	1.2	08-Nov-20 11:35:41	1.1								
07-Nov-20 10:50:41	1.1	08-Nov-20 11:50:41	1.3								
07-Nov-20 11:05:41	1.1	08-Nov-20 12:05:41	1.3								
07-Nov-20 11:20:41	1.1	08-Nov-20 12:20:41	1.3								
07-Nov-20 11:35:41	1.1	08-Nov-20 12:35:41	1.3								
07-Nov-20 11:50:41	1.1	08-Nov-20 12:50:41	1.3								
07-Nov-20 12:05:41	1.1	08-Nov-20 13:05:41	1.3								
07-Nov-20 12:20:41	1.1	08-Nov-20 13:20:41	1.3								
07-Nov-20 12:35:41	1.1	08-Nov-20 13:35:41	1.3								
07-Nov-20 12:50:41	1.1	08-Nov-20 13:50:41	1.3								
07-Nov-20 13:05:41	1.1	08-Nov-20 14:05:41	1.3								
07-Nov-20 13:20:41	1.1	08-Nov-20 14:20:41	1.3								
07-Nov-20 13:35:41	1.1	08-Nov-20 14:35:41	1.3								
07-Nov-20 13:50:41	1	08-Nov-20 14:50:41	1.3								



SYNLAB Analytics & Services B.V.
Dirección de correspondencia:
C/ Verge de Guadalupe, 18 · 08950 Esplugues
(Barcelona)
Tel.: +34 93 363 6000

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,

A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.

Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13343230 BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SYNLAB Analytics & Services B.V.



Data Report

File Created Date: 02-Nov-20 09:13:56

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM171201463	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SYNLAB TLOG

Logging Summary

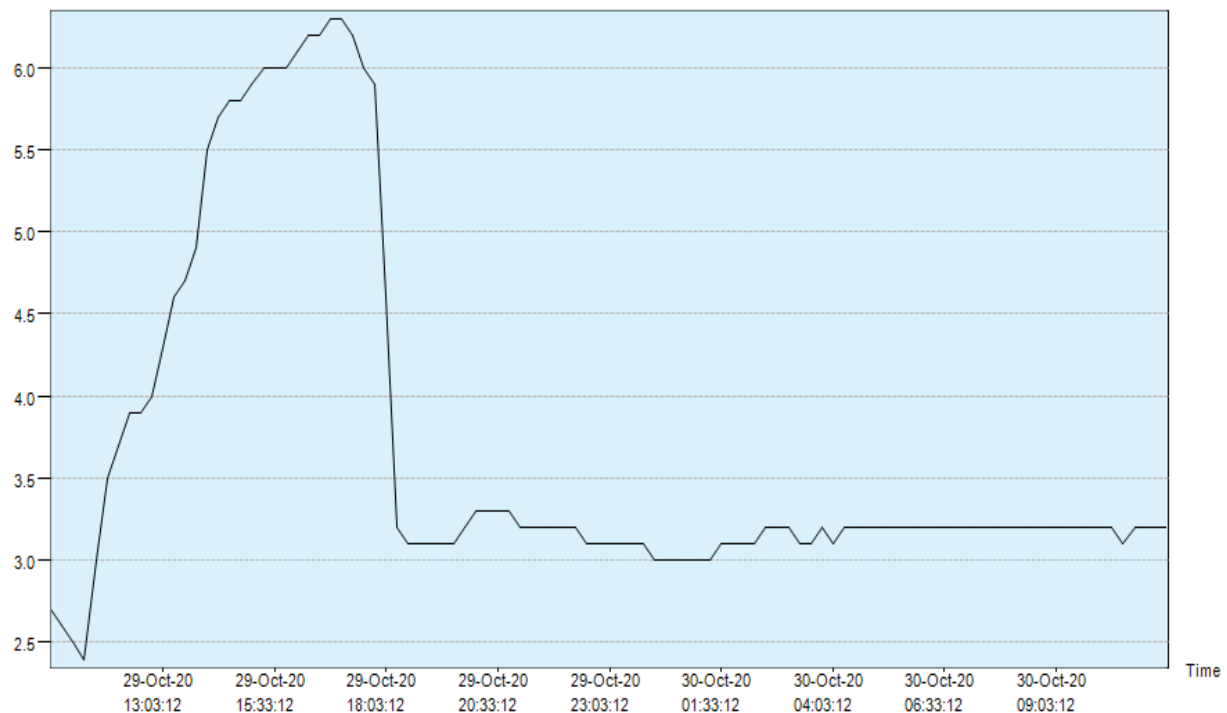
Highest Temperature: 6.3°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 29-Oct-20 10:33:12
Lowest Temperature: 2.4°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 30-Oct-20 11:33:12
Average Temperature: 3.6°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 01D 01H 00M 00S
MKT: 3.7°C	Data Points: 101	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	01D 01H 00M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature °C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error ■



Data	Time	°C	Data	Time	°C	Data	Time	°C	Data	Time	°C	Data	Time	°C
29-Oct-20	10:33:12	2.7	30-Oct-20	11:33:12	3.2									
29-Oct-20	10:48:12	2.6												
29-Oct-20	11:03:12	2.5												
29-Oct-20	11:18:12	2.4												
29-Oct-20	11:33:12	3												
29-Oct-20	11:48:12	3.5												
29-Oct-20	12:03:12	3.7												
29-Oct-20	12:18:12	3.9												
29-Oct-20	12:33:12	3.9												
29-Oct-20	12:48:12	4												
29-Oct-20	13:03:12	4.3												
29-Oct-20	13:18:12	4.6												
29-Oct-20	13:33:12	4.7												
29-Oct-20	13:48:12	4.9												
29-Oct-20	14:03:12	5.5												
29-Oct-20	14:18:12	5.7												
29-Oct-20	14:33:12	5.8												
29-Oct-20	14:48:12	5.8												
29-Oct-20	15:03:12	5.9												
29-Oct-20	15:18:12	6												
29-Oct-20	15:33:12	6												
29-Oct-20	15:48:12	6												
29-Oct-20	16:03:12	6.1												
29-Oct-20	16:18:12	6.2												
29-Oct-20	16:33:12	6.2												
29-Oct-20	16:48:12	6.3												
29-Oct-20	17:03:12	6.3												
29-Oct-20	17:18:12	6.2												
29-Oct-20	17:33:12	6												
29-Oct-20	17:48:12	5.9												
29-Oct-20	18:03:12	4.6												
29-Oct-20	18:18:12	3.2												
29-Oct-20	18:33:12	3.1												
29-Oct-20	18:48:12	3.1												
29-Oct-20	19:03:12	3.1												
29-Oct-20	19:18:12	3.1												
29-Oct-20	19:33:12	3.1												
29-Oct-20	19:48:12	3.2												
29-Oct-20	20:03:12	3.3												
29-Oct-20	20:18:12	3.3												
29-Oct-20	20:33:12	3.3												
29-Oct-20	20:48:12	3.3												
29-Oct-20	21:03:12	3.2												
29-Oct-20	21:18:12	3.2												
29-Oct-20	21:33:12	3.2												
29-Oct-20	21:48:12	3.2												
29-Oct-20	22:03:12	3.2												
29-Oct-20	22:18:12	3.2												
29-Oct-20	22:33:12	3.1												
29-Oct-20	22:48:12	3.1												
29-Oct-20	23:03:12	3.1												
29-Oct-20	23:18:12	3.1												
29-Oct-20	23:33:12	3.1												
29-Oct-20	23:48:12	3.1												
30-Oct-20	00:03:12	3												
30-Oct-20	00:18:12	3												
30-Oct-20	00:33:12	3												
30-Oct-20	00:48:12	3												
30-Oct-20	01:03:12	3												
30-Oct-20	01:18:12	3												
30-Oct-20	01:33:12	3.1												
30-Oct-20	01:48:12	3.1												
30-Oct-20	02:03:12	3.1												
30-Oct-20	02:18:12	3.1												
30-Oct-20	02:33:12	3.2												
30-Oct-20	02:48:12	3.2												
30-Oct-20	03:03:12	3.2												
30-Oct-20	03:18:12	3.1												
30-Oct-20	03:33:12	3.1												
30-Oct-20	03:48:12	3.2												
30-Oct-20	04:03:12	3.1												
30-Oct-20	04:18:12	3.2												
30-Oct-20	04:33:12	3.2												
30-Oct-20	04:48:12	3.2												
30-Oct-20	05:03:12	3.2												
30-Oct-20	05:18:12	3.2												
30-Oct-20	05:33:12	3.2												
30-Oct-20	05:48:12	3.2												
30-Oct-20	06:03:12	3.2												
30-Oct-20	06:18:12	3.2												
30-Oct-20	06:33:12	3.2												
30-Oct-20	06:48:12	3.2												
30-Oct-20	07:03:12	3.2												
30-Oct-20	07:18:12	3.2												
30-Oct-20	07:33:12	3.2												
30-Oct-20	07:48:12	3.2												
30-Oct-20	08:03:12	3.2												
30-Oct-20	08:18:12	3.2												
30-Oct-20	08:33:12	3.2												
30-Oct-20	08:48:12	3.2												
30-Oct-20	09:03:12	3.2												
30-Oct-20	09:18:12	3.2												
30-Oct-20	09:33:12	3.2												
30-Oct-20	09:48:12	3.2												
30-Oct-20	10:03:12	3.2												
30-Oct-20	10:18:12	3.2												
30-Oct-20	10:33:12	3.1												
30-Oct-20	10:48:12	3.2												
30-Oct-20	11:03:12	3.2												
30-Oct-20	11:18:12	3.2												



SYNLAB Analytics & Services B.V.
Dirección de correspondencia:
C/ Verge de Guadalupe, 18 · 08950 Esplugues
(Barcelona)
Tel.: +34 93 363 6000

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,

A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.

Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13344037 BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SYNLAB Analytics & Services B.V.



Data Report

File Created Date: 02-Nov-20 08:27:36

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM190800814	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: SYNLAB TLOG

Logging Summary

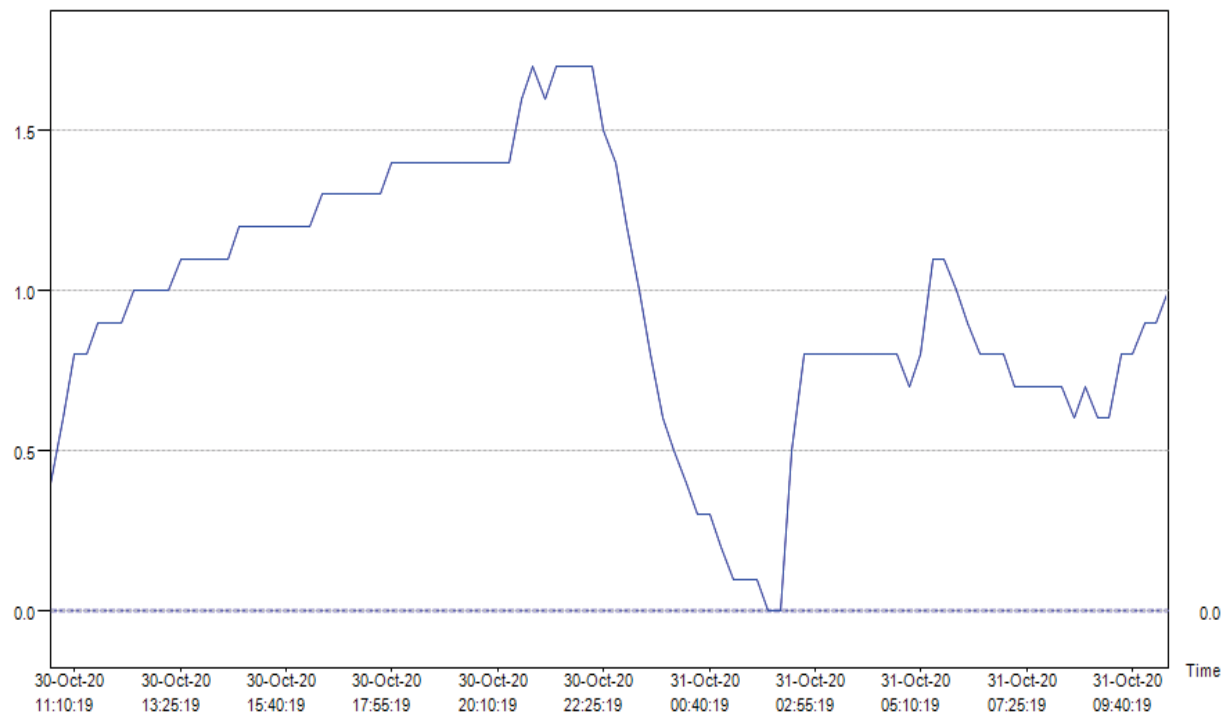
Highest Temperature: 1.7°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 30-Oct-20 10:40:19
Lowest Temperature: 0.0°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 31-Oct-20 10:25:19
Average Temperature: 0.9°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 00D 23H 45M 00S
MKT: 0.9°C	Data Points: 96	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	00D 00H 00M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 23H 45M 00S	1	30-Oct-20 10:40:19	Alarm
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature °C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error ■



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
30-Oct-20 10:40:19	0.4										
30-Oct-20 10:55:19	0.6										
30-Oct-20 11:10:19	0.8										
30-Oct-20 11:25:19	0.8										
30-Oct-20 11:40:19	0.9										
30-Oct-20 11:55:19	0.9										
30-Oct-20 12:10:19	0.9										
30-Oct-20 12:25:19	1										
30-Oct-20 12:40:19	1										
30-Oct-20 12:55:19	1										
30-Oct-20 13:10:19	1										
30-Oct-20 13:25:19	1.1										
30-Oct-20 13:40:19	1.1										
30-Oct-20 13:55:19	1.1										
30-Oct-20 14:10:19	1.1										
30-Oct-20 14:25:19	1.1										
30-Oct-20 14:40:19	1.2										
30-Oct-20 14:55:19	1.2										
30-Oct-20 15:10:19	1.2										
30-Oct-20 15:25:19	1.2										
30-Oct-20 15:40:19	1.2										
30-Oct-20 15:55:19	1.2										
30-Oct-20 16:10:19	1.2										
30-Oct-20 16:25:19	1.3										
30-Oct-20 16:40:19	1.3										
30-Oct-20 16:55:19	1.3										
30-Oct-20 17:10:19	1.3										
30-Oct-20 17:25:19	1.3										
30-Oct-20 17:40:19	1.3										
30-Oct-20 17:55:19	1.4										
30-Oct-20 18:10:19	1.4										
30-Oct-20 18:25:19	1.4										
30-Oct-20 18:40:19	1.4										
30-Oct-20 18:55:19	1.4										
30-Oct-20 19:10:19	1.4										
30-Oct-20 19:25:19	1.4										
30-Oct-20 19:40:19	1.4										
30-Oct-20 19:55:19	1.4										
30-Oct-20 20:10:19	1.4										
30-Oct-20 20:25:19	1.4										
30-Oct-20 20:40:19	1.6										
30-Oct-20 20:55:19	1.7										
30-Oct-20 21:10:19	1.6										
30-Oct-20 21:25:19	1.7										
30-Oct-20 21:40:19	1.7										
30-Oct-20 21:55:19	1.7										
30-Oct-20 22:10:19	1.7										
30-Oct-20 22:25:19	1.5										
30-Oct-20 22:40:19	1.4										
30-Oct-20 22:55:19	1.2										
30-Oct-20 23:10:19	1										
30-Oct-20 23:25:19	0.8										
30-Oct-20 23:40:19	0.6										
30-Oct-20 23:55:19	0.5										
31-Oct-20 00:10:19	0.4										
31-Oct-20 00:25:19	0.3										
31-Oct-20 00:40:19	0.3										
31-Oct-20 00:55:19	0.2										
31-Oct-20 01:10:19	0.1										
31-Oct-20 01:25:19	0.1										
31-Oct-20 01:40:19	0.1										
31-Oct-20 01:55:19	0										
31-Oct-20 02:10:19	0										
31-Oct-20 02:25:19	0.5										
31-Oct-20 02:40:19	0.8										
31-Oct-20 02:55:19	0.8										
31-Oct-20 03:10:19	0.8										
31-Oct-20 03:25:19	0.8										
31-Oct-20 03:40:19	0.8										
31-Oct-20 03:55:19	0.8										
31-Oct-20 04:10:19	0.8										
31-Oct-20 04:25:19	0.8										
31-Oct-20 04:40:19	0.8										
31-Oct-20 04:55:19	0.7										
31-Oct-20 05:10:19	0.8										
31-Oct-20 05:25:19	1.1										
31-Oct-20 05:40:19	1.1										
31-Oct-20 05:55:19	1										
31-Oct-20 06:10:19	0.9										
31-Oct-20 06:25:19	0.8										
31-Oct-20 06:40:19	0.8										
31-Oct-20 06:55:19	0.8										
31-Oct-20 07:10:19	0.7										
31-Oct-20 07:25:19	0.7										
31-Oct-20 07:40:19	0.7										
31-Oct-20 07:55:19	0.7										
31-Oct-20 08:10:19	0.7										
31-Oct-20 08:25:19	0.6										
31-Oct-20 08:40:19	0.7										
31-Oct-20 08:55:19	0.6										
31-Oct-20 09:10:19	0.6										
31-Oct-20 09:25:19	0.8										
31-Oct-20 09:40:19	0.8										
31-Oct-20 09:55:19	0.9										
31-Oct-20 10:10:19	0.9										
31-Oct-20 10:25:19	1										



SYNLAB Analytics & Services B.V.
Dirección de correspondencia:
C/ Verge de Guadalupe, 18 · 08950 Esplugues
(Barcelona)
Tel.: +34 93 363 6000

Informe de recepción y registro de termógrafos

Estimado cliente,

A continuación le remitimos la información registrada en el laboratorio relativa a los termógrafos recibidos junto a sus muestras.

Si desea realizar alguna observación o tiene alguna pregunta, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Lote(s) de muestras recibidos:

13346935 BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

En las siguientes páginas encontrará información detallada de cada uno de los termógrafos: código de barras, datos registrados y gráfica de temperaturas, hasta el momento en que se hayan detenido a su recepción en el laboratorio.

SYNLAB Analytics & Services B.V.



