cecam

Control integral de la qualitat

INVESTIGACIÓ PRELIMINAR DE LA QUALITAT DEL SÒL.
PROJECTE D'HORT URBÀ AL CLOT, CARRER DE LA VERNEDA Nº35 BARCELONA (BARCELONÈS)

Emplaçament:	Estudi sol·licitat per:
Parcel·la al carrer Verneda 35 de Barcelona (Barcelonès)	Barcelona Infraestructures Municipals SA (BIMSA).

Referència informe:	Data:	Entitat Ambiental de Control:
1016/22 – C22X7984	Maig 2022	Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores 007-EC-SOL
Realització: Ramon Cots Serra Elena Romero Figuera Montse Ferrer Salgueda		

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3
1.1 Objectius 3
1.2 Normativa / legislació aplicable 3
1.3 Limitacions 4
1.4 Equip de treball 4
1.5 Procediments de treball 4
1.6 Equips 4
2 TREBALLS REALITZATS / METODOLOGIA DE TREBALL 5
2.1 Excavació de cales 5
2.2 Mostreig de sòls 5
2.3 Determinacions analítiques 5
2.4 Control de qualitat del mostreig 6
3 EMPLAÇAMENT INVESTIGAT / ESTUDI HISTÒRIC 7
4 CARACTERITZACIÓ DEL MEDI 16
4.1 Situació general 16
4.2 Entorn i usos del sòl 17
4.3 Litologia 18
4.4 Paràmetres bàsics del sòl 18
4.5 Hidrologia subterrània 19
5 AFECCIÓ AL SÒL I AIGUA SUBTERRÀNIA 19
5.1 Compostos Orgànics Volàtils (COV's) 19
5.2 Observacions organolèptiques als testimonis dels sondeigs 20
5.3 Mostreig de sòls i resultats analítics 20
5.4 Caracterització de residus 28
5.5 Control de qualitat del mostreig 32
5.6 Interpretació i valoració dels resultats 34
6 CONCLUSIONS 36

Annex 1: Plànols
Plànol 1: Situació geogràfica
Plànol 2: Situació geològica
Plànol 3: Ortofotoimatge i elements de l'entorn
Plànol 4: Situació de punts de mostreig
Annex 2: Columnes litoestratigràfiques
Annex 3: Reportatge Fotogràfic
Annex 4: Informes de laboratori (mostres de sòl)
Annex 5: Caracterització de residu i perillositat

1 INTRODUCCIÓ

A petició de Barcelona Infraestructures Municipals S.A. (BIMSA), el dia 22/03/22 CECAM va realitzar els treballs per a la investigació Preliminar del sòl a la parcel·la situada al carrer verneda 35, cantonada amb el carrer Bilbao, del Districte de Sant Martí de Barcelona.

La parcel·la ha albergat activitats de caràcter industrial en el passat i existeix el projecte d'adequar-la per al seu ús com a Horts Urbans. Els treballs realitzats s'associen al canvi d'ús del sòl a l'emplaçament

1.1 Objectius

L'objectiu principal de l'estudi és la caracterització del subsol des d'un punt de vista ambiental i d'estat de qualitat del mateix pel vector sòl (no s'assoleix el nivell freàtic) a la zona on està prevista la implantació dels horts urbans i/o a les antigues zones de risc potencial que es puguin detectar a l'estudi previ.

Els treballs pressupostats han de permetre identificar i quantificar potencials punts d'afecció per a definir l'estat de qualitat del subsol actualment a l'emplaçament, així com el potencial grau de contaminació existent.

Els objectius detallats són:

- Adquirir el coneixement basic de l'estructura del subsol (litologia / estratigrafia / posició del nivell freàtic / piezometria / zones afectades / etc).
- Definició del model conceptual de migració i difusió d'una potencial contaminació detectada al subsol de l'emplaçament.
- Presa de mostres de sòl i d'aigua subterrània (en cas d'existir) per al seu anàlisi a un laboratori acreditat amb la norma ISO-IEC 17025.

Les dades i informació recollida han de permetre interpretar els resultats per donar conformitat, a partir de la legislació aplicable en cada cas. La informació serà utilitzada per a valorar i definir propostes d'actuació futures.

1.2 Normativa / legislació aplicable

Per al disseny del pla d'actuació proposat es considera la normativa, criteris tècnics i guies metodològiques en vigència i establertes d'acord amb la normativa ambiental actual. Els criteris de qualitat que seran utilitzats per donar conformitat a la qualitat dels sòls i aigua subterrània seran:

- Nivells Genèrics de referència (NGR) establerts en el R.D. 9/2005 de sòls contaminats
- NGR per a metalls i metal·loides de la LLEI 5/2017, del 28 de març (art. 20 quinquies. Annex II)

1.3 Limitacions

L'estudi s'ha realitzat a l'interior de la parcel·la indicada i al seu entorn immediat.

Les conclusions extretes al present document són opinions professionals basades en la informació descrita. L'abast es limita a una avaluació de les condicions en el moment de la realització dels treballs.

El present document i els serveis realitzats englobats en aquest projecte estan destinats exclusivament al peticionari. L'informe ha estat elaborat per a ser utilitzat en la seva integritat, per tant, el document fragmentat no serà representatiu de les conclusions que se'n desprenen.

CECAM no es fa responsable de la veracitat ni de la qualitat de les dades o informacions facilitades pel client o altres fonts alienes a CECAM incorporades en aquest document.

1.4 Equip de treball

El personal que ha participat en aquest projecte s'indica a continuació:

Tècnic Responsable	Ramon Cots (CECAM)
Tècnic de suport	Montse ferrer Salgueda / Elena Romero Figuera (CECAM)
Determinacions analítiques:	SGS
Realització de cales:	Excavacions Haro

1.5 Procediments de treball

Els procediments de treball utilitzats per a la realització de la investigació s'indiquen a continuació:

- PNT CS01 – Desarollo Investigación preliminar
- PNT CS03 – Plan de Muestreo
- PNT CS05 – Realización de calicatas
- PNT CS08 - Muestras de suelo
- PNT CS11 – Estándares de calidad

1.6 Equips

Durant els treballs de camp s'han utilitzat els següents equips propietat de CECAM:

Equip	Codi CECAM
Detector de fotoionització (PID)	M-1379
Nevera de camp	M-1388
Termòmetre de camp TESTO	M-1400

2 TREBALLS REALITZATS / METODOLOGIA DE TREBALL

Per assolir els objectius plantejats ha estat necessari realitzar els treballs de camp que es descriuen a continuació, basats en el "PROJECTE DE CAMPANYA DE RECONEIXEMENT DEL TERRENY PER AL PROJECTE D'HORT URBÀ AL CLOT, CARRER DE LA VERNEDA Nº35". Promotor: BIMSA . Barcelona Infraestructures Municipals. Gener 2022. Aquesta proposta ha estat modificada d'acord amb el client amb l'objectiu d'optimitzar els treballs proposats.

2.1 Excavació de cales

S'ha realitzat l'excavació de 4 cales amb retroexcavadora per al reconeixement de la litologia de l'emplaçament i per al mostreig de sòls. La fondària assolida a cada cala s'indica a la següent taula:

Sondeig	Fondària assolida (m.s.s.t.)
C1	3.30 m
C2	3.10 m
C3	3.20 m
C4	3.10 m

Les cales s'han realitzat amb una pala de 60 cm, però l'amplada de les cales ha estat de 70-90 cm per a poder identificar els materials del subsol.

Les cales es realitzen d'acord amb el procediment PNTCS05.

2.2 Mostreig de sòls

Als sondeigs realitzats s'han pres un total de 8 mostres de sòl (dues a cada cala). Per a determinar la profunditat del mostreig, i considerant la tipologia dels contaminats possibles s'ha mostrejat els punts on es detectaven indicis organolèptics d'afecció i/o presència de COV's en cas de detectar-se; en cas contrari es prenen mostres representatives a diferents nivells considerant el conjunt de les mostres analitzades a l'emplaçament.

El mostreig de sòls es realitza d'acord amb el procediment PNTCS08.

2.3 Determinacions analítiques

Les mostres de sòl han estat conservades a camp en recipients opacs i refrigerats per a evitar la seva alteració. El transport de les mostres al laboratori s'ha realitzat amb la màxima brevetat possible. A la següent taula s'indiquen les determinacions analítiques realitzades a cada una de les mostres:

Paràmetre	Tipus de mostra
-Metalls -Fenols -Hidrocarburs aromàtics policíclics (PAH) -Compostos organohalogenats volàtils - Clorobenzens - Clorofenols - Policlorobifenils - Pesticides clorats - Hidrocarburs C6-C40 -Acetona - 3+4 Cloroanilina	8 mostres de sòl
-Fenols -Hidrocarburs aromàtics policíclics (PAH) -Compostos organohalogenats volàtils - Clorobenzens - Clorofenols - Policlorobifenils - Pesticides clorats - Hidrocarburs C6-C40 -Acetona - 3+4 Cloroanilina	1 blanc d'equip

La metodologia de mostreig s'indica als butlletins analítics del laboratori.

Els treballs de laboratori han estat subcontractats al laboratori SGS acreditat ISO 17025. Tots els compostos analitzats es troben sota acreditació.

2.4 Control de qualitat del mostreig

Control de temperatura: Les mostres es mantenen a camp refrigerades en neveres portàtils. Un cop finalitzats els treballs de camp, les mostres són enviades al laboratori en neveres amb datalogger per al control de temperatura durant el transport al laboratori.

Blancs: Per garantir la qualitat del mostreig es realitza un blanc de camp per avaluar la neteja dels equips de mostreig (blanc de la paleta de mostreig i guants). El blanc s'envia al laboratori i s'analitzen els mateixos paràmetres que a les mostres de sòl, però sense incloure els metalls (blanc matriu sòl).

El control de qualitat del mostreig es basa en el procediment PNTCS11.

3 EMPLAÇAMENT INVESTIGAT / ESTUDI HISTÒRIC

Història del Districte de Sant Martí

El districte de Sant Martí de la ciutat de Barcelona, té el seu origen a l'antiga vila de Sant Martí de Provençals, nom que prové d'una antiga parròquia sufragània de Santa Maria del Mar, i del llatí provensalis que significa territoris d'extramurs. Així doncs, Sant Martí era el territori que ocupava les terres a l'est de l'antiga muralla de la ciutat de Barcelona, que s'estenia des del mar fins els turons del Carmel i la Rovira, i des de l'antiga muralla de Barcelona fins al Riu Besòs (Garcia, 2018).

Actualment, el districte consta de 10 barris, entre ells El Clot (on es troba l'àrea d'estudi) i el Poblenou. El Clot és un dels nuclis més antics de Sant Martí. Ja existia a l'època medieval, amb el nom de Clotum Melis (Clot de la Mel). El nom del barri deriva de la paraula cros, que significa 'fons', i fa referència a terres de conreu situades en fondals. Molt ric gràcies a les hortes i els molins al voltant del Rec Comtal, proveïa de queviures la ciutat de Barcelona i, entre altres productes, mel de gran qualitat (Ajuntament de Barcelona, s.d.).

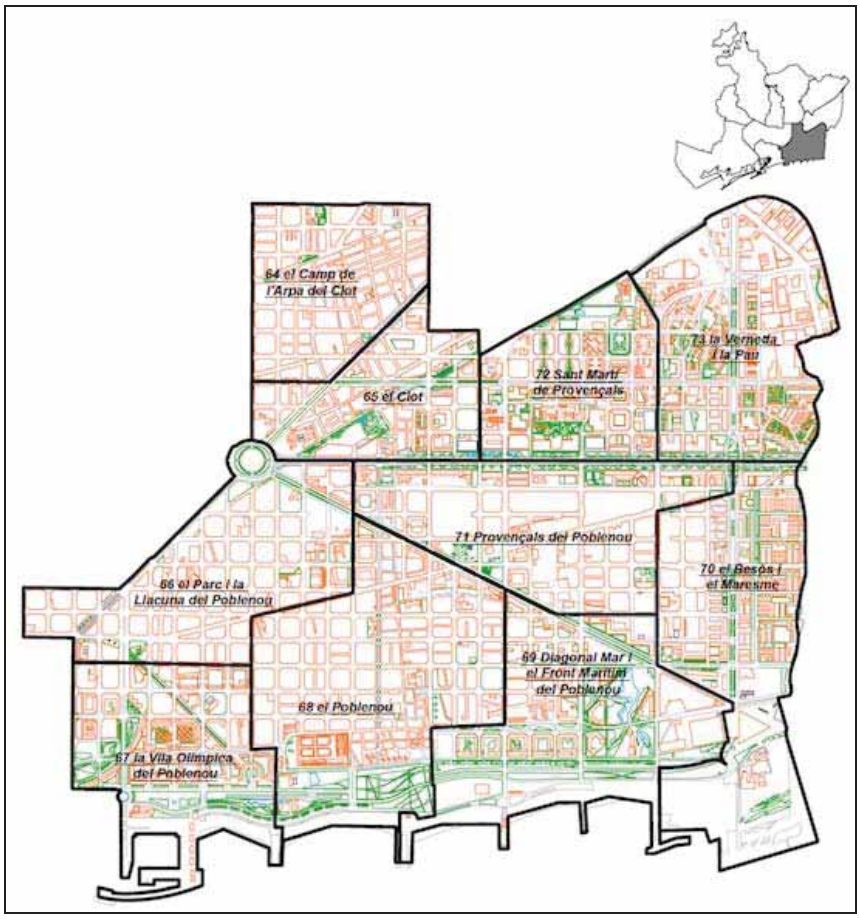


Figura 1: Esquema del districte de Sant Martí i els 10 barris que el configuren. Font: Garcia (2018).

Abans del s.XVIII, els terrenys de Sant Martí de Provençals eren utilitzats com a camps de conreu per a abastir la creixent ciutat de Barcelona. El terreny era fèrtil ja que les rieres i torrents que baixaven de

Collserola (la riera d'Horta, la riera d'en Malla, la riera del Notari, el torrent del Bogatell, el torrent de la Guineu i el torrent d'en Milans) afavorien el reg dels camps martinencs estesos a la plana de Barcelona i les sèquies i els molins s'aprofitaven les aigües (Gras Casanovas, 2019).