Data Report

File Created Date: 06-Nov-20 08:51:47

File created by software: tempbase V2.5.0

Note: All times shown are based on UTC +01:00 and 24-Hour clock [DD-MMM-YY HH:MM:SS]

Device Information

Serial Number: TMM190800731	Log Interval: 00H 15M 00S	Temperature Type: °C
Probe Mode: Internal	Start Mode: Start by Button	Multiple Start/Stop: Disable
Version:	Start Delay: 00D 01H 00M 00S	Pause: Disable

Trip Information

Internal ID: 0000001
Description: ALcontrol TLOG

Logging Summary

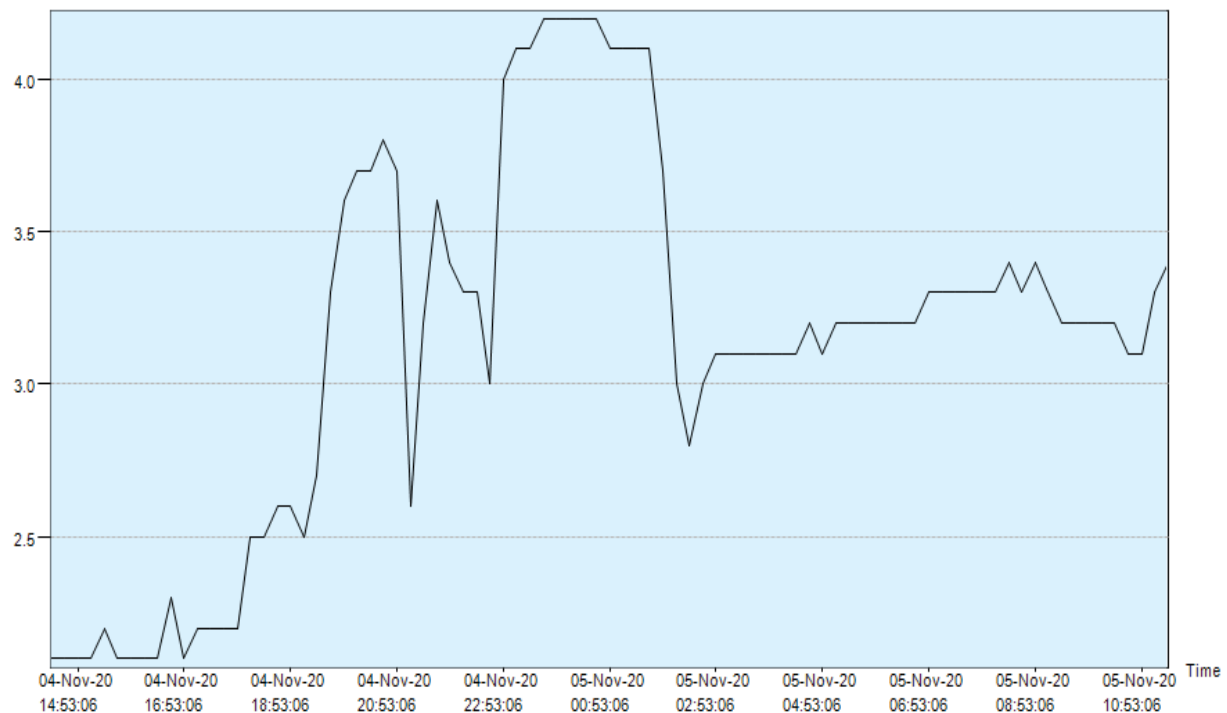
Highest Temperature: 4.2°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 04-Nov-20 14:23:06
Lowest Temperature: 2.1°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 05-Nov-20 11:23:06
Average Temperature: 3.1°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 00D 21H 00M 00S
MKT: 3.1°C	Data Points: 85	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No. of Violations	First Triggered	Status
H3: Over					
H2: Over 10°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1: Over 8°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ: 2 to 8°C	Unlimited	00D 21H 00M 00S			OK
L1: Below 2°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
L2: Below 0°C	00D 00H 00M 00S (Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK

Temperature °C ■ Over ■ Below ■ Special Event ■ Error |||



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
04-Nov-20 14:23:06	2.1										
04-Nov-20 14:38:06	2.1										
04-Nov-20 14:53:06	2.1										
04-Nov-20 15:08:06	2.1										
04-Nov-20 15:23:06	2.2										
04-Nov-20 15:38:06	2.1										
04-Nov-20 15:53:06	2.1										
04-Nov-20 16:08:06	2.1										
04-Nov-20 16:23:06	2.1										
04-Nov-20 16:38:06	2.3										
04-Nov-20 16:53:06	2.1										
04-Nov-20 17:08:06	2.2										
04-Nov-20 17:23:06	2.2										
04-Nov-20 17:38:06	2.2										
04-Nov-20 17:53:06	2.2										
04-Nov-20 18:08:06	2.5										
04-Nov-20 18:23:06	2.5										
04-Nov-20 18:38:06	2.6										
04-Nov-20 18:53:06	2.6										
04-Nov-20 19:08:06	2.5										
04-Nov-20 19:23:06	2.7										
04-Nov-20 19:38:06	3.3										
04-Nov-20 19:53:06	3.6										
04-Nov-20 20:08:06	3.7										
04-Nov-20 20:23:06	3.7										
04-Nov-20 20:38:06	3.8										
04-Nov-20 20:53:06	3.7										
04-Nov-20 21:08:06	2.6										
04-Nov-20 21:23:06	3.2										
04-Nov-20 21:38:06	3.6										
04-Nov-20 21:53:06	3.4										
04-Nov-20 22:08:06	3.3										
04-Nov-20 22:23:06	3.3										
04-Nov-20 22:38:06	3										
04-Nov-20 22:53:06	4										
04-Nov-20 23:08:06	4.1										
04-Nov-20 23:23:06	4.1										
04-Nov-20 23:38:06	4.2										
04-Nov-20 23:53:06	4.2										
05-Nov-20 00:08:06	4.2										
05-Nov-20 00:23:06	4.2										
05-Nov-20 00:38:06	4.2										
05-Nov-20 00:53:06	4.1										
05-Nov-20 01:08:06	4.1										
05-Nov-20 01:23:06	4.1										
05-Nov-20 01:38:06	4.1										
05-Nov-20 01:53:06	3.7										
05-Nov-20 02:08:06	3										
05-Nov-20 02:23:06	2.8										
05-Nov-20 02:38:06	3										
05-Nov-20 02:53:06	3.1										
05-Nov-20 03:08:06	3.1										
05-Nov-20 03:23:06	3.1										
05-Nov-20 03:38:06	3.1										
05-Nov-20 03:53:06	3.1										
05-Nov-20 04:08:06	3.1										
05-Nov-20 04:23:06	3.1										
05-Nov-20 04:38:06	3.2										
05-Nov-20 04:53:06	3.1										
05-Nov-20 05:08:06	3.2										
05-Nov-20 05:23:06	3.2										
05-Nov-20 05:38:06	3.2										
05-Nov-20 05:53:06	3.2										
05-Nov-20 06:08:06	3.2										
05-Nov-20 06:23:06	3.2										
05-Nov-20 06:38:06	3.2										
05-Nov-20 06:53:06	3.3										
05-Nov-20 07:08:06	3.3										
05-Nov-20 07:23:06	3.3										
05-Nov-20 07:38:06	3.3										
05-Nov-20 07:53:06	3.3										
05-Nov-20 08:08:06	3.3										
05-Nov-20 08:23:06	3.4										
05-Nov-20 08:38:06	3.3										
05-Nov-20 08:53:06	3.4										
05-Nov-20 09:08:06	3.3										
05-Nov-20 09:23:06	3.2										
05-Nov-20 09:38:06	3.2										
05-Nov-20 09:53:06	3.2										
05-Nov-20 10:08:06	3.2										
05-Nov-20 10:23:06	3.2										
05-Nov-20 10:38:06	3.1										
05-Nov-20 10:53:06	3.1										
05-Nov-20 11:08:06	3.3										
05-Nov-20 11:23:06	3.4										

Informe nº: 28-01-M07-2-000921



Anexo V: Boletines analíticos del laboratorio.

(Consta de 78 páginas)

Resultados analíticos

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

Juan Carlos García

Valportillo Primera, 22-24

Edif. Caoba, Pol. Ind. La Granja

ES-28108 ALCOBENDAS (MADRID)

Página 1 de 26

Descripción del proyecto : Análisis de suelo y agua subterránea

Número del proyecto : 9656396/28/M07

Número Informe SYNLAB : 13346940, version: 1.

Código de verificación : 4R8SSTWS

Rotterdam, 13-11-2020

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 9656396/28/M07. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 26 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

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

Sin otro particular, un cordial saludo



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra					
001	Suelo	S1/0,5/031120/JCG					
002	Suelo	S1/5,7/041120/JCG					
003	Suelo	S3/1,2/041120/JCG					
004	Suelo	S3/3,0/041120/JCG					
005	Suelo	S4/0,7/041120/JCG					
Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	94.5	86.9	78.1	88.5	90.7
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	%		37	39	33	35	42
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		63	61	67	65	58
METALES							
arsénico	mg/kgms	Q	16	13	52	14	14
cadmio	mg/kgms	Q	1.1	20	120	1.2	11
cromo	mg/kgms	Q	18	1800	1800	3500	670
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4	11	43	2.2	8.8
cobre	mg/kgms	Q	5.1	230	1200	330	210
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	0.16	0.76	<0.05	0.16
plomo	mg/kgms	Q	<10	1700	13000	430	1700
molibdeno	mg/kgms	Q	2.6	40	47	56	25
níquel	mg/kgms	Q	11	77	540	120	100
zinc	mg/kgms	Q	<10	6600	40000	1400	2500
COMPUESTOS INORGÁNICOS							
cianuro (total)	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
FENOLES							
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.25 ²⁾	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.13 ²⁾	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.13 ²⁾	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.13 ²⁾	<0.025
total cresoles	mg/kgms		<0.075	<0.075	<0.075	<0.39	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S1/0,5/031120/JCG
002	Suelo	S1/5,7/041120/JCG
003	Suelo	S3/1,2/041120/JCG
004	Suelo	S3/3,0/041120/JCG
005	Suelo	S4/0,7/041120/JCG

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	<0.02	0.37	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	0.06	0.03 ³⁾	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02	0.10	0.44	1.2	0.06
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.02	0.09	0.05 ³⁾	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.10	1.8	0.70	0.12
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	0.07	1.4	0.58	0.09
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	2.1	0.25	0.03
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	2.0	0.32	0.06
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.05	3.4	0.26	0.08
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.02	1.5	0.12 ³⁾	0.03
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	2.4	0.10	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	0.69	0.04	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	1.9	0.16	0.03
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	2.1	0.14	0.03
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20	0.33	14	3.4	0.36
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	0.45	20	4.3	0.53

COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES

1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

CLOROBENCENOS

monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	4.4	1.6	20	2.3
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra						
001	Suelo	S1/0,5/031120/JCG						
002	Suelo	S1/5,7/041120/JCG						
003	Suelo	S3/1,2/041120/JCG						
004	Suelo	S3/3,0/041120/JCG						
005	Suelo	S4/0,7/041120/JCG						
Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005	
CLOROFENOLES								
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.050 ²⁾	<0.01	
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.050 ²⁾	<0.01	
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.025 ²⁾	<0.005	
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.015 ²⁾	<0.003	
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.015 ²⁾	<0.003	
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	0.005	<0.002	<0.010 ²⁾	0.002	
POLICLOROBIFENILOS (PCB)								
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	11 ¹⁾	24 ¹⁾	<1	390 ¹⁾	
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	4.3	15	<1	84	
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	4.0	21	2.4 ³⁾	16	
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	2.2	16	1.4 ³⁾	10	
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	5.0	22	8.6	5.6	
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	3.8	21	5.2	7.9	
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	3.0	14	5.3 ³⁾	5.8	
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	33	130	23	520	
PESTICIDAS CLORADOS								
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	1.4	<2.9 ²⁾	2.0	
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<8.7	<3.0	
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
suma heptacloroepoxido	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<5.8	<2.0	
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<2.9 ²⁾	<1	
suma clordano	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<5.8	<2.0	
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<5.8	<2.0	

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra					
001	Suelo	S1/0,5/031120/JCG					
002	Suelo	S1/5,7/041120/JCG					
003	Suelo	S3/1,2/041120/JCG					
004	Suelo	S3/3,0/041120/JCG					
005	Suelo	S4/0,7/041120/JCG					

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
HIDROCARBUROS							
fracción C5-C6	mg/kgms	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C6-C8	mg/kgms	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C8-C10	mg/kgms		<10	<10	<10	<10	<10
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5	6.8	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5	<5	51	<5
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	17	38	1100	28
fracción C21-C40	mg/kgms		10	120	430	5600	130
hidrocarburos volátiles C5-C10	mg/kgms	Q	<30	<30	<30	<30	<30
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	140	470	6800	160
hidrocarburos totales C5-C40	mg/kgms		<50	140	470	6800	160
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<100	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Comentarios

- 1 El resultado de PCB 28 posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de PCB 31.
- 2 Límite de detección superior debido a una dilución necesaria.
- 3 Resultado indicativo debido a interferencias de otros compuestos presentes.

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra				
006	Suelo	S5/2,4/041120/JCG				
007	Suelo	S6/1,0/041120/JCG				
008	Suelo	S6/0,8/CFQ/041120/JCG				

Análisis	Unidad	Q	006	007	008
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	82.5	83.0	84.2
carbonatos	% en MS	Q			30
materia orgánica	% en MS	Q			2.9
COT (carbono orgánico total)	mg/kgms	Q			6500
TAMAÑO PARTÍCULA					
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q			25
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q			44
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q			54
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q			59
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q			60
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q			66
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q			72
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q			72
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q			75
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q			78
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	%		53	58	
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		47	42	
conductividad a 25°C	µS/cm	Q			210
METALES					
arsénico	mg/kgms	Q	9.5	5.1	
cadmio	mg/kgms	Q	0.40	0.22	
cromo	mg/kgms	Q	390	21	
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	
cobre	mg/kgms	Q	140	7.8	
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	
plomo	mg/kgms	Q	170	21	
molibdeno	mg/kgms	Q	13	0.71	
níquel	mg/kgms	Q	57	12	
zinc	mg/kgms	Q	230	46	
COMPUESTOS INORGÁNICOS					
cianuro (total)	mg/kgms	Q	<1	<1	
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES					
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra				
006	Suelo	S5/2,4/041120/JCG				
007	Suelo	S6/1,0/041120/JCG				
008	Suelo	S6/0,8/CFQ/041120/JCG				
Análisis	Unidad	Q	006	007	008	
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05		
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05		
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10		
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25		
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05		
FENOLES						
fenol	mg/kgms	Q	0.17	0.56		
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025		
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025		
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025		
total cresoles	mg/kgms		<0.075	<0.075		
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS						
naftaleno	mg/kgms	Q	0.03	<0.02		
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
fenantreno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02		
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02		
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20	<0.20		
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	<0.32		
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES						
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03		
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01		
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05		
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03		
tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03		
tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01		

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra				
006	Suelo	S5/2,4/041120/JCG				
007	Suelo	S6/1,0/041120/JCG				
008	Suelo	S6/0,8/CFQ/041120/JCG				
Análisis	Unidad	Q	006	007	008	
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms		<0.04	<0.04		
CLOROBENCENOS						
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02		
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1		
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1		
CLOROFENOLES						
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01		
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01		
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005		
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003		
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003		
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002		
POLICLOROBIFENILOS (PCB)						
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	7.0 ¹⁾		
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	3.4		
PCB 101	µg/kgms	Q	2.3	1.1		
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1		
PCB 138	µg/kgms	Q	6.9	<1		
PCB 153	µg/kgms	Q	10	1.2		
PCB 180	µg/kgms	Q	18	<1		
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	37	13		
PESTICIDAS CLORADOS						
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1		
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1		
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1		
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1		
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0		
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1		
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1		
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1		
suma heptacloroepóxido	µg/kgms		<2.0	<2.0		

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	S5/2,4/041120/JCG
007	Suelo	S6/1,0/041120/JCG
008	Suelo	S6/0,8/CFQ/041120/JCG

Análisis	Unidad	Q	006	007	008
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	
suma clordano	µg/kgms		<2.0	<2.0	
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms		<2.0	<2.0	
HIDROCARBUROS					
fracción C5-C6	mg/kgms	Q	<10	<10	
fracción C6-C8	mg/kgms	Q	<10	<10	
fracción C8-C10	mg/kgms		<10	<10	
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	<5	
fracción C16-C21	mg/kgms		7.9	<5	
fracción C21-C40	mg/kgms		41	18	
hidrocarburos volátiles C5-C10	mg/kgms	Q	<30	<30	
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	50	20	
hidrocarburos totales C5-C40	mg/kgms		50	<50	
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	
AMINO COMPUESTOS					
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Comentarios

1 El resultado de PCB 28 posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de PCB 31.

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: conforme a NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): conforme a AS3000 y conforme a NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: Equivalente a ISO 11465 y equivalente a NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): Conforme a AS3010-2 y equivalente a NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	Ídem
arsénico	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2); Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 y conforme a NEN EN 16171)
cadmio	Suelo	Ídem
cromo	Suelo	Ídem
Cromo (VI)	Suelo	Conforme a NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobre	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2); Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 y conforme a NEN EN 16171)
mercurio	Suelo	Ídem
plomo	Suelo	Ídem
molibdeno	Suelo	Ídem
níquel	Suelo	Ídem
zinc	Suelo	Ídem
cianuro (total)	Suelo	Conforme a NEN-ISO 17380
benceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	Ídem
etil benceno	Suelo	Ídem
o-xileno	Suelo	Ídem
p y m xileno	Suelo	Ídem
xilenos	Suelo	Ídem
total BTEX	Suelo	Ídem
estireno	Suelo	Ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	Ídem
o-cresol	Suelo	Ídem
p-cresol	Suelo	Ídem
total cresoles	Suelo	Ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	Ídem
acenafteno	Suelo	Ídem
fluoreno	Suelo	Ídem
fenantreno	Suelo	Ídem
antraceno	Suelo	Ídem
fluoranteno	Suelo	Ídem
pireno	Suelo	Ídem
benzo(a)antraceno	Suelo	Ídem

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroetano	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
monoclorobenceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GCMS

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
p,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción C5-C6	Suelo	Método propio, extracción con metanol, análisis con GC-MS
fracción C6-C8	Suelo	ídem
fracción C8-C10	Suelo	ídem
fracción C10-C12	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID)
fracción C12-C16	Suelo	ídem
fracción C16-C21	Suelo	ídem
fracción C21-C40	Suelo	ídem
hidrocarburos volátiles C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	Conforme a NEN-EN-ISO 16703
hidrocarburos totales C5-C40	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio, GC-MS
carbonatos	Suelo	Método propio
materia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
COT (carbono orgánico total)	Suelo	Conforme a NEN-EN 13137:2001
partículas minerales <2um	Suelo	Método propio
partículas minerales <16um	Suelo	ídem
partículas minerales <32um	Suelo	ídem
partículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
partículas minerales <63um	Suelo	ídem
partículas minerales <125um	Suelo	ídem
partículas minerales <250um	Suelo	ídem
partículas minerales <500um	Suelo	ídem
partículas minerales <1mm	Suelo	ídem
partículas minerales <2mm	Suelo	Método propio, análisis gravimétrico (mediante tamizado)