El pendent afavoria que en cas de pluges fortes les torrentades causessin inundacions i danys importants. En cotes baixes, les aigües s'embassaven a les terres planes situades a prop del mar i esdevenien aigües somes i maresmes en els tres estanys o llacunes litorals: la Llacuna, l'estany de la Granota i el Joncar (Gras Casanovas, 2019).

Aquesta riquesa biològica va promoure que la població de la zona es dediqués a la pesca, la pastura i ramaderia i el conreu de joncs, canyes i boga per a la cistelleria (sector que va provocar problemes de salubritat en les aigües degut a les mancances d'infraestructures de desguàs per a aigües industrials) (Gras Casanovas, 2019).

Al s. XVIII, amb el Decret de Nova Planta (1716), apareixen les primeres activitats industrials, anomenades "indianes". Aquesta nova industria es dedicava a la confecció de teixits de cotó estampats que necessitaven aigua en abundància per a ser blanquejats. Així doncs, aquesta indústria emergent s'aprofita de les llacunes de Sant Martí (Bou, 2009).

Per tant, no fou fins a finals del s.XVIII quan Sant Martí de Provençals es comença a industrialitzar, sent les fàbriques tèxtils les primeres en aparèixer i aprofitar els recursos de la zona, i posteriorment, apareixent altres indústries de sectors variats (tallers mecànics, muntatge de màquines de vapor, productes químics per a la industria tèxtil, etc.) majoritàriament destinats a donar servei a les fàbriques tèxtils.

Amb la Guerra Gran (1793-1795) i la Guerra del Francès (1808-1814) i les pèrdues de les colònies americanes, les fàbriques d'indianes iniciaran la seva decadència i foren progressivament substituïdes pels vapors i les fàbriques de filats i teixits (Gras Casanovas, 2019).

A la segona meitat del s.XIX, l'expansió del vapor com a font d'energia va proporcionar la concentració industrial en espais de grans dimensions. El que havia començat a l'entorn de la indústria tèxtil es va veure acompanyat, a l'inici del s.XX, d'un enriquiment que incloïa pràcticament tots els sectors productius , des del tèxtil a la producció d'energia, passant pels sectors de la mecànica i el metall, de l'alimentació, el químic o el de transformació de pell i el cuir (Gras Casanovas, 2019).

A la Verneda, al llarg del s.XX, la indústria va anar ocupant els terrenys de conreu. Apareixen grans fàbriques tèxtils, bòbiles, forns de ceràmica, fàbriques de lleixiu o de coles i sabons (Gras Casanovas, 2019).

L'ocupació industrial va convertir la primera línia de mar en un indret marginal de vies, magatzems i residus industrials , un espai compartit amb les barraques ocupades per les diferents onades migratòries de treballadors des del darrer terç del s.XIX (Gras Casanovas, 2019).

<u>Història dels últims 100 anys de l'àrea d'estudi</u>

La configuració dels carrers all llarg dels últims 100 anys al districte de Sant Martí és localment modificada per emmotllar-se al Pla Cerdà (reforma de l'Eixample de Barcelona projectada per Ildefons Cerdà al 1860 i que no veu la seva culminació fins a finals del s.XX) i a les necessitats expansionistes de la ciutat de Barcelona, que progressivament perd la identitat industrials de barris com el Clot, Poblenou o Sant Andreu per a deixar pas a zones residencials i comercials.

La parcel·la objecte d'estudi a principis de l'últim terç del s.XX es trobava en una zona industrial que amb les reformes urbanes, va anar deixant pas a les zones residencials. Actualment, es troba delimitada al nord pel Carrer Aragó (antic Carrer Guipuzcoa), a l'est pel Carrer Bilbao, al sud pel Carrer de la Verneda i al oest pel Carrer dels Escultors Claperós. La Figura 2 mostra l'actual configuració dels carrers.

Figura 2: Plànol de la zona d'estudi i els carrers del voltant a l'actualitat.

L'any 1854 va començar a circular la línia de tren en direcció a França, que en el pas pel barri del Clot, discorria pel carrer dels Escultors Claperós. Tant és així, que a escassos 250 m de la parcel·la d'estudi, es trobaven els tallers de RENFE (actual Parc del Clot). No és fins els anys cinquanta del segle passat, que les vies es soterren ja que dividien Sant Martí en dues parts (separant l'ajuntament i el mercat del districte) i tallaven les vies principals de l'Eixample de Barcelona (com el carrer Aragó) en el seu transcurs cap al Besós.

Paral·lelament, el Carrer de la Verneda s'estenia més enllà de l'actual Carrer Bilbao (fins l'actual carrer d'Espronceda), tal com es mostra a la Figura 3. A partir de les consultes als documents a l'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona, se'n desprèn que l'any 1975 els comerços industrials que es troben en el Carrer de la Verneda, entre el Carrer Bilbao i el Carrer d'Espronceda, reben l'ordre d'expropiació dels terrenys per part de l'Ajuntament de Barcelona amb motiu de l'obertura del Carrer de Lope de Vega i el Carrer Aragó. La configuració dels carrers es pot veure a la Figura 4. A partir dels anys noranta, el Carrer de la Verneda queda tallat (aproximadament al nº 27) a l'alçada del Carrer Bilbao.

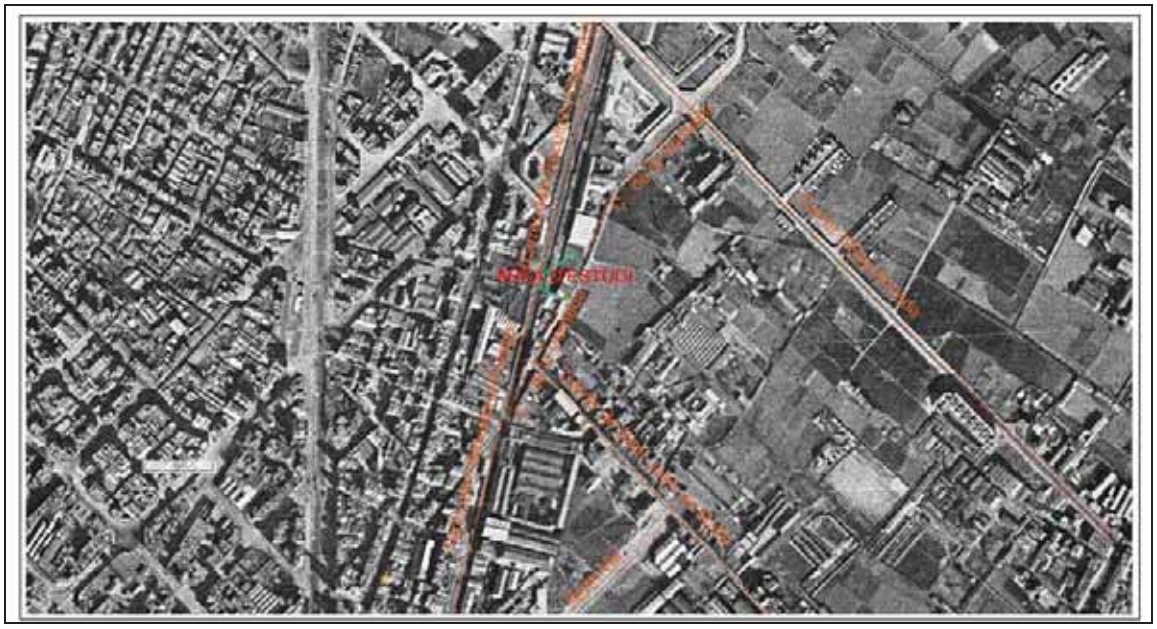


Figura 3: Ortofotoimatge de 1945.

Figura 4: Ortofotimatge del 1986.

D'aquest període de modificació urbana, n'és un exemple el taller i fundació de ferro *CRATER* de Clua Casal Garcia S.L., del que se'n troba registres documentals al Carrer de la Verneda 53-59 des del 1953 i del qual es documenta el cessament de l'activitat i la cessió dels terrenys expropiats per l'Ajuntament de Barcelona l'any 1975.

Figura 5: Esquema de la parcel·la en el c/ de la Verneda 53 en el 1953. Forma part de la memòria tècnica de CRATER de Clua Casal Garcia S.L. Font: Arxiu Contemporani Municipal de Barcelona. Nº exp. 11365.

De la informació consultada a l'Arxiu Municipal Contemporani de Barcelona i l'Arxiu Municipal de Sant Martí, es traça la següent evolució industrial de la zona d'interès:

Carrer de la Verneda 21-23: *Taller Mecánico de D. Miguel Cuñat i Pastó.* 1963-1984 (?)

Al 1963 es presenta la memòria tècnica per a sol·licitar el permís per al Taller Mecànic de D.Miguel Cuñat i Pastó. Anteriorment, la finca era un magatzem que utilitzava el mateix propietari de la fàbrica de làmines que hi havia instal·lada al Carrer de la Verneda 13-19. La documentació més recent consultada per a aquesta activitat data del 1984.

El citat document expressa que *"El local linda con otros cubiertos Industriales y con una linea de RENFE, en cuya barriada escasean las viviendas y hay varias industrias, aúnque corresponden a Zona Residencial Urbana Intensiva, según el actual Plan de Ordenación Urbana de Barcelona"*.

Dades del taller mecànic (extretes de la memòria tècnica de 1963)	
Titular	- D. Miguel Cuñat Pastó
Domicili Industrial i social	- C/ de la Verneda 21-23
Activitat industrial	- Taller mecànic que es dedicarà al ranurat i acabat de peces per a maquinària tèxtil.
Característiques del local	- Ús industrial: 400 m^2 - Despatx, magatzem, vestuari, banys i pati: 90 m^2 - Total: 490 m^2

Dades del taller mecànic (extretes de la memòria tècnica de 1963)	
Matèries primeres	- Peces d'acer produïdes en altres establiment propietat del peticionari (aproximadament 20.000 peces l'any).
Maquinaria	- 5 fresadores-ranuradores - 1 serra alternativa - 1 llimadora - 1 perforadora - 2 polidores - 1 compressor d'aire
Procés industrial	- Acabat de peces d'acer (polit, tallat i ranurat).
Productes residuals	- Encenalls d'acer
Producció anual	- 20.000 peces ranurades

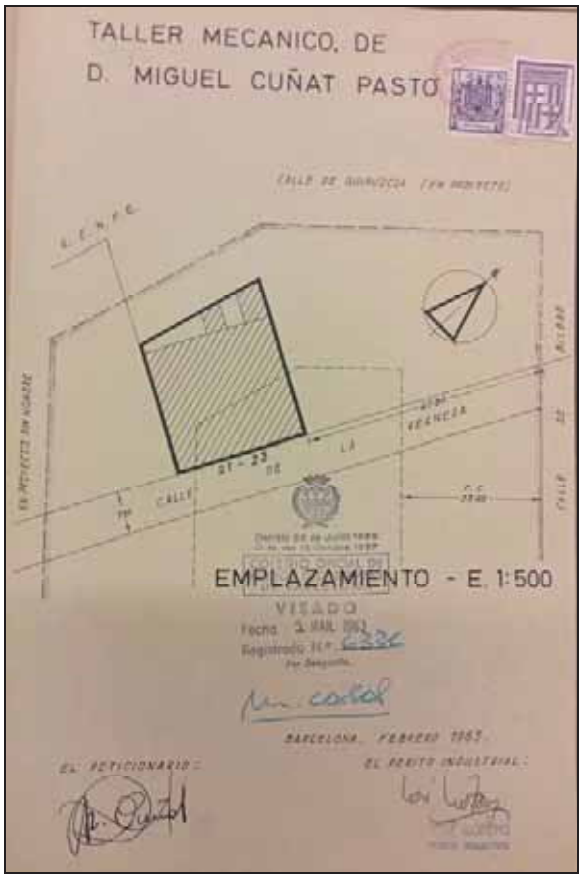


Figura 6: Esquema de la parcel·la en el c/ de la Verneda 21-23 en el 1963. Forma part de la memòria tècnica pel taller mecànic de Miguel Cuñat Pastó. Font: Arxiu Contemporani Municipal de Barcelona. Nº exp. 171188.

<u>Carrer de la Verneda 25-27. *Fabricació per a peces per a motors dièsel*. 1954-?</u>

D'aquesta industria només se'n coneix la memòria descriptiva de 1954. Es desconeix l'any d'emplaçament del taller i l'any de cessió de l'activitat.

Dades de industria destinada a la fabricació de peces i equips d'injecció per a motors dièsel (extretes de la memòria descriptiva de 1954)	
Titular	Sense dades
Domicili Industrial i social	C/ de la Verneda 25-27
Activitat industrial	Fabricació de peces i equips d'injecció per a motors dièsel com vàlvules, peces per a bombes, etc.
Característiques del local	Magatzem de matèries primeres Instal·lacions de tractament tèrmic Bancs de control de peces Magatzem de peces acabades Oficines Vestuaris i banys Nau de fabricació
Matèries primeres	Acer de cimentació i acer especial amb crom
Maquinaria	1 torn 2 torns revòlver 1 perforadora vertical 1 fresadora universal 2 rectificadors 1 brunyidora 1 grup compressor 9 motors independents associats a les anteriors màquines
Procés industrial	Desbastat, calibrat, tractament tèrmic de les peces i acabat i polit final.
Productes residuals	Sense dades
Producció mensual	1500 unitats

Figura 7: Plànol de les instal·lacions i esquema de la parcel·la del c/ de la Verneda 25-27 l'any 1954. Forma part de la memòria descriptiva del taller per a la fabricació de motors dièsel. Font: Arxiu Contemporani Municipal de Barcelona. Nº exp. 100442.

Carrer de la Verneda 25. *Taller mecànic de Jose Gistau Torres.* 1964-1975 (?)

Al 1964 el taller mecànic de José Gistau Torres es trasllada al número 25 del Carrer de la Verneda des del Carrer Prats i Roqué 20-22. Aquesta parcel·la és propietat del Sr. Jorge Soler Aznar. La documentació més recent d'aquesta activitat data del 1975. No se'n té constància de l'any de cessió del taller.

En el citat document expressa que "*Dicho edificio linda en sus paredes medianeras, con una fabrica de bolsas de papel y otro taller mecánico, estando dedicados los restantes edificios próximos a éste a usos Industriales".*

La informació presentada a continuació és extreta de la memòria de 1963 pel projecte d'instal·lació de maquinària.