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
conductividad a 25°C	Suelo	Conforme a CEN/TS 15937 y conforme a ISO 11265; método propio (preparación conforme a NEN 5749, medida conforme a NEN-ISO 7888 y conforme a EN 27888)

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	17 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
níquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
cianuro (total)	Suelo	1 mg/kgms		8 %	8.4 %	23 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	3 %	4 %	10 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	6 %	7 %	20 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	1 %	8 %	16 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	5 %	10 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		4 %	8 %	18 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-2.7 %	10 %	20 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-3 %	14 %	28 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		1 %	14 %	28 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	0 %	13 %	26 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	9 %	12 %	30 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	3 %	15 %	30 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	12 %	26 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepóxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %

Rúbrica :



Resultados analíticos

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción C5-C6	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C6-C8	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C8-C10	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C10-C12	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C12-C16	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C16-C21	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C21-C40	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
hidrocarburos volátiles C5-C10	Suelo	30 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	20 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
hidrocarburos totales C5-C40	Suelo	50 mg/kgms		-	-	-
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %
cromatograma	Suelo	-		-	-	-
carbonatos	Suelo	0.2 % en MS	471-34-1	10 %	19 %	46 %
materia orgánica	Suelo	0.5 % en MS		1 %	14 %	30 %
COT (carbono orgánico total)	Suelo	2000 mg/kgms		7 %	10 %	30 %
partículas minerales <2µm	Suelo	1 % frac.min.		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <16µm	Suelo	1 % frac.min.		8 %	16 %	37 %
partículas minerales <32µm	Suelo	1 % frac.min.		1 %	18 %	36 %
partículas minerales <50µm	Suelo	1 % frac.min.		21 %	12 %	48 %
partículas minerales <63µm	Suelo	1 % frac.min.		1 %	12 %	24 %
partículas minerales <125µm	Suelo	1 % frac.min.		0.46 %	9.7 %	19 %
partículas minerales <250µm	Suelo	1 % frac.min.		0.42 %	4.6 %	9.2 %
partículas minerales <500µm	Suelo	1 % frac.min.		1.1 %	3.6 %	7.2 %
partículas minerales <1mm	Suelo	1 % frac.min.		0.98 %	2.8 %	30 %
partículas minerales <2mm	Suelo	1 % frac.min.		2.8 %	2.5 %	30 %
conductividad a 25°C	Suelo	25 µS/cm		4.1 %	4.7 %	12 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V7812537	05-11-2020	03-11-2020	ALC201
001	V7812518	05-11-2020	03-11-2020	ALC201
002	V7812525	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
002	V7812523	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
003	V7812514	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
003	V7812531	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
004	V2129579	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
004	V7812529	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
005	V7812535	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
005	V2129568	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
006	V7812374	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
006	V7812377	05-11-2020	04-11-2020	ALC201

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
007	V2129564	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
007	V2129566	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
008	V7812376	05-11-2020	04-11-2020	ALC201

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

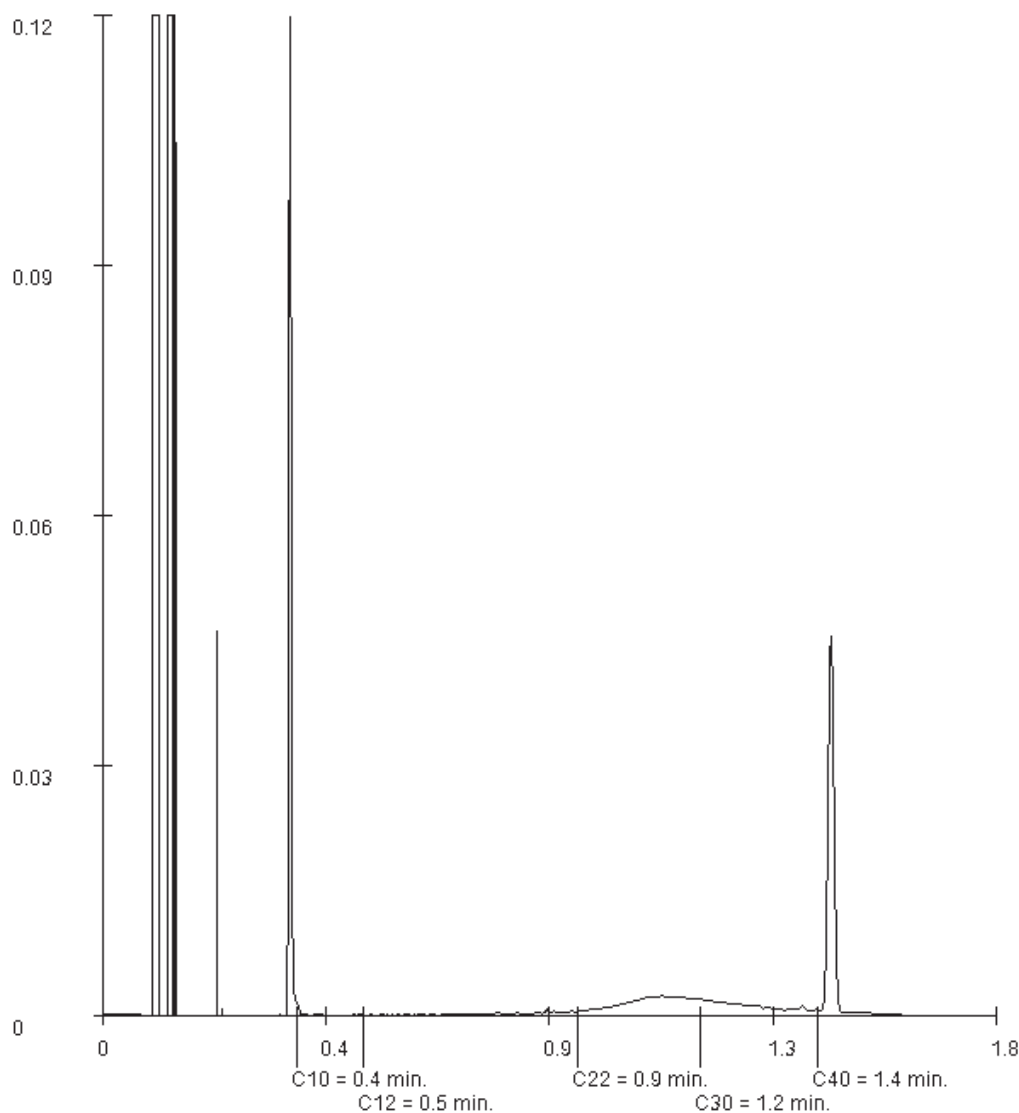
Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra: 001
Información de la muestra: S1/0,5/031120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

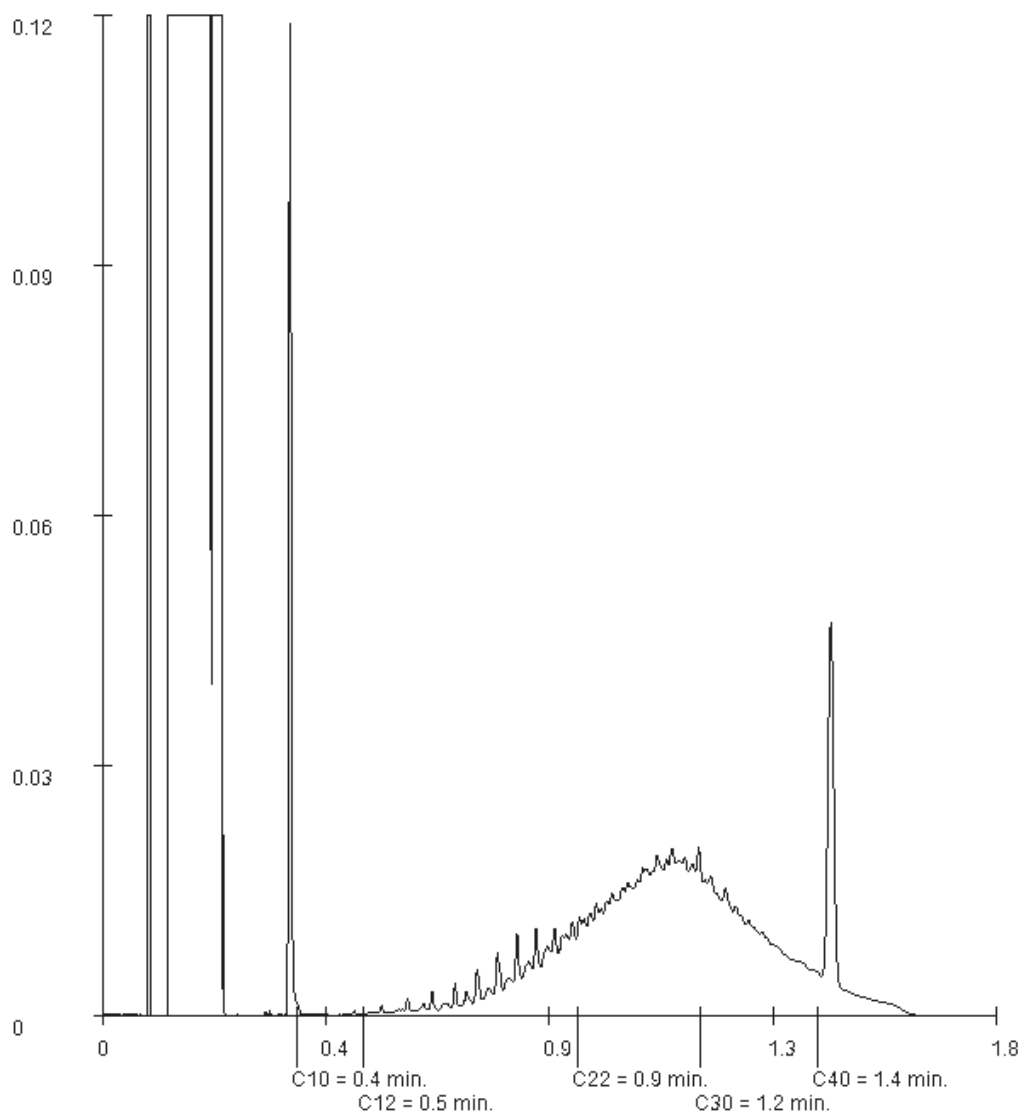
Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra: 002
 Información de la muestra: S1/5,7/041120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

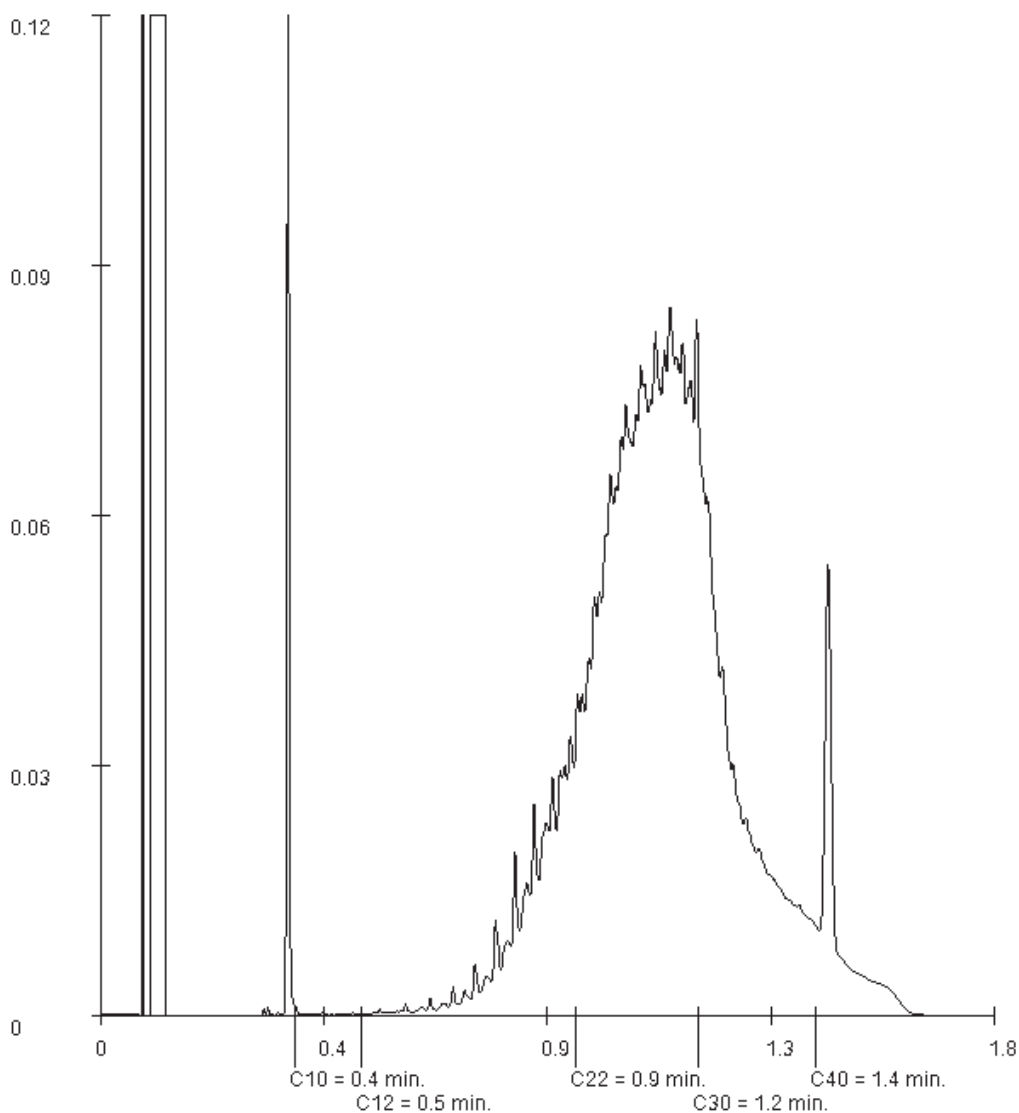
Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra: 003
 Información de la muestra: S3/1,2/041120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

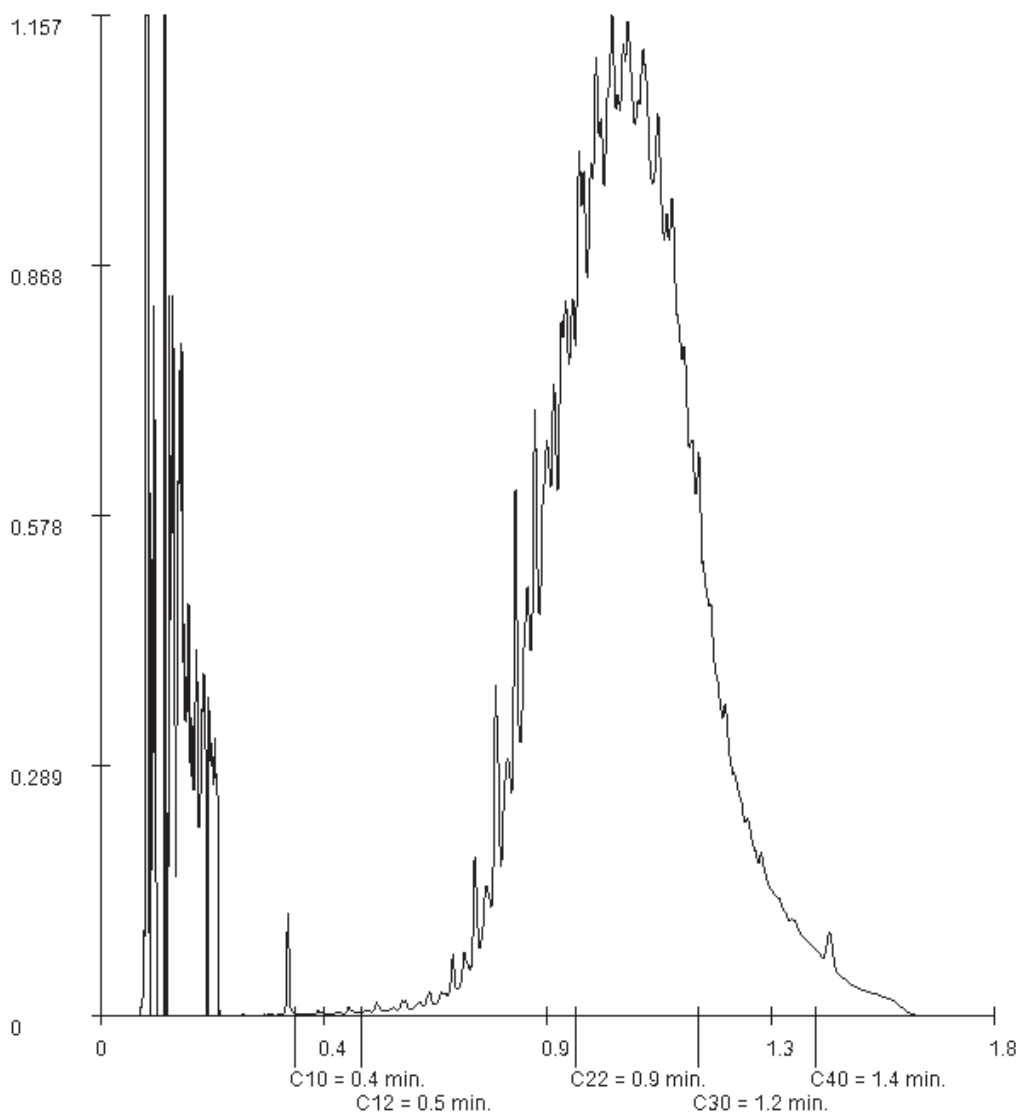
Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra: 004
Información de la muestra: S3/3,0/041120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