Dades del taller mecànic (extretes de la memòria tècnica pel projecta d'instal·lació de maquinària de 1963)	
Titular	José Gistau Torres
Domicili Industrial i social	C/ de la Verneda 25
Activitat industrial	Taller mecànic dedicat a la fabricació de motlles i matrius i a reparacions en general.
Característiques del local	Situació 2ª: 200 m2 Situació 3ª: 88 m2 Total: 288 m2
Matèries primeres	Ferro negra Ferro calibrat Acer
Maquinaria	6 torns cilíndrics 3 fresadora 2 perforadores 1 llimadora
Procés industrial	Tornejat, llimat i perforat
Productes residuals	Sense dades
Producció anual	Sense dades

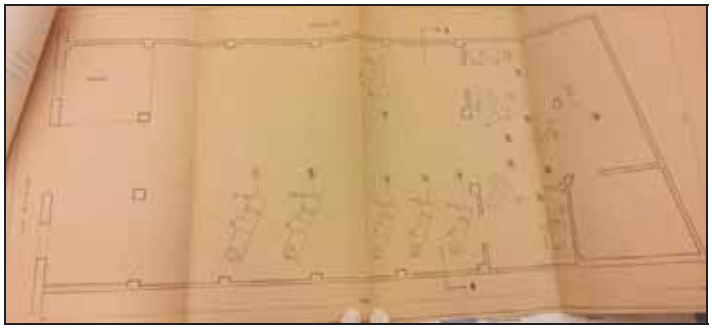


Figura 8: Plànol de les instal·lacions del c/ de la Verneda 25 l'any 1963. Forma part del projecte d'instal·lació de maquinària en el taller mecànic de José Gistau Torres. Font: Arxiu Municipal del Districte de Sant Martí.

Carrer de la Verneda 27. *Manufactura de maquinaria para embalaje de restos de papel de Jorge Matabosch Fernandez*. 1965 (?)-1967(?)

Es té constància que el 1963 es denega el trasllat de la industria de la fabrica de maquinària per a emblar residus de paper al Carrer de la Verneda 27. L'antiga activitat s'ubica al Carrer Besalú 67-69. Es desconeix l'any en que la fabrica d'embaladores es va emplaçar al Carrer de la Verneda. L'últim registre documental és del 1967. No es tenen dades de l'any de cessió de l'activitat.

Les dades que s'exposen a continuació son orientatives i extretes de la memòria tècnica de les instal·lacions al Carrer Besalú 67-69.

Dades de la fàbrica de maquinària per embalatge de residus de paper (extretes de la memòria tècnica per canvi d'activitat al Carrer Besalú 67-69 de 1964)	
Titular	Jorge Matabosch Fernandez
Domicili Industrial i social	C/ de la Verneda 27
Activitat industrial	Mecanitzat i muntatge d'embaladores per a residus de paper
Característiques del local	Desconegut
Matèries primeres	Ferro comercial Acer fos Bronze Articles diversos de ferreteria
Maquinaria	Desconegut
Procés industrial	Muntatge de maquines embaladores
Productes residuals	Sense dades
Producció mensual	1 màquina

Carrer de la Verneda 29-31

D'aquesta part de la zona d'estudi no se'n té informació. Només es disposa d'un esquema de la parcel·la de 1963 en el que hi ubica una filatura tèxtil.

Figura 9: Esquema de les parcel·les del c/ de la Verneda al 1963. Forma part del projecte d'instal·lació de maquinària en el taller mecànic de José Gistau Torres. Font: Arxiu Municipal del Districte de Sant Martí.

Bibliografia

Ajuntament de Barcelona. (s.d.). Història de Provençals del Poblenou: https://ajuntament.barcelona.cat/santmarti/ca/el-districte-i-els-seus-barris/el-clot/historia-del-clot.

Bou, X. (18 de juliol de 2009). Los orígenes del Poblenou. Historia del Poblenou Blogspot: http://historiasdelpoblenou.blogspot.com/2009/07/los-origenes-del-poblenou.html.

García, E. (6 de juliol de 2018). Una historia de Sant Martí dels Provençals. Passeig de Gràcia: http://www.paseodegracia.com/historia/una-historia-de-sant-marti-dels-provencals/#.

Gras Casanovas, M. (desembre de 2019). Sant Martí, del mas a la fàbrica. La ciutat modela el seu entorn. ISSUU.: https://issuu.com/districtedesantmarti/docs/guia_de_masies_a_sant_mart_.

4 CARACTERITZACIÓ DEL MEDI

4.1 Situació general

Les coordenades UTM 31N / ETRS 89 corresponents al centre aproximat de la parcel·la són:

	UTM X	UTM Y	m.s.n.m.
Zona estudiada	432408	4584735	11.9 a 14.4

La zona d'estudi s'ubica en una zona amb activitat industrial històrica que actualment es troba envoltada d'edificis d'habitatges i forma part del teixit urbà de la ciutat.

Figura 10: Zona d'estudi (en taronja)

Geologia i hidrologia

La zona d'estudi s'ubica sobre materials corresponents a la Plana al·luvial del riu Besós (Qpa - Plana al·luvial formada per graves, sorres i lutites de l'Holocè). S'ubica al marge dret del riu Besós quan aquest ja ha entrat sobre la plana de Barcelona. El riu discorre en sentit NW-SE a una distància de 2.8 km al NE de la parcel·la.

El Besòs està limitat i alimentat per les carenes que formen la seva conca, la Serralada Litoral i Prelitoral, així al riu ingressen cursos fluvials per la ribera de la dreta i l'esquerra. El règim de pluges és mediterrani i té fortes crescudes a la tardor i acusats estiatges a l'estiu.

El Besòs està format per la unió del Congost i el Mogent; corre en direcció SO per la depressió del Vallès i, després de bordejar la fractura sud de la mateixa torça cap al S, travessant per un congost de la zona herciniana de la Serralada Litoral. Penetra en la plana al·luvial barcelonina (on es troba la zona d'estudi), formada pels seus al·luvions i els del Llobregat i desemboca al E de Barcelona. Juntament amb el Congost el seu recorregut és de 53 km.

Hidrogeològicament, la zona d'estudi, es troba situada sobre la massa d'aigua nº36 (Baix Besòs i Pla de Barcelona); s'emplaça prop del límit oest de la citada massa. Correspon a l'Àrea Hidrogeològica 404 de l'Àrea Fluviodeltaica del Besòs.

Al subsol de la parcel·la s'hi emplaça l'aqüífer superficial del delta del Besòs amb codi 404A11; correspon a un aqüífer porós en medi al·luvial-col·luvial format per graves, sorres i argiles d'edat holocena. El seu règim hidràulic és lliure i ocupa una superfície de 30.7 km^2 (100% aflorant).

A l'Annex 1 s'inclou un plànol amb la situació geològica de l'emplaçament (Plànol 2).