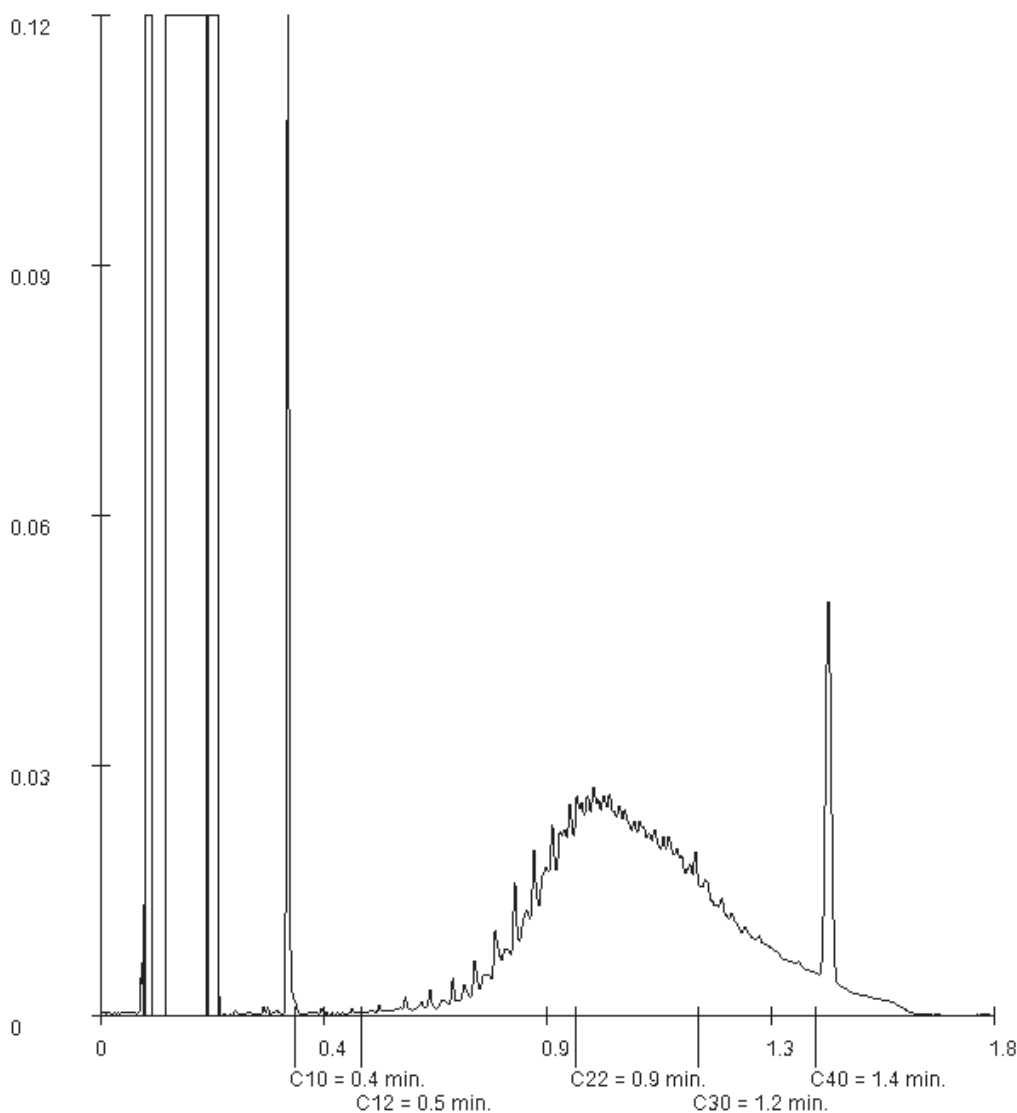
Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra: 005
 Información de la muestra: S4/0,7/041120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346940 - 1

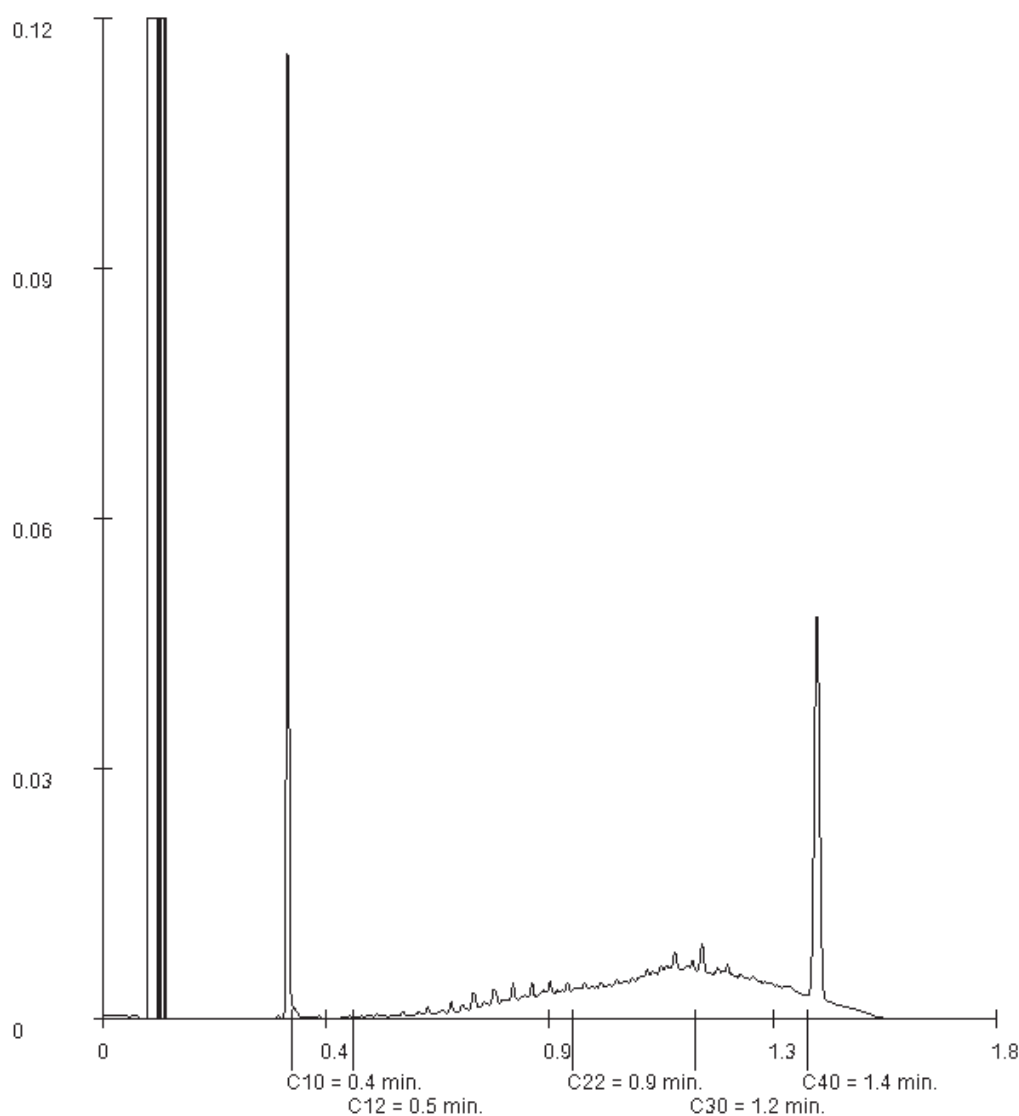
Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra: 006
Información de la muestra: S5/2,4/041120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346940 - 1

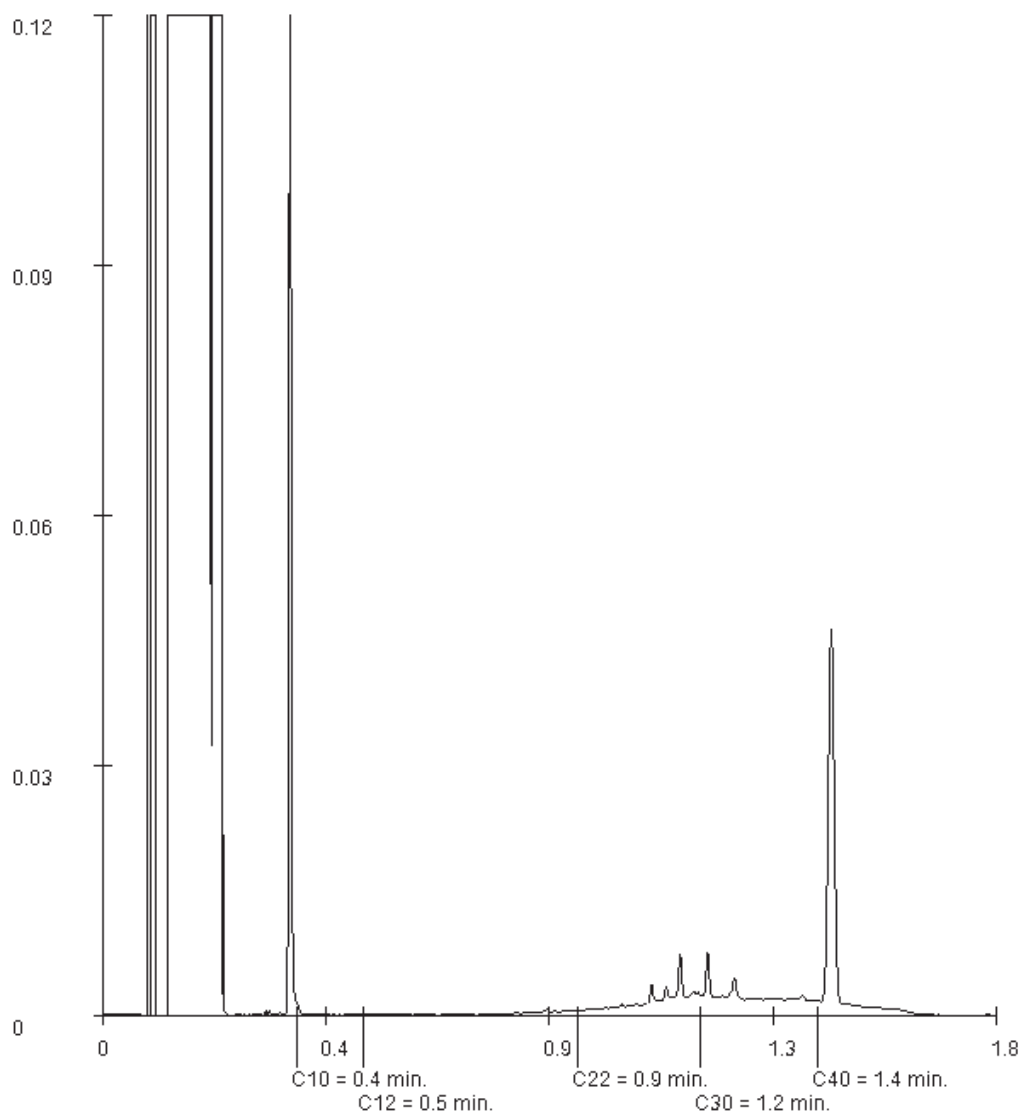
Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 13-11-2020

Muestra: 007
 Información de la muestra: S6/1,0/041120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Resultados analíticos

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

Juan Carlos García

Valportillo Primera, 22-24

Edif. Caoba, Pol. Ind. La Granja

ES-28108 ALCOBENDAS (MADRID)

Página 1 de 12

Descripción del proyecto : Análisis de suelo y agua subterránea

Número del proyecto : 9656396/28/M07

Número Informe SYNLAB : 13343228, version: 1.

Código de verificación : XRFEXRP8

Rotterdam, 09-11-2020

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 9656396/28/M07. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 12 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

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

Sin otro particular, un cordial saludo



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
 Fecha de inicio: 30-10-2020
 Fecha del informe: 09-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra	
001	Suelo	S2/0,5/291020/JCG	
Análisis	Unidad	Q	001
molienda de la muestra	-		Si
pretratamiento de muestra		Q	Si
materia seca	% peso	Q	94.1
TAMAÑO PARTÍCULA			
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	%		53
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		47
METALES			
arsénico	mg/kgms	Q	10
cadmio	mg/kgms	Q	1.0
cromo	mg/kgms	Q	16
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	0.7
cobre	mg/kgms	Q	4.2
mercurio	mg/kgms	Q	0.06
plomo	mg/kgms	Q	<10
molibdeno	mg/kgms	Q	1.9
níquel	mg/kgms	Q	8.1
zinc	mg/kgms	Q	13
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
cianuro (total)	mg/kgms	Q	<1
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms		<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
Fecha de inicio: 30-10-2020
Fecha del informe: 09-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2/0,5/291020/JCG

Análisis	Unidad	Q	001
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32

COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES

1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04

CLOROBENCENOS

monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1

CLOROFENOLES

2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
 Fecha de inicio: 30-10-2020
 Fecha del informe: 09-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra		
001	Suelo	S2/0,5/291020/JCG		
Análisis	Unidad	Q	001	
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	
POLICLOROBIFENILOS (PCB)				
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	
PESTICIDAS CLORADOS				
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	
aldrino	µg/kgms	Q	<1	
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	
endrino	µg/kgms	Q	<1	
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	
suma heptacloroepoxido	µg/kgms		<2.0	
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	
suma clordano	µg/kgms		<2.0	
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms		<2.0	
HIDROCARBUROS				
fracción C5-C6	mg/kgms	Q	<10	
fracción C6-C8	mg/kgms	Q	<10	
fracción C8-C10	mg/kgms		<10	
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	
fracción C12-C16	mg/kgms		<5	
fracción C16-C21	mg/kgms		<5	
fracción C21-C40	mg/kgms		6.9	
hidrocarburos volátiles C5- C10	mg/kgms	Q	<30	

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
Fecha de inicio: 30-10-2020
Fecha del informe: 09-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2/0,5/291020/JCG

Análisis	Unidad	Q	001
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20
hidrocarburos totales C5-C40	mg/kgms		<50
acetona	mg/kgms	Q	<1
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
 Fecha de inicio: 30-10-2020
 Fecha del informe: 09-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
molienda de la muestra	Suelo	Método propio
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: conforme a NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): conforme a AS3000 y conforme a NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: Equivalente a ISO 11465 y equivalente a NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): Conforme a AS3010-2 y equivalente a NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	Ídem
arsénico	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2); Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 y conforme a NEN EN 16171)
cadmio	Suelo	Ídem
cromo	Suelo	Ídem
Cromo (VI)	Suelo	Conforme a NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobre	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2); Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 y conforme a NEN EN 16171)
mercurio	Suelo	Ídem
plomo	Suelo	Ídem
molibdeno	Suelo	Ídem
níquel	Suelo	Ídem
zinc	Suelo	Ídem
cianuro (total)	Suelo	Conforme a NEN-ISO 17380
benceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	Ídem
etil benceno	Suelo	Ídem
o-xileno	Suelo	Ídem
p y m xileno	Suelo	Ídem
xilenos	Suelo	Ídem
total BTEX	Suelo	Ídem
estireno	Suelo	Ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	Ídem
o-cresol	Suelo	Ídem
p-cresol	Suelo	Ídem
total cresoles	Suelo	Ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	Ídem
acenafteno	Suelo	Ídem
fluoreno	Suelo	Ídem
fenantreno	Suelo	Ídem
antraceno	Suelo	Ídem
fluoranteno	Suelo	Ídem
pireno	Suelo	Ídem

Rúbrica :



Proyecto Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto 9656396/28/M07
Número de informe 13343228 - 1

Fecha de pedido 29-10-2020
Fecha de inicio 30-10-2020
Fecha del informe 09-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroetano	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
monoclorobenceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
Fecha de inicio: 30-10-2020
Fecha del informe: 09-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
p,p-DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GCMS
p,p-DDD	Suelo	Ídem
p,p-DDE	Suelo	Ídem
aldrino	Suelo	Ídem
dieldrino	Suelo	Ídem
endrino	Suelo	Ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	Ídem
alfa-HCH	Suelo	Ídem
beta-HCH	Suelo	Ídem
gamma-HCH	Suelo	Ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	Ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	Ídem
suma heptacloroepóxido	Suelo	Ídem
alfa-endosulfan	Suelo	Ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	Ídem
beta-endosulfan	Suelo	Ídem
endosulfan sulfato	Suelo	Ídem
trans-clordano	Suelo	Ídem
cis-clordano	Suelo	Ídem
suma clordano	Suelo	Ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	Ídem
fracción C5-C6	Suelo	Método propio, extracción con metanol, análisis con GC-MS
fracción C6-C8	Suelo	Ídem
fracción C8-C10	Suelo	Ídem
fracción C10-C12	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID)
fracción C12-C16	Suelo	Ídem
fracción C16-C21	Suelo	Ídem
fracción C21-C40	Suelo	Ídem
hidrocarburos volátiles C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	Conforme a NEN-EN-ISO 16703
hidrocarburos totales C5-C40	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio, GC-MS

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
 Fecha de inicio: 30-10-2020
 Fecha del informe: 09-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
molienda de la muestra	Suelo	-		-	-	-
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	17 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
níquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
cianuro (total)	Suelo	1 mg/kgms		8 %	8.4 %	23 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	3 %	4 %	10 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	6 %	7 %	20 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	1 %	8 %	16 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	5 %	10 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		4 %	8 %	18 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
 Fecha de inicio: 30-10-2020
 Fecha del informe: 09-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
1,1-dicloroetano	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-2.7 %	10 %	20 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-3 %	14 %	28 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		1 %	14 %	28 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	0 %	13 %	26 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	9 %	12 %	30 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	3 %	15 %	30 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	12 %	26 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %
endrina	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino/endrina	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepóxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13343228 - 1

Fecha de pedido: 29-10-2020
 Fecha de inicio: 30-10-2020
 Fecha del informe: 09-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción C5-C6	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C6-C8	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C8-C10	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C10-C12	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C12-C16	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C16-C21	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C21-C40	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
hidrocarburos volátiles C5-C10	Suelo	30 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	20 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
hidrocarburos totales C5-C40	Suelo	50 mg/kgms		-	-	-
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %
cromatograma	Suelo	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V7812534	30-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	V7812532	30-10-2020	29-10-2020	ALC201

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13343228 - 1

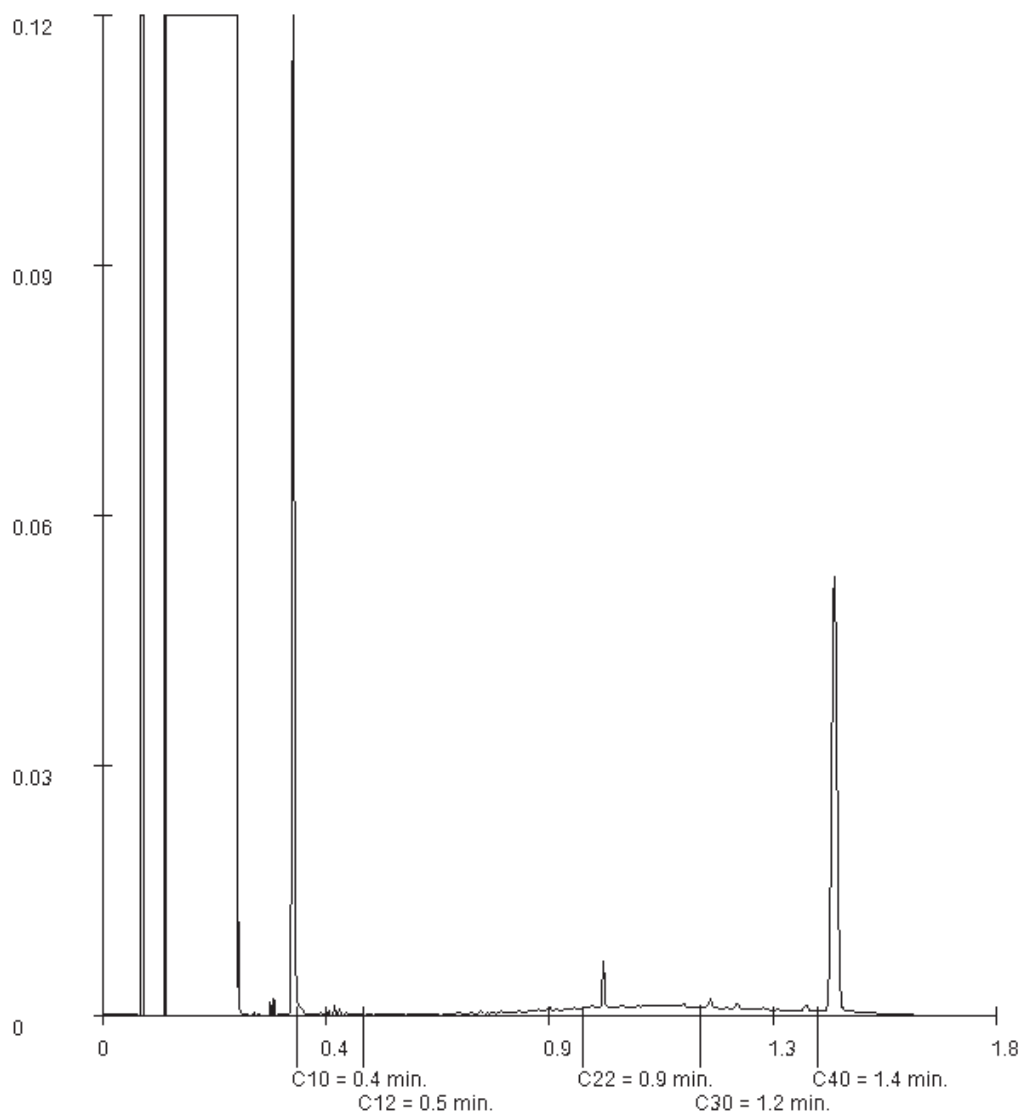
Fecha de pedido: 29-10-2020
 Fecha de inicio: 30-10-2020
 Fecha del informe: 09-11-2020

Muestra: 001
 Información de la muestra: S2/0,5/291020/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Resultados analíticos

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

Juan Carlos García

Valportillo Primera, 22-24

Edif. Caoba, Pol. Ind. La Granja

ES-28108 ALCOBENDAS (MADRID)

Página 1 de 14

Descripción del proyecto : Análisis de suelo y agua subterránea
Número del proyecto : 9656396/28/M07
Número Informe SYNLAB : 13344037, version: 2. Informe modificado
Código de verificación : M9C1AAJW

Rotterdam, 25-02-2021

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 9656396/28/M07. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 14 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

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

Sin otro particular, un cordial saludo



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra		
001	Suelo	S2/4,5/291020/JCG		
002	Suelo	S2/10,3/301020/JCG		

Análisis	Unidad	Q	001	002
molienda de la muestra	-			Sí
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	87.0	94.9
TAMAÑO PARTÍCULA				
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	%		55	31
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		45	69
METALES				
arsénico	mg/kgms	Q	22	35
cadmio	mg/kgms	Q	4.7	0.47
cromo	mg/kgms	Q	1400	1700
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	11	<0.4
cobre	mg/kgms	Q	310	1000
mercurio	mg/kgms	Q	0.16	0.07
plomo	mg/kgms	Q	870	110
molibdeno	mg/kgms	Q	43	26
níquel	mg/kgms	Q	70	130
zinc	mg/kgms	Q	1600	350
COMPUESTOS INORGÁNICOS				
cianuro (total)	mg/kgms	Q	<1	<1
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES				
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
FENOLES				
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	1.1
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	0.044
total cresoles	mg/kgms		<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS				
naftaleno	mg/kgms	Q	0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2/4,5/291020/JCG
002	Suelo	S2/10,3/301020/JCG

Análisis	Unidad	Q	001	002
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.15	0.05
antraceno	mg/kgms	Q	0.03	0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.54	0.09
pireno	mg/kgms	Q	0.43	0.07
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.26	0.04
criseno	mg/kgms	Q	0.38	0.03
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.42	0.05
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.18	0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.23	0.03
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	0.06	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.23	0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.20	0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	2.2	0.32
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	3.1	0.44

COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES

1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03
tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03
tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04

CLOROBENCENOS

monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	5.2	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1

CLOROFENOLES

2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2/4,5/291020/JCG
002	Suelo	S2/10,3/301020/JCG

Análisis	Unidad	Q	001	002
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002
<i>POLICLOROBIFENILOS (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgms	Q	270 ¹⁾	17 ¹⁾
PCB 52	µg/kgms	Q	71	4.9
PCB 101	µg/kgms	Q	26	2.1
PCB 118	µg/kgms	Q	16	1.3
PCB 138	µg/kgms	Q	18	1.6
PCB 153	µg/kgms	Q	18	1.8
PCB 180	µg/kgms	Q	12	1.5
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	430	30
<i>PESTICIDAS CLORADOS</i>				
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1
suma heptacloroepóxido	µg/kgms		<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1
suma clordano	µg/kgms		<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms		<2.0	<2.0
<i>HIDROCARBUROS</i>				
fracción C5-C6	mg/kgms	Q	<10	<10
fracción C6-C8	mg/kgms	Q	<10	<10
fracción C8-C10	mg/kgms		<10	<10
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms		5.8	<5
fracción C16-C21	mg/kgms		44	11
fracción C21-C40	mg/kgms		290	92

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
Fecha de inicio: 02-11-2020
Fecha del informe: 25-02-2021

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2/4,5/291020/JCG
002	Suelo	S2/10,3/301020/JCG

Análisis	Unidad	Q	001	002
hidrocarburos volátiles C5-C10	mg/kgms	Q	<30	<30
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	340	100
hidrocarburos totales C5-C40	mg/kgms		340	100
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1
AMINO COMPUESTOS				
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
Fecha de inicio: 02-11-2020
Fecha del informe: 25-02-2021

Información de la muestra

002 * A solicitud del cliente, la descripción de muestra ha sido modificada.

Comentarios

1 El resultado de PCB 28 posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de PCB 31.

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: conforme a NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): Conforme a NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: Equivalente a ISO 11465 y equivalente a NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): Conforme a AS3010-2 y equivalente a NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	Ídem
arsénico	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2); Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 y conforme a NEN EN 16171)
cadmio	Suelo	Ídem
cromo	Suelo	Ídem
Cromo (VI)	Suelo	Conforme a NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobre	Suelo	Conforme a NEN 6950 (digestión conforme a NEN 6961, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2); Método propio (digestión conforme a NEN 6961 y equivalente a NEN-EN 16174, medida conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 y conforme a NEN EN 16171)
mercurio	Suelo	Ídem
plomo	Suelo	Ídem
molibdeno	Suelo	Ídem
níquel	Suelo	Ídem
zinc	Suelo	Ídem
cianuro (total)	Suelo	Conforme a NEN-ISO 17380
benceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
tolueno	Suelo	Ídem
etil benceno	Suelo	Ídem
o-xileno	Suelo	Ídem
p y m xileno	Suelo	Ídem
xilenos	Suelo	Ídem
total BTEX	Suelo	Ídem
estireno	Suelo	Ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	Ídem
o-cresol	Suelo	Ídem
p-cresol	Suelo	Ídem
total cresoles	Suelo	Ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	Ídem
acenafteno	Suelo	Ídem
fluoreno	Suelo	Ídem
fenantreno	Suelo	Ídem
antraceno	Suelo	Ídem
fluoranteno	Suelo	Ídem
pireno	Suelo	Ídem
benzo(a)antraceno	Suelo	Ídem

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroetano	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
monoclorobenceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GCMS

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
Fecha de inicio: 02-11-2020
Fecha del informe: 25-02-2021

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
p,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepóxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción C5-C6	Suelo	Método propio, extracción con metanol, análisis con GC-MS
fracción C6-C8	Suelo	ídem
fracción C8-C10	Suelo	ídem
fracción C10-C12	Suelo	Método propio (extracción con acetona-hexano, limpieza, análisis con GC-FID)
fracción C12-C16	Suelo	ídem
fracción C16-C21	Suelo	ídem
fracción C21-C40	Suelo	ídem
hidrocarburos volátiles C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	Conforme a NEN-EN-ISO 16703
hidrocarburos totales C5-C40	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio, GC-MS
molienda de la muestra	Suelo	Método propio

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	17 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
níquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
cianuro (total)	Suelo	1 mg/kgms		8 %	8.4 %	23 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	3 %	4 %	10 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	6 %	7 %	20 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	1 %	8 %	16 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	5 %	10 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		4 %	8 %	18 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-2.7 %	10 %	20 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-3 %	14 %	28 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		1 %	14 %	28 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	0 %	13 %	26 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	9 %	12 %	30 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	3 %	15 %	30 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	12 %	26 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepóxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %

Rúbrica :



Resultados analíticos

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13344037 - 2

Fecha de pedido: 30-10-2020
 Fecha de inicio: 02-11-2020
 Fecha del informe: 25-02-2021

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción C5-C6	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C6-C8	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C8-C10	Suelo	10 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C10-C12	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C12-C16	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C16-C21	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C21-C40	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
hidrocarburos volátiles C5-C10	Suelo	30 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	20 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
hidrocarburos totales C5-C40	Suelo	50 mg/kgms		-	-	-
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %
cromatograma	Suelo	-		-	-	-
molienda de la muestra	Suelo	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V7812515	31-10-2020	29-10-2020	ALC201
001	V7812536	31-10-2020	29-10-2020	ALC201
002	V7812498	31-10-2020	30-10-2020	ALC201
002	V7812527	31-10-2020	30-10-2020	ALC201

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13344037 - 2

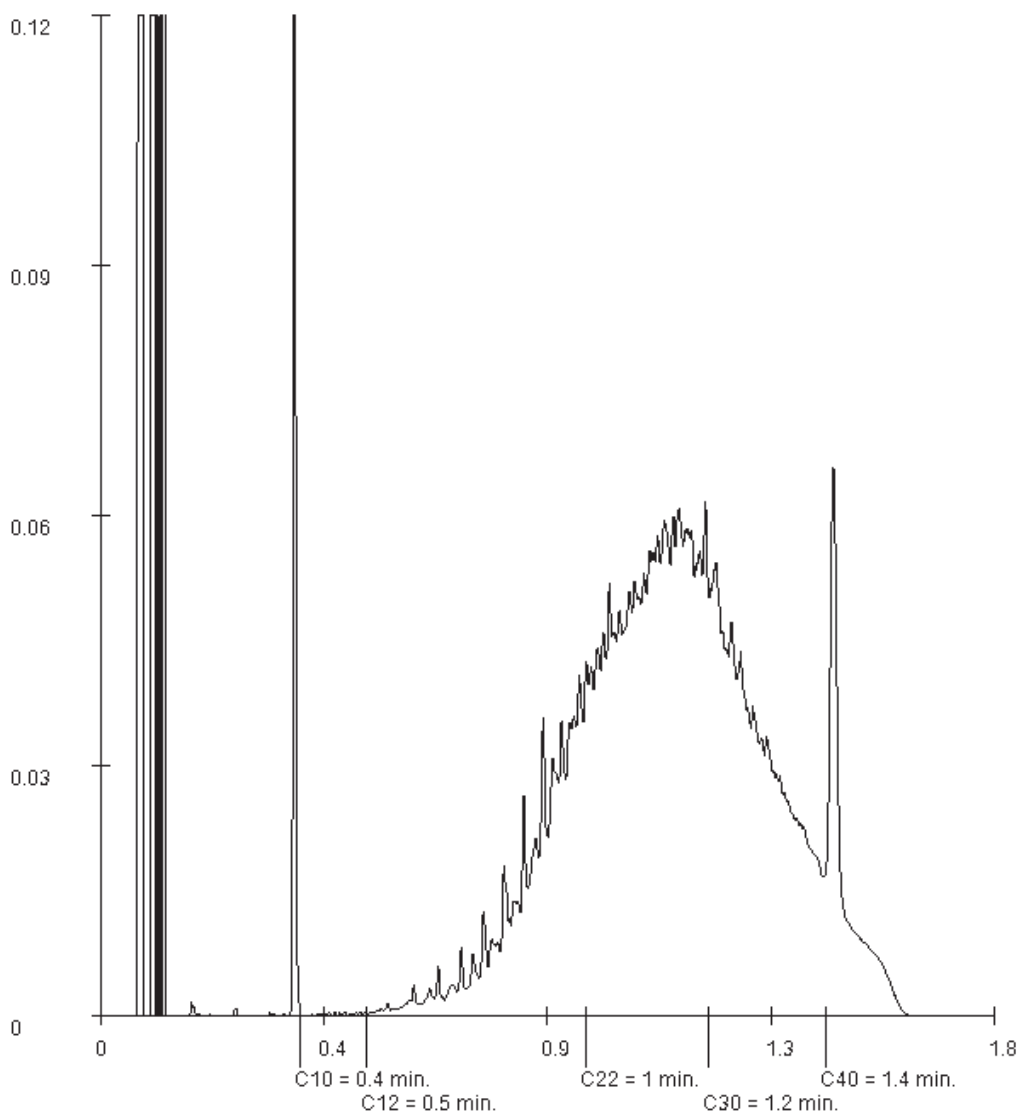
Fecha de pedido: 30-10-2020
Fecha de inicio: 02-11-2020
Fecha del informe: 25-02-2021

Muestra: 001
Información de la muestra: S2/4,5/291020/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13344037 - 2

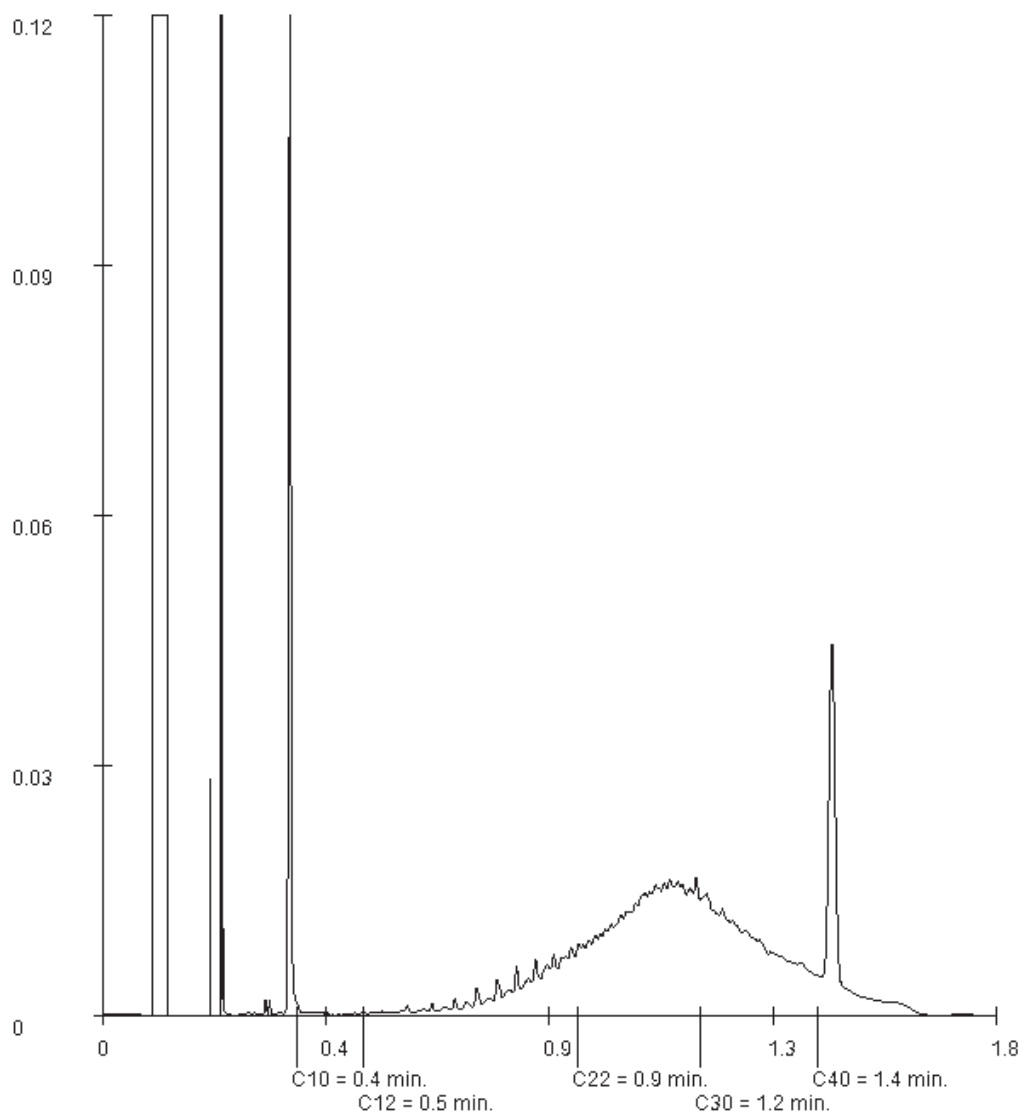
Fecha de pedido: 30-10-2020
Fecha de inicio: 02-11-2020
Fecha del informe: 25-02-2021

Muestra: 002
Información de la muestra: S2/10,3/301020/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Resultados analíticos

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

Juan Carlos García

Valportillo Primera, 22-24

Edif. Caoba, Pol. Ind. La Granja

ES-28108 ALCOBENDAS (MADRID)

Página 1 de 12

Descripción del proyecto : Análisis de suelo y agua subterránea

Número del proyecto : 9656396/28/M07

Número Informe SYNLAB : 13348685, version: 1.