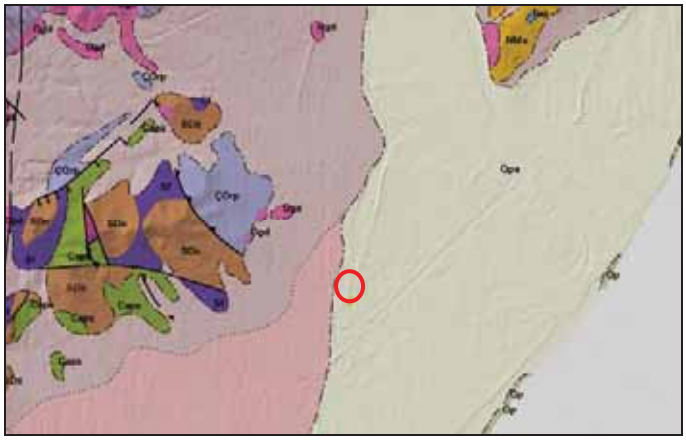


Figura 11: Mapa Geològic de la zona d'estudi (cercle vermell)

4.2 Entorn i usos del sòl

La zona d'estudi es situa en un entorn urbà, i limita amb carrers de Verneda (SE), Aragó (NW) i Bilbao (NW). El límit SSW de la zona d'estudi l'ocupen unes naus industrials actualment sense ús. A l'altre costat dels carrers indicats hi ha edificis d'0habitatges de diverses plantes amb els baixos habitualment ocupats per comerços.

4.3 Litologia

Segons les cales realitzades, l'estructura i litologia del terreny a l'emplaçament, és com es descriu a continuació (descripció de superfície a base):

Nivell R: Materials de rebliment emplaçats directament sota superfície a les cales C1 i C4, i sota un gruix aproximat de 5 cm de paviment a les cales C2 i C3. Rebliment de gruix molt variable a les 4 cales realitzades (des de 0.75 a la C4 a no detectar la base a 3.3 m de la C1). Format per sorres argiloses i argiles sorrenques amb graves i molta runa dispersa (dm i m), rajoles, formigó, blocs d'asfalt, plàstics, ferros i algun vidres. En general s'observa que la runa disminueix en fondària. A les cales C1 i C2 es detecten lloses de formigó de 20 i 10 cm de gruix respectivament a 2.1 i a 1.0 m de fondària.

Nivell A: Detectat sota de l'anterior a les cales C2, C3 i C4. El sostre es situa a 2.9, 2.5 i 0.75 m.s.s.t respectivament. Format per argiles a argiles quelcom sorrenques i llims de color marró rogenc. A la cala C4 es detecten també trams més llimosos de color marró a marró clar. No es detecta la base del nivell a la fondària d'excavació.

A l'Annex 2 s'inclouen les columnes litoestratigràfiques dels sondeigs realitzats i a l'Annex 3 les fotografies de les cales realitzades.

4.4 Paràmetres bàsics del sòl

A fi de caracteritzar les propietats físiques dels materials i la textura del sòl predominant a l'emplaçament, es van analitzar paràmetres bàsics a tres mostres de sòl de l'emplaçament. A les mostres s'hi va determinar la granulometria, el contingut en argila, el de matèria orgànica i el de carbonats. A la següent taula es mostren els resultats obtinguts segons classificació U.S.D.A. i a l'esquema triangular següent s'indica la classificació del sòl segons el contingut a la matriu:

Paràmetre	C1 GRA 0.0-3.3m ●	C2 GRA 2.9-3.1m ●	C3 GRA 2.5-3.2m ●	C4 GRA 0.0-0.75m ●
Unitat Litològica	Unitat R	Unitat A	Unitat A	Unitat R
matèria seca (% pes)	87,3	84,1	86,6	89,9
Carbonats (% en MS)	14	25	13	23
matèria orgànica (% en MS)	2,7	2,3	2,9	3,0
pH (KCl)	8,0	8,0	7,5	8,2
Tº (ºC)mesura de pH	19,5	19,7	19,6	19,6
Granulometria (en parèntesi % en matriu)				
% Argiles (< 0.002 mm)	9.9 (14.2%)	14 (15.7 %)	21 (26.6 %)	2.6 (4.9 %)
% Llims (0.002 – 0.05 mm)	17.1 (24.4%)	54 (60.6%)	21 (26.6%)	8.4 (15.9%)
% Sorres (0.05 – 2 mm)	43 (61.4%)	21 (23.7%)	37 (46.8%)	42 (79.2%)

Paràmetre	C1 GRA 0.0-3.3m ●	C2 GRA 2.9-3.1m ●	C3 GRA 2.5-3.2m ●	C4 GRA 0.0-0.75m ●
% Graves (> 2 mm)	30	11	21	47
Tipologia de materials(matriu)	Sandy loam (silty sand)	Silt Loam (sandy silt)	Sandy Clay loam (sandy Clay-sandy silt)	Loamy sand (silty-Sand)

Anàlisis granulomètric de mostres de sòl (matriu) / carbonats i matèria orgànica

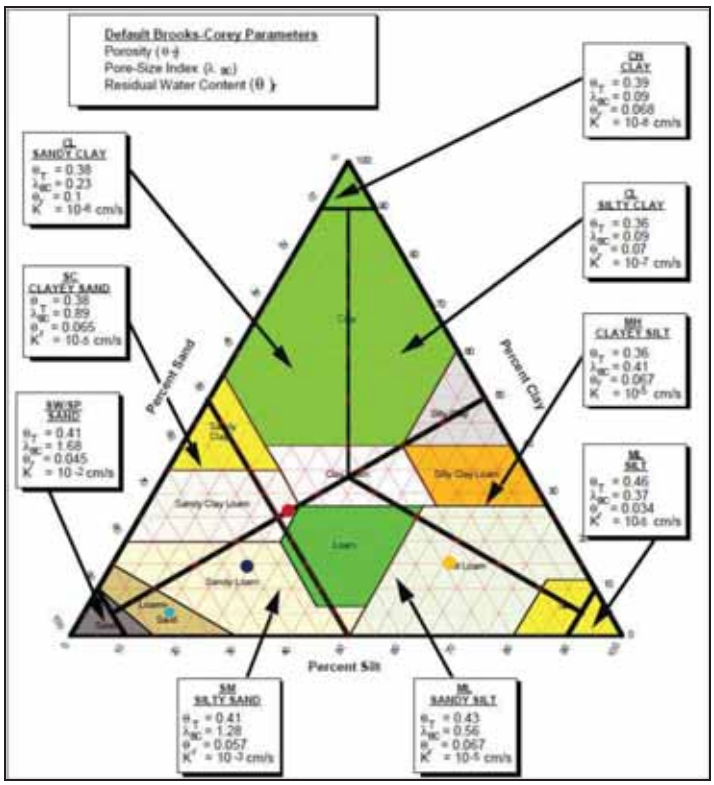


Figura 12: Equivalència classes texturals RBCA Tool Kit respecte al diagrama triangular USDA – mostres de sòl (Argila/llims/sorres). Extret de la "Guía de evaluación de riesgos para salud humana en suelos potencialmente contaminados". Gener 2017. Junta de Andalucía.

A l'Annex 4 s'adjunten els butlletins d'anàlisi de les mostres.

4.5 Hidrologia subterrània

No s'assoleix el nivell d'aigua a la fondària d'excavació.

5 AFECCIÓ AL SÒL I AIGUA SUBTERRÀNIA

5.1 Compostos Orgànics Volàtils (COV's)

Resultats lectures Head Space (COV's)

A la següent taula es mostren els valors de les lectures Head Space realitzades durant l'excavació de les cales d'investigació (ppm Isobutilè):

Fondària m.s.s.t.	C1	C2	C3	C4
0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.5	-	-	0.0	-
2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.5	-	-	0.0	-
3.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.2 Observacions organolèptiques als testimonis dels sondeigs

Durant la realització de les cales es van detectar les següents observacions organolèptiques als materials excavats i apilats.

Sondeig	Profunditat m.s.n.r.	Observacions
C1	0 – 3.3	Sense indicis d'afecció
C2	0 – 3.2	Sense indicis d'afecció
C3	0 – 3.2	Sense indicis d'afecció
C4	0 – 3.1	Sense indicis d'afecció

5.3 Mostreig de sòls i resultats analítics

S'han analitzat al laboratori un total de 8 mostres de sòl preses durant la realització de les cales amb retroexcavadora. A totes elles s'hi ha analitzat els compostos inclosos a l'Annex 5 del RD 9/200 que disposen de NGR i els metalls de la Llei 5/2017. A la següent taula s'indiquen les mostres analitzades i al punt al que corresponen:

Identificació del sondeig	Fondària assolida (m.s.s.t.)	Mostra (m.s.s.t.)	Observacions
C1	3.3	C1M1 1.0-1.3 m	Rebliment. Sense indicis d'afecció.
		C1M2 2.9 – 3.2 m	Rebliment. Sense indicis d'afecció.
C2	3.1	C2M1 1.1 – 1.4 m	Rebliment. Sense indicis d'afecció.
		C2M2 2.9 - 3.1 m	Argila. Sense indicis d'afecció.
C3	3.2	C3M1 0.9 – 1.2 m	Rebliment. Sense indicis d'afecció.
		C3M2 2.6 – 2.9 m	Argila. Sense indicis d'afecció.
C4	3.1	C4M1 0.1 – 0.3 m	Rebliment. Sense indicis d'afecció.
		C4M2 1.6 – 1.9 m	Argila. Sense indicis d'afecció.

Criteris de qualitat per al sòl

A nivell normatiu, el Real Decret 9/2005, del 14 de gener, estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

Aquest decret regula el anomenats Nivells Genèrics de Referència (NGR), paràmetre bàsic utilitzat per a l'avaluació de la contaminació al subsol per determinades substàncies, agrupades d'acord amb les seves característiques toxicològiques i de risc per a la salut humana i els ecosistemes.

S'estableix la necessitat de realitzar una valoració quantitativa de risc a aquells emplaçaments on les concentracions d'hidrocarburs totals del petroli (TPH's) siguin superiors a 50 mg/kg i/o en que les evidències analítiques indiquin que la concentració d'alguna substància de les incloses a l'Annex 7 del RD, per a aquest sòl, sigui superior al NGR indicat per aquella substància, d'acord amb l'ús del sòl.

Resultats analítics de mostres de sòl

Els NGR per a les substàncies d'interès per a aquest cas, corresponents a **altres usos del sòl**, s'indiquen a les primeres columnes de la taula següent (Resultats analítics de mostres de sòl en **mg/Kg**):

Parámetro	Unidad	NGR (altres usos)	C1M1 1.0-1.3 m	C1M2 2.9-3.2 m	C2M1 1.1-1.4 m	C2M2 2.9-3.1 m	C3M1 0.9-1.2 m	C3M2 2.6-2.9 m	C4M1 0.1-0.3 m	C4M2 1.6-1.9 m	% incertesa del lab.
			Rebliment	Rebliment	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	-
materia seca	% peso	-	84,6	88,8	89,1	85,1	89,7	85,9	88,7	88,3	-
METALES											
antimonio	mg/kgms	6	1,3	2,7	1,3	2,3	<1	1,5	1,2	1,7	20
arsénico	mg/kgms	30	13	15	7,7	21	13	20	13	21	41
bario	mg/kgms	500	260	310	210	140	**800**	160	150	170	18
berilio	mg/kgms	10	1,1	1,0	0,59	1,0	0,86	1,7	0,67	1,4	19
cadmio	mg/kgms	2,5	0,72	**3,1**	0,30	0,51	0,46	<0,2	0,92	0,52	57
cromo+	mg/kgms	400	57	43	15	32	23	37	26	40	25
Cromo (VI)	mg/kgms	1	**1,1**	**1,6**	0,5	0,5	<0,4	<0,4	<0,4	0,4	52
cobalto	mg/kgms	25	10	12	6,2	10	11	10	9,5	14	20
Cobre	mg/kgms	90	**100**	63	24	25	30	19	37	27	25
mercurio	mg/kgms	2	0,17	0,29	0,06	0,26	0,06	<0,05	0,35	0,07	27
plomo	mg/kgms	60	**110**	**130**	42	41	40	31	**110**	42	16
molibdeno	mg/kgms	3,5	1,9	1,3	0,84	1,2	1,5	1,3	1,8	1,2	32
niquel	mg/kgms	45	24	22	11	24	16	26	17	32	54
selenio	mg/kgms	0,7	**0,88**	**0,77**	0,54	0,61	0,56	0,60	<0,5	**0,93**	30
talio	mg/kgms	1,5	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	52
Estaño	mg/kgms	50	4,9	5,5	3,3	2,5	1,9	<1,5	2,4	1,5	19
vanadio	mg/kgms	135	46	43	44	38	70	55	31	53	28
zinc	mg/kgms	170	150	**260**	95	110	130	81	**170**	150	19
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES											
benceno	mg/kgms	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	15
tolueno	mg/kgms	3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	15
etil benceno	mg/kgms	2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	15
o-xileno	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	16
p y m xileno	mg/kgms	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	28

Parámetro	Unidad	NGR (altres usos)	C1M1 1.0-1.3 m	C1M2 2.9-3.2 m	C2M1 1.1-1.4 m	C2M2 2.9-3.1 m	C3M1 0.9-1.2 m	C3M2 2.6-2.9 m	C4M1 0.1-0.3 m	C4M2 1.6-1.9 m	% incertesa del lab.
			Rebliment	Rebliment	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	-
xilenos	mg/kgms	35	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	28
total BTEX	mg/kgms	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	28
estireno	mg/kgms	20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	29
FENOLES											
fenol	mg/kgms	7	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	20
m-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	24
o-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	24
p-cresol	mg/kgms	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	22
total cresoles	mg/kgms	20	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	22
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS											
naftaleno	mg/kgms	1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	20
Acenaftileno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	59
acenafteno	mg/kgms	6	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	20
fluoreno	mg/kgms	5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	13
fenantreno	mg/kgms	-	0,05	0,22	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,30	<0,02	16
antraceno	mg/kgms	45	<0,02	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08	<0,02	20
fluoranteno	mg/kgms	8	0,11	0,37	0,04	<0,02	0,03	<0,02	0,44	<0,02	14
pireno	mg/kgms	6	0,09	0,31	0,04	<0,02	0,03	<0,02	0,32	<0,02	16
benzo(a)antraceno	mg/kgms	0,2	0,06	0,19	0,03	<0,02	0,02	<0,02	**0,26**	<0,02	13
criseno	mg/kgms	20	0,06	0,17	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,22	<0,02	18
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	0,2	0,09	**0,25**	0,05	<0,02	0,03	<0,02	**0,28**	<0,02	31
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	2	0,04	0,11	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,12	<0,02	15
benzo(a)pireno	mg/kgms	0,02	**0,07**	**0,18**	**0,04**	<0,02	**0,02**	<0,02	**0,20**	<0,02	22
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	0,03	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	29
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	-	0,05	0,14	0,04	<0,02	0,02	<0,02	0,13	<0,02	27
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	0,3	0,05	0,13	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,13	<0,02	26