Código de verificación : PTR11ZRZ

Rotterdam, 14-11-2020

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 9656396/28/M07. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 12 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

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

Sin otro particular, un cordial saludo



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
 Fecha de inicio: 09-11-2020
 Fecha del informe: 14-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra			
001	Agua Subterránea	S1/A/061120/JCG			
002	Agua Subterránea	P0/061120/JCG			

Análisis	Unidad	Q	001	002
Registro Temperatura				
			ver apéndice	ver apéndice
METALES				
arsénico	µg/l	Q	3.3	<1
cadmio	µg/l	Q	0.70	<0.2
cromo	µg/l	Q	61	<1
Cromo (VI)	µg/l	Q	57	<2.5
cobre	µg/l	Q	58	<2
mercurio	µg/l	Q	<0.05	<0.05
plomo	µg/l	Q	90	<2
molibdeno	µg/l	Q	300	<2
níquel	µg/l	Q	4.3	<3
zinc	µg/l	Q	130	<10
COMPUESTOS INORGÁNICOS				
cianuro (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES				
benceno	µg/l	Q	0.23	<0.2
tolueno	µg/l	Q	0.36	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1
estireno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
FENOLES				
fenol	µg/l	Q	13	<0.5
m-cresol	µg/l	Q	0.39	<0.1
o-cresol	µg/l	Q	<0.1	<0.1
p-cresol	µg/l	Q	0.33	<0.1
total cresoles	µg/l	Q	0.72	<0.30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS				
naftaleno	µg/l	Q	17	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	0.99	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	1.8	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	2.5	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	3.6	<0.02
antraceno	µg/l	Q	0.66	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	0.38	<0.02
pireno	µg/l	Q	0.21	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
 Fecha de inicio: 09-11-2020
 Fecha del informe: 14-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	S1/A/061120/JCG
002	Agua Subterránea	P0/061120/JCG

Análisis	Unidad	Q	001	002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	22	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	27	<0.57
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES				
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	0.25	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.40	<0.40
CLOROBENCENOS				
monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005	<0.005
CLOROFENOLES				
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1	<0.1
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
pentaclorofenol	µg/l	Q	0.18	<0.02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)				
PCB 28	µg/l	Q	0.02 ¹⁾	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
 Fecha de inicio: 09-11-2020
 Fecha del informe: 14-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	S1/A/061120/JCG
002	Agua Subterránea	P0/061120/JCG

Análisis	Unidad	Q	001	002
PCB 153	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01	<0.01
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07	<0.07
PESTICIDAS CLORADOS				
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01	<0.01
aldrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01
dieldrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01
endrino	µg/l	Q	<0.01	<0.01
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/l		<0.03	<0.03
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01	<0.01
cis-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01	<0.01
trans-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01	<0.01
suma heptacloroepóxido	µg/l		<0.02	<0.02
alfa-endosulfan	µg/l	Q	<0.01	<0.01
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05
hexacloroetano	µg/l		<0.05	<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05	<0.05
endosulfan sulfato	µg/l	Q	<0.05	<0.05
trans-clordano	µg/l	Q	<0.01	<0.01
cis-clordano	µg/l	Q	<0.01	<0.01
suma clordano	µg/l		<0.02	<0.02
HIDROCARBUROS				
fracción C5-C6	µg/l	Q	<10	<10
fracción C6-C8	µg/l	Q	<10	<10
fracción C8-C10	µg/l		<10	<10
fracción C10-C12	µg/l		24	<10
fracción C12-C16	µg/l		20	<10
fracción C16-C21	µg/l		13	<10
fracción C21-C40	µg/l		<10	<10
hidrocarburos volátiles C5- C10	µg/l	Q	<30	<30
hidrocarburos totales C10- C40	µg/l	Q	55	<50
acetona	mg/l	Q	<1	<1
AMINO COMPUESTOS				
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1.7 ^{2) 3)}	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
Fecha de inicio: 09-11-2020
Fecha del informe: 14-11-2020

Comentarios

- 1 El resultado de PCB 28 posiblemente esté sobreestimado debido a la presencia de PCB 31.
- 2 El límite de cuantificación reportado ha sido elevado debido a la baja recuperación del estándar interno.
- 3 Límite de detección superior debido a interferencias de compuestos desconocidos.

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
 Fecha de inicio: 09-11-2020
 Fecha del informe: 14-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
arsénico	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
cadmio	Agua Subterránea	ídem
cromo	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	Conforme a CMA/2/II/C.7
cobre	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
mercurio	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
molibdeno	Agua Subterránea	ídem
níquel	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
cianuro (total)	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 14403-2
benceno	Agua Subterránea	conforme a ISO 11423-1
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
estireno	Agua Subterránea	ídem
fenol	Agua Subterránea	Método propio (medida conforme a NEN-EN 12673)
m-cresol	Agua Subterránea	ídem
o-cresol	Agua Subterránea	ídem
p-cresol	Agua Subterránea	ídem
total cresoles	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS tras derivatización
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	conforme a NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
 Fecha de inicio: 09-11-2020
 Fecha del informe: 14-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GCMS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
pentaclorofenol	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GCMS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDE	Agua Subterránea	ídem
aldrino	Agua Subterránea	ídem
dieldrino	Agua Subterránea	ídem
endrino	Agua Subterránea	ídem
alfa-HCH	Agua Subterránea	ídem
beta-HCH	Agua Subterránea	ídem
gamma-HCH	Agua Subterránea	ídem
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
hexacloroetano	Agua Subterránea	Método propio, extracción conforme a ISO/DIS 10695-1, análisis similar a EPA 8270 (GC-MS)
beta-endosulfan	Agua Subterránea	Método propio (LVI GCMS)
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
 Fecha de inicio: 09-11-2020
 Fecha del informe: 14-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
fracción C5-C6	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS
fracción C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción C8-C10	Agua Subterránea	ídem
hidrocarburos volátiles C5-C10	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
hidrocarburos totales C10-C40	Agua Subterránea	Método propio, extracción con hexano, limpieza, análisis con GC-FID
acetona	Agua Subterránea	Método propio
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	Método propio, GC-MS

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
Fecha de inicio: 09-11-2020
Fecha del informe: 14-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
Registro Temperatura	Agua Subterránea	-		-	-	-
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	-	-	-
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	-	-	-
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	-	-	-
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	10 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	-	-	-
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	-	-	-
molibdeno	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-98-7	-	-	-
níquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-	-	-
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	-	-	-
cianuro (total)	Agua Subterránea	2 µg/l		14 %	14 %	47 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
estireno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-42-5	-6.7 %	14 %	31 %
fenol	Agua Subterránea	0.5 µg/l	108-95-2	-1.47 %	6.5 %	14 %
m-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	108-39-4	-8.55 %	6.9 %	22 %
o-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-48-7	-4.72 %	3.4 %	12 %
p-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	106-44-5	-8.28 %	7.3 %	22 %
total cresoles	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-7.18 %	5.8 %	18 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-34-3	3.9 %	14 %	28 %
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
tetracloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %

Rúbrica :



Proyecto Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto 9656396/28/M07
Número de informe 13348685 - 1

Fecha de pedido 06-11-2020
Fecha de inicio 09-11-2020
Fecha del informe 14-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-02-6	-14 %	15 %	40 %
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-01-5	-4.6 %	14 %	28 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.04 µg/l	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	95-50-1	-0.3 %	12 %	24 %
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	106-46-7	-3.8 %	11 %	23 %
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	120-82-1	-1.74 %	6.8 %	14 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	-10.28 %	5.7 %	24 %
2-clorofenol	Agua Subterránea	0.05 µg/l	95-57-8	4.5 %	9 %	20 %
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	0.1 µg/l		1 %	8.8 %	18 %
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	95-95-4	-3.58 %	8.7 %	18 %
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	88-06-2	1.2 %	6.8 %	14 %
pentaclorofenol	Agua Subterránea	0.02 µg/l	87-86-5	-1.78 %	3.8 %	8 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	-9.17 %	4.8 %	21 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	-8.85 %	5.1 %	20 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-11.45 %	6.9 %	27 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-10.98 %	8.8 %	28 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-11.87 %	10 %	31 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-13.11 %	11 %	34 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-13.91 %	13 %	38 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-11.3 %	8.5 %	28 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-13.22 %	8.9 %	32 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	-3.85 %	9.2 %	20 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-11.65 %	9 %	29 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-9.51 %	6.9 %	24 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-4.06 %	6 %	14 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	-3.15 %	5.6 %	13 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		-5.6 %	6.2 %	17 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	0.62 %	7.4 %	15 %
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	1.6 %	5.4 %	11 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-0.32 %	7.2 %	14 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	-1.62 %	6.1 %	12 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-2.45 %	6.1 %	13 %
suma heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2 %	6.1 %	13 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	-3.07 %	7.4 %	16 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.4 %	12 %	28 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.05 µg/l	67-72-1	7.4 %	12 %	28 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	-10.95 %	7.8 %	27 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	-3.05 %	9 %	19 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	-4.87 %	7.1 %	17 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-5.14 %	6.9 %	17 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5 %	7 %	17 %
fracción C5-C6	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C6-C8	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C8-C10	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C10-C12	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13348685 - 1

Fecha de pedido: 06-11-2020
 Fecha de inicio: 09-11-2020
 Fecha del informe: 14-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
fracción C12-C16	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C16-C21	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C21-C40	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
hidrocarburos volátiles C5-C10	Agua Subterránea	30 µg/l		-4 %	16 %	31 %
hidrocarburos totales C10-C40	Agua Subterránea	50 µg/l		-13 %	12 %	36 %
acetona	Agua Subterránea	1 mg/l	67-64-1	0.3 %	8 %	16 %
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	1 µg/l	108-42-9 + 106-47-8	6 %	12 %	28 %
cromatograma	Agua Subterránea	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	B6094464	09-11-2020	06-11-2020	ALC207
001	S1071338	09-11-2020	06-11-2020	ALC237
001	B1943542	09-11-2020	06-11-2020	ALC204
001	S1071343	09-11-2020	06-11-2020	ALC237
001	G6678964	09-11-2020	06-11-2020	ALC236
001	G0357087	09-11-2020	06-11-2020	ALC231
001	S1071339	09-11-2020	06-11-2020	ALC237
001	G6678971	09-11-2020	06-11-2020	ALC236
002	S1071346	09-11-2020	06-11-2020	ALC237
002	G6678440	09-11-2020	06-11-2020	ALC236
002	G0357120	09-11-2020	06-11-2020	ALC231
002	B6094441	09-11-2020	06-11-2020	ALC207
002	S1071345	09-11-2020	06-11-2020	ALC237
002	S1071344	09-11-2020	06-11-2020	ALC237
002	B1943557	09-11-2020	06-11-2020	ALC204
002	G6678457	09-11-2020	06-11-2020	ALC236

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13348685 - 1

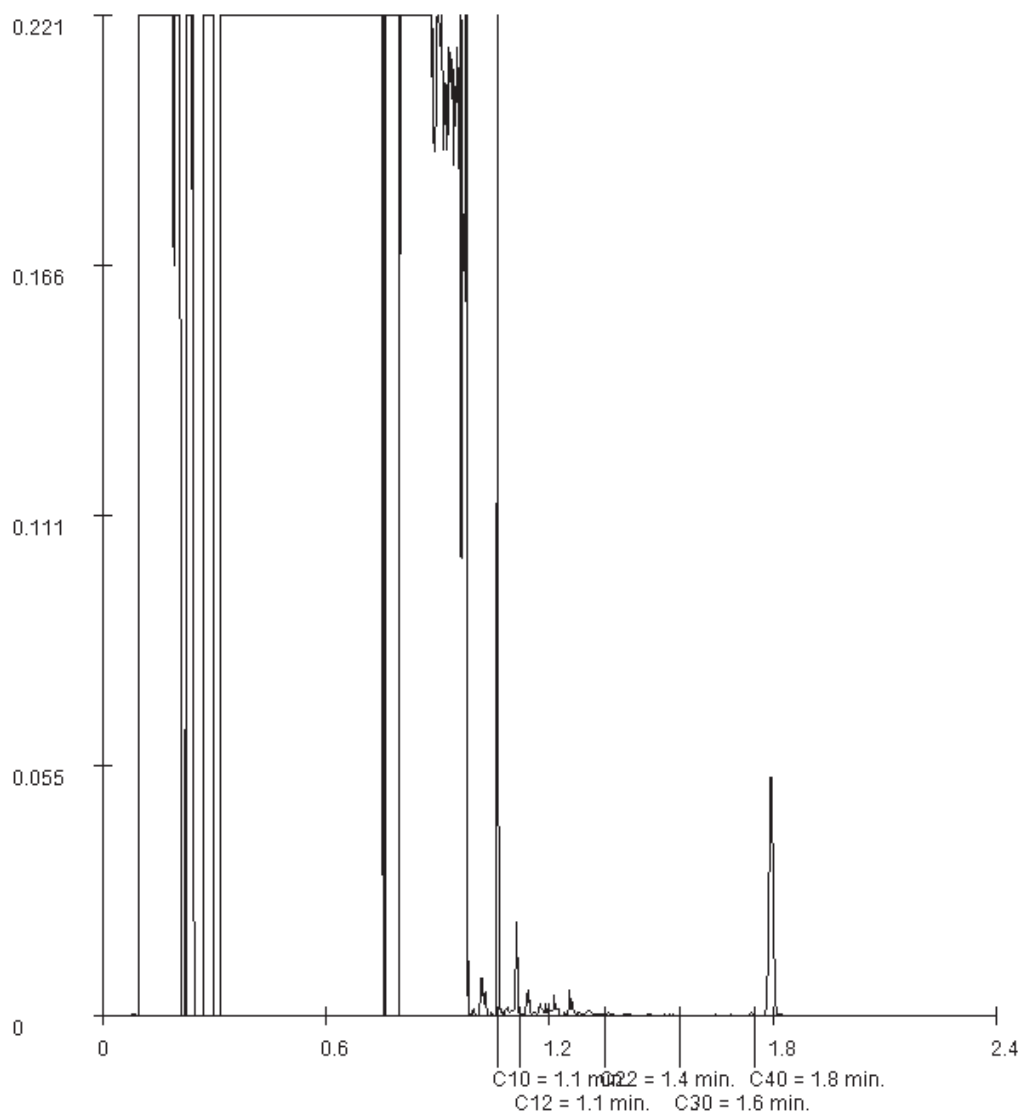
Fecha de pedido: 06-11-2020
Fecha de inicio: 09-11-2020
Fecha del informe: 14-11-2020

Muestra: 001
Información de la muestra: S1/A/061120/JCG

Rango de Carbono

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

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



Rúbrica :

Resultados analíticos

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

Juan Carlos García

Valportillo Primera, 22-24

Edif. Caoba, Pol. Ind. La Granja

ES-28108 ALCOBENDAS (MADRID)

Página 1 de 10

Descripción del proyecto : Análisis de suelo y agua subterránea

Número del proyecto : 9656396/28/M07

Número Informe SYNLAB : 13346935, version: 1.

Código de verificación : TTQ3K61I

Rotterdam, 18-11-2020

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 9656396/28/M07. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 10 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

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

Sin otro particular, un cordial saludo



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 18-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	S0/041120/JCG

Análisis	Unidad	Q	001
----------	--------	---	-----

Registro Temperatura ver apéndice

METALES

arsénico	µg/l	Q	<1
cadmio	µg/l	Q	<0.2
cromo	µg/l	Q	<1
Cromo (VI)	µg/l	Q	<2.5
cobre	µg/l	Q	<2
mercurio	µg/l	Q	<0.05
plomo	µg/l	Q	<2
molibdeno	µg/l	Q	<2
níquel	µg/l	Q	<3
zinc	µg/l	Q	<10

COMPUESTOS INORGÁNICOS

cianuro (total)	µg/l	Q	<2.0
-----------------	------	---	------

COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES

benceno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
p y m xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
estireno	µg/l	Q	<0.2

FENOLES

fenol	µg/l	Q	<0.5
m-cresol	µg/l	Q	<0.1
o-cresol	µg/l	Q	<0.1
p-cresol	µg/l	Q	<0.1
total cresoles	µg/l	Q	<0.30

HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 18-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	S0/041120/JCG

Análisis	Unidad	Q	001
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57

COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES

1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,1-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2
tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	Q	<0.2
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l	Q	<0.40

CLOROBENCENOS

monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005

CLOROFENOLES

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02

POLICLOROBIFENILOS (PCB)

PCB 28	µg/l	Q	<0.01
PCB 52	µg/l	Q	<0.01
PCB 101	µg/l	Q	<0.01
PCB 118	µg/l	Q	<0.01
PCB 138	µg/l	Q	<0.01
PCB 153	µg/l	Q	<0.01
PCB 180	µg/l	Q	<0.01

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 18-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	S0/041120/JCG

Análisis	Unidad	Q	001
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07
<i>PESTICIDAS CLORADOS</i>			
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDE	µg/l	Q	<0.01
aldrino	µg/l	Q	<0.01
dieldrino	µg/l	Q	<0.01
endrino	µg/l	Q	<0.01
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/l		<0.03
alfa-HCH	µg/l	Q	<0.01
beta-HCH	µg/l	Q	<0.01
gamma-HCH	µg/l	Q	<0.01
cis-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
trans-heptacloroepóxido	µg/l	Q	<0.01
suma heptacloroepoxido	µg/l		<0.02
alfa-endosulfan	µg/l	Q	<0.01
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05
hexacloroetano	µg/l		<0.05
beta-endosulfan	µg/l	Q	<0.05
endosulfan sulfato	µg/l	Q	<0.05
trans-clordano	µg/l	Q	<0.01
cis-clordano	µg/l	Q	<0.01
suma clordano	µg/l		<0.02
<i>HIDROCARBUROS</i>			
fracción C5-C6	µg/l	Q	<10
fracción C6-C8	µg/l	Q	<10
fracción C8-C10	µg/l		<10
fracción C10-C12	µg/l		<10
fracción C12-C16	µg/l		<10
fracción C16-C21	µg/l		<10
fracción C21-C40	µg/l		<10
hidrocarburos volátiles C5- C10	µg/l	Q	<30
hidrocarburos totales C10- C40	µg/l	Q	<50
acetona	mg/l	Q	<1
<i>AMINO COMPUESTOS</i>			
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 18-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
arsénico	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
cadmio	Agua Subterránea	ídem
cromo	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	Conforme a CMA/2/II/C.7
cobre	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
mercurio	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
plomo	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
molibdeno	Agua Subterránea	ídem
níquel	Agua Subterránea	ídem
zinc	Agua Subterránea	ídem
cianuro (total)	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN-ISO 14403-2
benceno	Agua Subterránea	conforme a ISO 11423-1
tolueno	Agua Subterránea	ídem
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
o-xileno	Agua Subterránea	ídem
p y m xileno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
total BTEX	Agua Subterránea	ídem
estireno	Agua Subterránea	ídem
fenol	Agua Subterránea	Método propio (medida conforme a NEN-EN 12673)
m-cresol	Agua Subterránea	ídem
o-cresol	Agua Subterránea	ídem
p-cresol	Agua Subterránea	ídem
total cresoles	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS tras derivatización
naftaleno	Agua Subterránea	Método propio
acenaftileno	Agua Subterránea	ídem
acenafteno	Agua Subterránea	ídem
fluoreno	Agua Subterránea	ídem
fenantreno	Agua Subterránea	ídem
antraceno	Agua Subterránea	ídem
fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
pireno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	ídem
criseno	Agua Subterránea	ídem
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	ídem
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	ídem
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	conforme a NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 18-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GCMS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	Conforme a NEN-EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	ídem
pentaclorofenol	Agua Subterránea	ídem
PCB 28	Agua Subterránea	Método propio (LVI GCMS)
PCB 52	Agua Subterránea	ídem
PCB 101	Agua Subterránea	ídem
PCB 118	Agua Subterránea	ídem
PCB 138	Agua Subterránea	ídem
PCB 153	Agua Subterránea	ídem
PCB 180	Agua Subterránea	ídem
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDE	Agua Subterránea	ídem
aldrino	Agua Subterránea	ídem
dieldrino	Agua Subterránea	ídem
endrino	Agua Subterránea	ídem
alfa-HCH	Agua Subterránea	ídem
beta-HCH	Agua Subterránea	ídem
gamma-HCH	Agua Subterránea	ídem
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	ídem
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
hexacloroetano	Agua Subterránea	Método propio, extracción conforme a ISO/DIS 10695-1, análisis similar a EPA 8270 (GC-MS)
beta-endosulfan	Agua Subterránea	Método propio (LVI GCMS)
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :



Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 18-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
fracción C5-C6	Agua Subterránea	Método propio, análisis con GC-MS
fracción C6-C8	Agua Subterránea	ídem
fracción C8-C10	Agua Subterránea	ídem
hidrocarburos volátiles C5-C10	Agua Subterránea	Método propio (headspace GC-MS)
hidrocarburos totales C10-C40	Agua Subterránea	Método propio, extracción con hexano, limpieza, análisis con GC-FID
acetona	Agua Subterránea	Método propio
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	Método propio, GC-MS

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 18-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
Registro Temperatura	Agua Subterránea	-		-	-	-
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	-	-	-
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	-	-	-
cromo	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-47-3	-	-	-
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	10 %
cobre	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-50-8	-	-	-
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
plomo	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-92-1	-	-	-
molibdeno	Agua Subterránea	2 µg/l	7439-98-7	-	-	-
níquel	Agua Subterránea	3 µg/l	7440-02-0	-	-	-
zinc	Agua Subterránea	10 µg/l	7440-66-6	-	-	-
cianuro (total)	Agua Subterránea	2 µg/l		14 %	14 %	47 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
tolueno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-88-3	2.2 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
o-xileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-47-6	5.3 %	12 %	26 %
p y m xileno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	179601-23-1	5.3 %	14 %	29 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
total BTEX	Agua Subterránea	1 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
estireno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-42-5	-6.7 %	14 %	31 %
fenol	Agua Subterránea	0.5 µg/l	108-95-2	-1.47 %	6.5 %	14 %
m-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	108-39-4	-8.55 %	6.9 %	22 %
o-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	95-48-7	-4.72 %	3.4 %	12 %
p-cresol	Agua Subterránea	0.1 µg/l	106-44-5	-8.28 %	7.3 %	22 %
total cresoles	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-7.18 %	5.8 %	18 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	91-20-3	-8.2 %	8.1 %	23 %
acenaftileno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	208-96-8	-7.9 %	8.2 %	23 %
acenafteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	83-32-9	-6.9 %	7.7 %	21 %
fluoreno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	86-73-7	-8 %	8.4 %	23 %
fenantreno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	85-01-8	-7 %	7.6 %	21 %
antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	120-12-7	-8.4 %	8.1 %	23 %
fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	206-44-0	-13 %	7.2 %	31 %
pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	129-00-0	-9.7 %	6.9 %	24 %
benzo(a)antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	56-55-3	-16 %	6.3 %	33 %
criseno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	218-01-9	-15 %	6.6 %	32 %
benzo(b)fluoranteno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	205-99-2	-24 %	11 %	54 %
benzo(k)fluoranteno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	207-08-9	-19 %	9.7 %	43 %
benzo(a)pireno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-32-8	-20 %	8.9 %	44 %
dibenzo(a,h) antraceno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	53-70-3	-22 %	18 %	56 %
benzo(ghi)perileno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	191-24-2	-18 %	16 %	49 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Agua Subterránea	0.02 µg/l	193-39-5	-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (VROM, 10)	Agua Subterránea	0.3 µg/l		-23 %	13 %	53 %
PAH-suma (EPA, 16)	Agua Subterránea	0.57 µg/l		-22 %	18 %	56 %
1,1-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-34-3	3.9 %	14 %	28 %
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	0.2 µg/l	78-87-5	-0.1 %	11 %	22 %
tetracloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
Número Proyecto: 9656396/28/M07
Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
Fecha de inicio: 05-11-2020
Fecha del informe: 18-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
cloruro de vinilo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-01-4	12 %	20 %	46 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
trans-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-02-6	-14 %	15 %	40 %
cis-1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	10061-01-5	-4.6 %	14 %	28 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Agua Subterránea	0.04 µg/l	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
1,2-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	95-50-1	-0.3 %	12 %	24 %
1,4-diclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	106-46-7	-3.8 %	11 %	23 %
1,2,4-triclorobenceno	Agua Subterránea	0.01 µg/l	120-82-1	-1.74 %	6.8 %	14 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	-10.28 %	5.7 %	24 %
2-clorofenol	Agua Subterránea	0.05 µg/l	95-57-8	4.5 %	9 %	20 %
2,4+2,5-diclorofenol	Agua Subterránea	0.1 µg/l		1 %	8.8 %	18 %
2,4,5-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	95-95-4	-3.58 %	8.7 %	18 %
2,4,6-triclorofenol	Agua Subterránea	0.03 µg/l	88-06-2	1.2 %	6.8 %	14 %
pentaclorofenol	Agua Subterránea	0.02 µg/l	87-86-5	-1.78 %	3.8 %	8 %
PCB 28	Agua Subterránea	0.01 µg/l	7012-37-5	-9.17 %	4.8 %	21 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	-8.85 %	5.1 %	20 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-11.45 %	6.9 %	27 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-10.98 %	8.8 %	28 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-11.87 %	10 %	31 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-13.11 %	11 %	34 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-13.91 %	13 %	38 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-11.3 %	8.5 %	28 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-13.22 %	8.9 %	32 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	-3.85 %	9.2 %	20 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-11.65 %	9 %	29 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-9.51 %	6.9 %	24 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-4.06 %	6 %	14 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	-3.15 %	5.6 %	13 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		-5.6 %	6.2 %	17 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	0.62 %	7.4 %	15 %
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	1.6 %	5.4 %	11 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-0.32 %	7.2 %	14 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	-1.62 %	6.1 %	12 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-2.45 %	6.1 %	13 %
suma heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2 %	6.1 %	13 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	-3.07 %	7.4 %	16 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.4 %	12 %	28 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.05 µg/l	67-72-1	7.4 %	12 %	28 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	-10.95 %	7.8 %	27 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	-3.05 %	9 %	19 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	-4.87 %	7.1 %	17 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-5.14 %	6.9 %	17 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5 %	7 %	17 %
fracción C5-C6	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C6-C8	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C8-C10	Agua Subterránea	10 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C10-C12	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %

Rúbrica :

Proyecto: Análisis de suelo y agua subterránea
 Número Proyecto: 9656396/28/M07
 Número de informe: 13346935 - 1

Fecha de pedido: 05-11-2020
 Fecha de inicio: 05-11-2020
 Fecha del informe: 18-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
fracción C12-C16	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C16-C21	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C21-C40	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
hidrocarburos volátiles C5-C10	Agua Subterránea	30 µg/l		-4 %	16 %	31 %
hidrocarburos totales C10-C40	Agua Subterránea	50 µg/l		-13 %	12 %	36 %
acetona	Agua Subterránea	1 mg/l	67-64-1	0.3 %	8 %	16 %
3+4-cloroanilina	Agua Subterránea	1 µg/l	108-42-9 + 106-47-8	6 %	12 %	28 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	G0350016	05-11-2020	04-11-2020	ALC231
001	S1050067	05-11-2020	04-11-2020	ALC237
001	S1050064	05-11-2020	04-11-2020	ALC237
001	G6653034	05-11-2020	04-11-2020	ALC236
001	S1050059	05-11-2020	04-11-2020	ALC237
001	B5934146	05-11-2020	04-11-2020	ALC207
001	G6653033	05-11-2020	04-11-2020	ALC236
001	B1923752	05-11-2020	04-11-2020	ALC204

Rúbrica :



Resultados analíticos

BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, S.L. (Madrid)

Juan Carlos García

Valportillo Primera, 22-24

Edif. Caoba, Pol. Ind. La Granja

ES-28108 ALCOBENDAS (MADRID)

Página 1 de 4

Descripción del proyecto : Separación Aromáticos - Alifáticos

Número del proyecto : 9656396/28/M07

Número Informe SYNLAB : 13350025, version: 1.

Código de verificación : Y5XNAICG

Rotterdam, 15-11-2020

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 9656396/28/M07. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados sólo aplican a las muestras recibidas por SYNLAB. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SYNLAB no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados o realizados por el laboratorio de SYNLAB en Francia (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 4 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

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

Sin otro particular, un cordial saludo



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Proyecto Separación Aromáticos - Alifáticos
 Número Proyecto 9656396/28/M07
 Número de informe 13350025 - 1

Fecha de pedido 10-11-2020
 Fecha de inicio 10-11-2020
 Fecha del informe 15-11-2020

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra	
001	Suelo	S3/3,0/041120/JCG	
Análisis	Unidad	Q	001
pretratamiento de muestra		Q	Si
materia seca	% peso	Q	90.6
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	0.37
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	9.8
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	97
fracción alifática >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	2.9
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	27
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	550
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	3000
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	670
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	4400
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms		4400

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

Proyecto Separación Aromáticos - Alifáticos
Número Proyecto 9656396/28/M07
Número de informe 13350025 - 1

Fecha de pedido 10-11-2020
Fecha de inicio 10-11-2020
Fecha del informe 15-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: conforme a NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): conforme a AS3000 y conforme a NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: Equivalente a ISO 11465 y equivalente a NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): Conforme a AS3010-2 y equivalente a NEN-EN 15934
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio, GC-FID
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio, GC-FID
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio, GC-FID
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS

Rúbrica :



Proyecto Separación Aromáticos - Alifáticos
 Número Proyecto 9656396/28/M07
 Número de informe 13350025 - 1

Fecha de pedido 10-11-2020
 Fecha de inicio 10-11-2020
 Fecha del informe 15-11-2020

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción alifática >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		2 %	19 %	38 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V7812529	05-11-2020	04-11-2020	ALC201
001	V2129579	05-11-2020	04-11-2020	ALC201

Rúbrica :



Informe n.º: 28-01-M07-2-000921



Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1)
760dbb855a756dd53290b46d17a42ea3f76b215e. Para solicitar original firmado enviar email a ivs@es.bureauveritas.com

Descripción del proyecto
Código de proyecto
Tipo de muestra
Legislación

Análisis de suelo y agua subterránea
9656396/28/M07
suelo
Industrial (PAIS VASCO)

Parámetro	Unidad	VIE-B	S1/0,5/031120/JCG	S1/5,7/041120/JCG	S2/0,5/291020/JCG	S2/4,5/291020/JCG	S2/10,3/301020/JCG
materia seca	% peso	-	94,5	86,9	94,1	87,0	94,9
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	%	-	37	39	53	55	31
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%	-	63	61	47	45	69
METALES							
arsénico	mg/kgms	200	16	13	10	22	35
cadmio	mg/kgms	50	1,1	20	1,0	4,7	0,47
cromo III	mg/kgms	550	18	1800	16	1400	1700
Cromo (VI)	mg/kgms	15	<0,4	11	0,7	11	<0,4
cobre	mg/kgms	20000	5,1	230	4,2	310	1000
mercurio	mg/kgms	40	<0,05	0,16	0,06	0,16	0,07
plomo	mg/kgms	1000	<10	1700	<10	870	110
molibdeno	mg/kgms	750	2,6	40	1,9	43	26
níquel	mg/kgms	800	11	77	8,1	70	130
zinc	mg/kgms	20000	<10	6600	13	1600	350
COMPUESTOS INORGÁNICOS							
cianuro (total)	mg/kgms	25	<1	<1	<1	<1	<1
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueno	mg/kgms	200	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
etil benceno	mg/kgms	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xileno	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
p y m xileno	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xilenos	mg/kgms	200	<0,10 #	<0,10 #	<0,10 #	<0,10 #	<0,10 #
total BTEX	mg/kgms	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
estireno	mg/kgms	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
FENOLES							
fenol	mg/kgms	25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,1
m-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
o-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
p-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,044
total cresoles	mg/kgms	100	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	10	<0,02	0,03	<0,02	0,02	<0,02
acenaftileno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenafteno	mg/kgms	100	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoreno	mg/kgms	100	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenantreno	mg/kgms	-	<0,02	0,10	<0,02	0,15	0,05
antraceno	mg/kgms	700	<0,02	0,02	<0,02	0,03	0,02
fluoranteno	mg/kgms	80	<0,02	0,10	<0,02	0,54	0,09
pireno	mg/kgms	100	<0,02	0,07	<0,02	0,43	0,07
benzo(a)antraceno	mg/kgms	20	<0,02	0,03	<0,02	0,26	0,04
criseno	mg/kgms	100	<0,02	0,03	<0,02	0,38	0,03
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	20	<0,02	0,05	<0,02	0,42	0,05
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	100	<0,02	0,02	<0,02	0,18	0,02
benzo(a)pireno	mg/kgms	2	<0,02	<0,02	<0,02	0,23	0,03
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	3	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	0,23	0,02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	30	<0,02	<0,02	<0,02	0,20	0,02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	-	<0,20	0,33	<0,20	2,2	0,32
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	-	<0,32	0,45	<0,32	3,1	0,44
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	100	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
hexacloroetano	mg/kgms	9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
diclorometano	mg/kgms	60	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	4	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tetracloroetano	mg/kgms	10	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
tetraclorometano	mg/kgms	1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	10	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tricloroeteno	mg/kgms	70	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cloroformo	mg/kgms	5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cloruro de vinilo	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	7	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	35	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

1,2-diclorobenceno	mg/kgms	100	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	40	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	90000	<1	4,4	<1	5,2	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	1000	<1	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	100	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	90	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
pentaclorofenol	mg/kgms	1	<0,002	0,005	<0,002	<0,002	<0,002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	-	<1	11	<1	270	17
PCB 52	µg/kgms	-	<1	4,3	<1	71	4,9
PCB 101	µg/kgms	-	<1	4,0	<1	26	2,1
PCB 118	µg/kgms	-	<1	2,2	<1	16	1,3
PCB 138	µg/kgms	-	<1	5,0	<1	18	1,6
PCB 153	µg/kgms	-	<1	3,8	<1	18	1,8
PCB 180	µg/kgms	-	<1	3,0	<1	12	1,5
PCB Totales (7)	µg/kgms	800	<7,0 #	33	<7,0 #	430	30
PESTICIDAS CLORADOS							
p,p-DDT	µg/kgms	20000	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	70000	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	60000	<1	<1	<1	<1	<1
aldrino	µg/kgms	1000	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	1000	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	1000	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms	-	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
alfa-HCH	µg/kgms	1000	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	1000	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	1000	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	1000	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #
alfa-endosulfan	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	10000	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	1000	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	60000	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #
HIDROCARBUROS							
fracción C5-C6	mg/kgms	-	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C6-C8	mg/kgms	-	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C8-C10	mg/kgms	-	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C10-C12	mg/kgms	-	<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms	-	<5	<5	<5	5,8	<5
fracción C16-C21	mg/kgms	-	<5	17	<5	44	11
fracción C21-C40	mg/kgms	-	10	120	6,9	290	92
hidrocarburos volátiles C5-C10	mg/kgms	-	<30	<30	<30	<30	<30
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	50	<20	140	<20	340	100
hidrocarburos totales C5-C40	mg/kgms	-	<50	140	<50	340	100
acetona	mg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	30000	<100	<100	<100	<100	<100
Leyenda							
Industrial (PAIS VASCO)							
Industrial (Real Decreto)							

Descripción del proyecto
Código de proyecto
Tipo de muestra
Legislación

Análisis de suelo y agua subterránea
9656396/28/M07
suelo
Industrial (PAIS VASCO)

Parámetro	Unidad	VIE-B	S3/1,2/041120/JCG	S3/3,0/041120/JCG	S4/0,7/041120/JCG	S5/2,4/041120/JCG	S6/1,0/041120/JCG
materia seca	% peso	-	78,1	88,5	90,7	82,5	83,0
TAMAÑO PARTICULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40°C)	%	-	33	35	42	53	58
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%	-	67	65	58	47	42
METALES							
arsénico	mg/kgms	200	52	14	14	9,5	5,1
cadmio	mg/kgms	50	120	1,2	11	0,40	0,22
cromo III	mg/kgms	550	1800	3500	670	390	21
Cromo (VI)	mg/kgms	15	43	2,2	8,8	<0,4	<0,4
cobre	mg/kgms	20000	1200	330	210	140	7,8
mercurio	mg/kgms	40	0,76	<0,05	0,16	<0,05	<0,05
plomo	mg/kgms	1000	13000	430	1700	170	21
molibdeno	mg/kgms	750	47	56	25	13	0,71
níquel	mg/kgms	800	540	120	100	57	12
zinc	mg/kgms	20000	40000	1400	2500	230	46
COMPUESTOS INORGÁNICOS							
cianuro (total)	mg/kgms	25	<1	<1	<1	<1	<1
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueno	mg/kgms	200	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
etil benceno	mg/kgms	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xileno	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
p y m xileno	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xilenos	mg/kgms	200	<0,10 #	<0,10 #	<0,10 #	<0,10 #	<0,10 #
total BTEX	mg/kgms	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
estireno	mg/kgms	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
FENOLES							
fenol	mg/kgms	25	<0,05	<0,25 #	<0,05	0,17	0,56
m-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,13	<0,025	<0,025	<0,025
o-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,13	<0,025	<0,025	<0,025
p-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,13	<0,025	<0,025	<0,025
total cresoles	mg/kgms	100	<0,075	<0,39 #	<0,075	<0,075	<0,075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	10	<0,02	0,37	<0,02	0,03	<0,02
acenaftileno	mg/kgms	-	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenafteno	mg/kgms	100	0,06	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
fluoreno	mg/kgms	100	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenantreno	mg/kgms	-	0,44	1,2	0,06	0,02	<0,02
antraceno	mg/kgms	700	0,09	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranteno	mg/kgms	80	1,8	0,70	0,12	<0,02	<0,02
pireno	mg/kgms	100	1,4	0,58	0,09	<0,02	<0,02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	20	2,1	0,25	0,03	<0,02	<0,02
criseno	mg/kgms	100	2,0	0,32	0,06	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	20	3,4	0,26	0,08	0,02	<0,02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	100	1,5	0,12	0,03	<0,02	<0,02
benzo(a)pireno	mg/kgms	2	2,4	0,10	<0,02	<0,02	<0,02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	3	0,69	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	-	1,9	0,16	0,03	<0,02	<0,02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	30	2,1	0,14	0,03	<0,02	<0,02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	-	14	3,4	0,36	<0,20	<0,20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	-	20	4,3	0,53	<0,32	<0,32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							
1,1-dicloroetano	mg/kgms	100	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloroetano	mg/kgms	5	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
hexacloroetano	mg/kgms	9	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-dicloroetano	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
diclorometano	mg/kgms	60	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	4	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tetracloroetano	mg/kgms	10	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
tetraclorometano	mg/kgms	1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	10	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
tricloroetano	mg/kgms	70	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cloroformo	mg/kgms	5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cloruro de vinilo	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	7	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	35	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	100	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	40	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	90000	1,6	20	2,3	<1	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	1000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	100	<0,01	<0,050 #	<0,01	<0,01	<0,01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	10	<0,01	<0,050 #	<0,01	<0,01	<0,01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	-	<0,005	<0,025	<0,005	<0,005	<0,005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	100	<0,003	<0,015 #	<0,003	<0,003	<0,003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	90	<0,003	<0,015 #	<0,003	<0,003	<0,003
pentaclorofenol	mg/kgms	1	<0,002	<0,010 #	0,002	<0,002	<0,002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	-	24	<1	390	<1	7,0
PCB 52	µg/kgms	-	15	<1	84	<1	3,4
PCB 101	µg/kgms	-	21	2,4	16	2,3	1,1
PCB 118	µg/kgms	-	16	1,4	10	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	-	22	8,6	5,6	6,9	<1
PCB 153	µg/kgms	-	21	5,2	7,9	10	1,2
PCB 180	µg/kgms	-	14	5,3	5,8	18	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	800	130	23	520	37	13
PESTICIDAS CLORADOS							
p,p-DDT	µg/kgms	20000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	70000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	60000	1,4	<2,9 #	2,0	<1	<1
aldrino	µg/kgms	1000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	1000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	1000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms	-	<3,0	<8,7	<3,0	<3,0	<3,0
alfa-HCH	µg/kgms	1000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgms	1000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	1000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	-	<1	<2,9	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	-	<1	<2,9	<1	<1	<1
suma heptacloroepóxido	µg/kgms	1000	<2,0 #	<5,8 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #
alfa-endosulfan	µg/kgms	-	<1	<2,9	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	10000	<1	<2,9 #	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	-	<1	<2,9	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	-	<1	<2,9	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	-	<1	<2,9	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	-	<1	<2,9	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	1000	<2,0 #	<5,8 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	60000	<2,0 #	<5,8 #	<2,0 #	<2,0 #	<2,0 #
HIDROCARBUROS							
fracción C5-C6	mg/kgms	-	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C6-C8	mg/kgms	-	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C8-C10	mg/kgms	-	<10	<10	<10	<10	<10
fracción C10-C12	mg/kgms	-	<5	6,8	<5	<5	<5
fracción C12-C16	mg/kgms	-	<5	51	<5	<5	<5
fracción C16-C21	mg/kgms	-	38	1100	28	7,9	<5
fracción C21-C40	mg/kgms	-	430	5600	130	41	18
hidrocarburos volátiles C5-C10	mg/kgms	-	<30	<30	<30	<30	<30
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	50	470	6800	160	50	20
hidrocarburos totales C5-C40	mg/kgms	-	470	6800	160	50	<50
acetona							
acetona	mg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	30000	<100	<100	<100	<100	<100
Legenda							
Industrial (PAIS VASCO)							
Industrial (Real Decreto)							

Nombre del proyecto

Análisis de suelo y agua subterránea

Código de proyecto

9656396/28/M07

Cuadro: Análisis de Resultados agua subterránea muestras (en concentraciones µg/l, salvo indicación en contrario)

Parámetros	Confederación Hidrográfica del Ebro		Normativa Holandesa (Circular 2013)		S1/A/061120/JCG
	VGNR (µg/l)	VGI (µg/l)	Valor Objetivo (µg/l)	Valor Intervención (µg/l)	
METALES					
arsénico	50	70	10	60	3.3
cadmio	20	60	0.40	6.0	0.70
cromo	60	170	1.0	30	61
Cromo (VI)	60	170			57
cobre			15	75	58
mercurio	1	3	0.050	0.30	<0.05
plomo			15	75	90
molibdeno			5.0	300	300
níquel			15	75	4.3
zinc			65	800	130
COMPUESTOS INORGÁNICOS					
cianuro (total)			10	1500	<2.0
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES					
benceno	20	60	0.20	30	0.23
tolueno	170	600	7.0	1000	0.36
etil benceno	70	230	4.0	150	<0.2
o-xileno					<0.1
p y m xileno					<0.2
xilenos	150	450	0.20	70	<0.30
total BTEX					<1
estireno			6.0	300	<0.2
FENOLES					
fenol			0.20	2000	13
m-cresol					0.39
o-cresol					<0.1
p-cresol					0.33
total cresoles			0.20	200	0.72
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS					
naftaleno			0.01	70	17
acenaftileno					0.99
acenafteno					1.8
fluoreno					2.5
fenantreno			0.003	5.0	3.6
antraceno			0.0007	5.0	0.66
fluoranteno			0.003	1.0	0.38
pireno					0.21
benzo(a)antraceno			0.0001	0.50	<0.02
criseno			0.003	0.20	<0.02
benzo(b)fluoranteno					<0.02
benzo(k)fluoranteno			0.0004	0.050	<0.01
benzo(a)pireno			0.0005	0.050	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno					<0.02
benzo(ghi)perileno			0.0003	0.050	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno			0.0004	0.050	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)					22
PAH-suma (EPA, 16)					27
interventiefactorhidrocarburos aromáticos policíclicos				1	2.41
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES					
1,1-dicloroetano	100	300	7.0	900	<0.1
1,2-dicloroetano	10	100	7.0	400	<0.1
1,1,1-dicloroetano	10	200	0.01	10	<0.1
diclorometano	100	1000	0.01	1000	<0.5
1,2-dicloropropano					<0.2
tetracloroetano	60	180	0.01	40	<0.1
tetraclorometano			0.01	10	<0.1
1,1,2-tricloroetano	4	40	0.01	130	<0.1
tricloroetano	10	90	24	500	<0.1
cloroformo	100	300	6.0	400	0.25
cloruro de vinilo	2	15	0.01	5.0	<0.2
1,1,1,2,2-tetracloroetano	8	50			<0.5
trans-1,3-dicloropropeno					<0.2
cis-1,3-dicloropropeno					<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno					<0.40
CLOROBENCENOS					

monoclorobenceno			7.0	180	<0.2
1,2-diclorobenceno					<0.2
1,4-diclorobenceno					<0.2
1,2,4-triclorobenceno					<0.01
hexaclorobenceno			0.00009	0.50	<0.005
interventiefactorclorobencenos				1	0.00778
CLOROFENOL					
2-clorofenol					<0.05
2,4+2,5-diclorofenol					<0.1
2,4,5-triclorofenol					<0.03
2,4,6-triclorofenol					<0.03
pentaclorofenol			0.040	3.0	0.18
interventiefactorclorofenoles				1	0.0600
POLICLOROBIFENILOS (PCB)					
PCB 28					0.02
PCB 52					<0.01
PCB 101					<0.01
PCB 118					<0.01
PCB 138					<0.01
PCB 153					<0.01
PCB 180					<0.01
PCB Totales (7)			0.01	0.01	<0.07
PESTICIDAS CLORADOS					
p,p-DDT					<0.01
p,p-DDD					<0.01
p,p-DDE					<0.01
aldrino			0.000009		<0.01
dieldrino			0.0001		<0.01
endrino			0.00004		<0.01
suma aldrino/dieldrino/endrino				0.10	<0.03
alfa-HCH	0,1	1	0.033		<0.01
beta-HCH	1	3,5	0.008		<0.01
gamma-HCH	2	6	0.009		<0.01
cis-heptacloroepóxido					<0.01
trans-heptacloroepóxido					<0.01
suma heptacloroepoxido			0.000005	3.0	<0.02
alfa-endosulfan			0.0002	5.0	<0.01
hexaclorobutadieno	10	30			<0.05
hexacloroetano					<0.05
beta-endosulfan					<0.05
endosulfan sulfato					<0.05
trans-clordano					<0.01
cis-clordano					<0.01
suma clordano			0.00002	0.20	<0.02
HIDROCARBUROS					
fracción C5-C6					<10
fracción C6-C8					<10
fracción C8-C10					<10
fracción C10-C12					24
fracción C12-C16					20
fracción C16-C21					13
fracción C21-C40					<10
hidrocarburos volátiles C5-C10					<30
hidrocarburos totales C10-C40			50	600	55

Informe nº: 28-01-M07-2-000921



Anexo VII: Niveles genéricos de referencia.

(Consta de 2 páginas)

Anexo VII: Niveles genéricos de referencia.

(Consta de 2 páginas)

Informe n.º: 28-30-M07-2-000905



Parámetro	Unidad	VIE-B	Parámetro	Unidad	VIE-B
METALES			CLOROBENCENOS		
arsénico	mg/kgms	200	monoclorobenceno	mg/kgms	35
cadmio	mg/kgms	50	1,2-diclorobenceno	mg/kgms	100
cromo ⁺	mg/kgms	550	1,4-diclorobenceno	mg/kgms	40
Cromo (VI)	mg/kgms	15	1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	90000
cobre	mg/kgms	20000	hexaclorobenceno	µg/kgms	1000
mercurio	mg/kgms	40	CLOROFENOLES		
plomo	mg/kgms	1000	2-clorofenol	mg/kgms	100
molibdeno	mg/kgms	750	2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	10
níquel	mg/kgms	800	2,6-diclorofenol	mg/kgms	-
zinc	mg/kgms	20000	2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	100
COMPUESTOS INORGÁNICOS			2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	90
cianuro (total)	mg/kgms	25	pentaclorofenol	mg/kgms	1
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			POLICLOROBIFENILOS (PCB)		
benceno	mg/kgms	10	PCB 28	µg/kgms	-
tolueno	mg/kgms	200	PCB 52	µg/kgms	-
etil benceno	mg/kgms	100	PCB 101	µg/kgms	-
o-xileno	mg/kgms	-	PCB 118	µg/kgms	-
p y m xileno	mg/kgms	-	PCB 138	µg/kgms	-
xilenos	mg/kgms	200	PCB 153	µg/kgms	-
total BTEX	mg/kgms	-	PCB 180	µg/kgms	-
estireno	mg/kgms	100	PCB Totales (7)	µg/kgms	800
FENOLES			PESTICIDAS CLORADOS		
fenol	mg/kgms	25	p,p-DDT	µg/kgms	20000
m-cresol	mg/kgms	-	p,p-DDD	µg/kgms	70000
o-cresol	mg/kgms	-	p,p-DDE	µg/kgms	60000
p-cresol	mg/kgms	-	aldrino	µg/kgms	1000
total cresoles	mg/kgms	100	dieldrino	µg/kgms	1000
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			endrino	µg/kgms	1000
naftaleno	mg/kgms	10	suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms	-
acenaftileno	mg/kgms	-	alfa-HCH	µg/kgms	1000
acenafteno	mg/kgms	100	beta-HCH	µg/kgms	1000
fluoreno	mg/kgms	100	gamma-HCH	µg/kgms	1000
fenantreno	mg/kgms	-	cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	-
antraceno	mg/kgms	700	trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	-
fluoranteno	mg/kgms	80	suma heptacloroepóxido	µg/kgms	1000
pireno	mg/kgms	100	alfa-endosulfan	µg/kgms	-
benzo(a)antraceno	mg/kgms	20	hexaclorobutadieno	µg/kgms	10000
criseno	mg/kgms	100	beta-endosulfan	µg/kgms	-
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	20	endosulfan sulfato	µg/kgms	-
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	100	trans-clordano	µg/kgms	-
benzo(a)pireno	mg/kgms	2	cis-clordano	µg/kgms	-
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	3	suma clordano	µg/kgms	1000
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	-	endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	60000
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	30	HIDROCARBUROS		
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	-	fracción C5-C6	mg/kgms	-
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	-	fracción C6-C8	mg/kgms	-
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			fracción C8-C10	mg/kgms	-
1,1-dicloroetano	mg/kgms	100	fracción C10-C12	mg/kgms	-
1,2-dicloroetano	mg/kgms	5	fracción C12-C16	mg/kgms	-
hexacloroetano	mg/kgms	9	fracción C16-C21	mg/kgms	-
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	1	fracción C21-C40	mg/kgms	-
diclorometano	mg/kgms	60	hidrocarburos volátiles C5-C10	mg/kgms	-
1,2-dicloropropano	mg/kgms	4	hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	50
tetracloroetano	mg/kgms	10	hidrocarburos totales C5-C40	mg/kgms	-
tetraclorometano	mg/kgms	1			
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	10	acetona	mg/kgms	100
tricloroeteno	mg/kgms	70	AMINO COMPUESTOS		
cloroformo	mg/kgms	5	3+4-cloroanilina	µg/kgms	30000
cloruro de vinilo	mg/kgms	1			
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	3			
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-			
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-			
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	7			

Legislación: Soil Remediation Circular 2013 Valores de intervención para aguas subterráneas someras

valores genéricos de intervención de la Conf. Hidrográf. Ebro

Valores expresados en µg/l

Código de proyecto

9656385/28/M07

Descripción del Proyecto

Análisis de suelo y agua subterránea

Parámetro	V.G.I. (C.H. EBRO)	V.I. (CIRCULAR 2013)	Parámetro	V.G.I. (C.H. EBRO)	V.I. (CIRCULAR 2013)
METALES			CLOROBENCENOS		
arsénico	70	60	monoclorobenceno	250	180
cadmio	60	6	1,2-diclorobenceno	1000	-
cromo	170	30	1,4-diclorobenceno	300	-
Cromo (VI)	170	-	1,2,4-triclorobenceno	-	-
cobre	-	75	hexaclorobenceno	-	0.5
mercurio	3	0.3	CLOROFENOLES		
plomo	-	75	2-clorofenol	-	-
molibdeno	-	300	2,4+2,5-diclorofenol	-	-
níquel	-	75	2,4,5-triclorofenol	-	-
zinc	-	800	2,4,6-triclorofenol	-	-
COMPUESTOS INORGÁNICOS			pentaclorofenol	-	3
cianuro (total)	-	1500	POLICLOROBIFENILOS (PCB)		
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			PCB 28	-	-
benceno	60	30	PCB 52	-	-
tolueno	600	1000	PCB 101	-	-
etil benceno	230	150	PCB 118	-	-
o-xileno	-	-	PCB 138	-	-
p y m xileno	-	-	PCB 153	-	-
xilenos	450	70	PCB 180	-	-
total BTEX	-	-	PCB Totales (7)	-	0.01
estireno	-	300	PESTICIDAS CLORADOS		
FENOLES			p,p-DDT	-	-
fenol	-	2000	p,p-DDD	-	-
m-cresol	-	-	p,p-DDE	-	-
o-cresol	-	-	aldrino	-	-
p-cresol	-	-	dieldrino	-	-
total cresoles	-	200	endrino	-	-
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			suma aldrino/dieldrino/endrino	-	-
naftaleno	-	70	alfa-HCH	1	-
acenaftileno	-	-	beta-HCH	3,5	-
acenafteno	-	-	gamma-HCH	6	-
fluoreno	-	-	cis-heptacloroepóxido	-	-
fenantreno	-	5	trans-heptacloroepóxido	-	-
antraceno	-	5	suma heptacloroepoxido	-	3
fluranteno	-	1	alfa-endosulfan	-	5
pireno	-	-	hexaclorobutadieno	30	-
benzo(a)antraceno	-	0.5	hexacloroetano	-	-
criseno	-	0.2	beta-endosulfan	-	-
benzo(b)fluoranteno	-	-	endosulfan sulfato	-	-
benzo(k)fluoranteno	-	0.05	trans-clordano	-	-
benzo(a)pireno	-	0.05	cis-clordano	-	-
dibenzo(a,h) antraceno	-	-	suma clordano	-	-
benzo(ghi)perileno	-	0.05	HIDROCARBUROS		
indeno(1,2,3-cd)pireno	-	0.05	fracción C5-C6	-	-
PAH-suma (VROM, 10)	-	-	fracción C6-C8	-	-
PAH-suma (EPA, 16)	-	-	fracción C8-C10	-	-
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			fracción C10-C12	-	-
1,1-dicloroetano	300	900	fracción C12-C16	-	-
1,2-dicloroetano	100	400	fracción C16-C21	-	-
1,1,1-tricloroetano	200	10	fracción C21-C40	-	-
diclorometano	1000	1000	hidrocarburos volátiles C5-C10	5000	-
1,2-dicloropropano	-	-	hidrocarburos totales C10-C40	5000	600
tetracloroetano	180	40	acetona	-	-
tetraclorometano	-	10	AMINO COMPUESTOS		
1,1,2-tricloroetano	40	130	3+4-cloroanilina	-	-
tricloroetano	90	500			
cloroformo	300	400			
cloruro de vinilo	15	5			
1,1,2,2-tetracloroetano	50	-			
trans-1,3-dicloropropeno	-	-			
cis-1,3-dicloropropeno	-	-			
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	-	-			

Informe nº: 28-01-M07-2-000921



Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1)
760dbb855a750dd53290b46d17a742ea3f76b215e. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ANEXO VIII: Reportaje Fotográfico

(Consta de 8 páginas)



Fotografía 1: Ubicación del sondeo S1.



Fotografía 2: Testigo extraído en el sondeo S1 entre 0,0 y 2,4 m.



Fotografía 3: Testigo extraído en el sondeo S1 entre 2,4 y 4,8 m.



Fotografía 4: Testigo extraído en el sondeo S1 entre 4,8 y 7,2 m.



Fotografía 5: Testigo extraído en el sondeo S1 entre 7,2 y 9,6 m.



Fotografía 6: Testigo extraído en el sondeo S1 entre 9,6 y 11,1 m.



Fotografía 7: Ubicación del sondeo S2.



Fotografía 8: Testigo extraído en el sondeo S2 entre 0,0 y 2,4 m.



Fotografía 9: Testigo extraído en el sondeo S2 entre 2,4 y 4,8 m.



Fotografía 10: Testigo extraído en el sondeo S2 entre 4,8 y 7,2 m.



Fotografía 11: Testigo extraído en el sondeo S2 entre 7,2 y 10,2 m.



Fotografía 12: Testigo extraído en el sondeo S2 entre 10,2 y 11,9 m.



Fotografía 13: Ubicación del sondeo S3.



Fotografía 14: Testigo extraído en el sondeo S3 entre 0,0 y 2,4 m.



Fotografía 15: Testigo extraído en el sondeo S3 entre 2,4 y 4,8 m.



Fotografía 16: Testigo extraído en el sondeo S3 entre 4,8 y 7,2 m.



Fotografía 17: Ubicación del sondeo S4.



Fotografía 18: Testigo extraído en el sondeo S4 entre 0,0 y 3,0 m.



Fotografía 21: Ubicación del sondeo S6.



Fotografía 22: Testigo extraído en el sondeo S6 entre 0,0 y 3,0 m.