Parámetro	Unidad	NGR (altres usos)	C1M1 1.0-1.3 m	C1M2 2.9-3.2 m	C2M1 1.1-1.4 m	C2M2 2.9-3.1 m	C3M1 0.9-1.2 m	C3M2 2.6-2.9 m	C4M1 0.1-0.3 m	C4M2 1.6-1.9 m	% incertesa del lab.
			Rebliment	Rebliment	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	-
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	-	0,49	1,6	0,24	<0,20	<0,20	<0,20	1,9	<0,20	27
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	-	0,67	2,2	0,33	<0,32	<0,32	<0,32	2,6	<0,32	29
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES											
1,1-dicloroetano	mg/kgms	7	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	15
1,2-dicloroetano	mg/kgms	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	24
hexacloroetano	mg/kgms	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	9.4
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	31
diclorometano	mg/kgms	0,6	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	18
1,2-dicloropropano	mg/kgms	0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	16
tetracloroeteno	mg/kgms	0,1	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	27
tetraclorometano	mg/kgms	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	31
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	26
tricloroeteno	mg/kgms	0,7	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	20
cloroformo	mg/kgms	0,7	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	14
cloruro de vinilo	mg/kgms	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	62
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	39
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	33
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	25
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	0,07	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-
CLOROBENCENOS											
monoclorobenceno	mg/kgms	1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	13
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	7	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	22
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	0,4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	21
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	900	<1	<1	<1	<1	1,5	<1	<1	<1	24
hexaclorobenceno	µg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	23

Parámetro	Unidad	NGR (altres usos)	C1M1 1.0-1.3 m	C1M2 2.9-3.2 m	C2M1 1.1-1.4 m	C2M2 2.9-3.1 m	C3M1 0.9-1.2 m	C3M2 2.6-2.9 m	C4M1 0.1-0.3 m	C4M2 1.6-1.9 m	% incertesa del lab.
			Rebliment	Rebliment	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	-
CLOROFENOLES											
2-clorofenol	mg/kgms	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	38
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	32
2,6-diclorofenol	mg/kgms	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	32
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	10	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	26
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	0,9	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	26
pentaclorofenol	mg/kgms	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	24
POLICLOROBIFENILOS (PCB)											
PCB 28	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	105
PCB 52	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	31
PCB 101	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	1,6	<1	<1	<1	11
PCB 118	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	13
PCB 138	µg/kgms	-	1,2	2,9	1,2	<1	1,3	<1	1,5	<1	15
PCB 153	µg/kgms	-	1,5	3,3	1,7	<1	1,3	<1	1,3	<1	16
PCB 180	µg/kgms	-	2,5	4,3	3,5	<1	1,5	<1	2,2	<1	27
PCB Totales (7)	µg/kgms	10	<7,0	**11**	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	<7,0	27
PESTICIDAS CLORADOS											
suma DDT	µg/kgms	-	<2,0	52	<2,0	<2,0	16	<2,0	9,4	<2,0	21
o,p-DDT	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	3,2	<1	1,9	<1	21
p,p-DDT	µg/kgms	200	<1	52	<1	<1	13	<1	7,5	<1	47
suma DDD	µg/kgms	-	<2,0	6,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	17
o,p-DDD	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	17
p,p-DDD	µg/kgms	700	<1	6,5	<1	<1	1,6	<1	<1	<1	15
suma DDE	µg/kgms	-	2,8	58	<2,0	<2,0	6,1	<2,0	<2,0	<2,0	29
o,p-DDE	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	29
p,p-DDE	µg/kgms	600	2,8	58	1,6	<1	6,1	<1	1,1	<1	20

Parámetro	Unidad	NGR (altres usos)	C1M1 1.0-1.3 m	C1M2 2.9-3.2 m	C2M1 1.1-1.4 m	C2M2 2.9-3.1 m	C3M1 0.9-1.2 m	C3M2 2.6-2.9 m	C4M1 0.1-0.3 m	C4M2 1.6-1.9 m	% incertesa del lab.
			Rebliment	Rebliment	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	-
aldrino	µg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	31
dieldrino	µg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	31
endrino	µg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	38
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	31
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/kgms	-	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	38
alfa-HCH	µg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	26
beta-HCH	µg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	37
gamma-HCH	µg/kgms	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	36
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	23
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	36
alfa-endosulfan	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	56
hexaclorobutadieno	µg/kgms	100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	29
beta-endosulfan	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	42
endosulfan sulfato	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	33
trans-clordano	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	19
cis-clordano	µg/kgms	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	22
suma clordano	µg/kgms	10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	22
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	600	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	56
HIDROCARBUROS											
hidrocarburos volátiles C6-C10	mg/kgms	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	38
fracción C10-C12	mg/kgms	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	28
fracción C12-C22	mg/kgms	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10	<5	28
fracción C22-C30	mg/kgms	-	5	10	15	<5	<5	<5	35	<5	28
fracción C30-C40	mg/kgms	-	5	5	15	<5	<5	<5	20	<5	28

Parámetro	Unidad	NGR (altres usos)	C1M1 1.0-1.3 m	C1M2 2.9-3.2 m	C2M1 1.1-1.4 m	C2M2 2.9-3.1 m	C3M1 0.9-1.2 m	C3M2 2.6-2.9 m	C4M1 0.1-0.3 m	C4M2 1.6-1.9 m	% incertesa del lab.
			Rebliment	Rebliment	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	Rebliment	Sòl natural	-
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	50	<20	<20	35	<20	<20	<20	**60**	<20	28
acetona	mg/kgms	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20
AMINO COMPUESTOS											
3+4-cloroanilina	µg/kgms	300	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	16

En **negreta i ombrejat** valors que superen els NGR per a altres usos del sòl.

5.4 Caracterització de residus

Amb l'objectiu de valorar amb caràcter preliminar els costos que pot suposar la gestió de les terres a excavar o el seu possible destí en cas de retirar-les, s'ha realitzat el mostreig per a la caracterització de residus dels diferents materials del subsol. A la següent taula es mostra les dades de les mostres analitzades:

Identificació de la mostra	Nivell/àrea representatiu/va	Observacions
C22X5914 (R1)	Nivell de rebliment (Nivell R)	Mosta composta del nivell de rebliment de les cales C1, C2, C3 i C4
C22X5904 (A1)	Nivell natural d'argiles (nivell A)	Mostra composta del nivell A (argiles) de les mostres C2, C3 i C4

Criteris normatius per a les mostres de caracterització de residu

A nivell normatiu a Catalunya el DECRET 69/2009, "de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats", estableix els límits que ham de complir els residus per a la seva admissió a les diferents categories de dipòsits controlats on poden anar destinats. S'han analitzat els paràmetres corresponents als annexes 1 i 2 del decret 69/2009 per a residus admissibles en dipòsits per a residus inerts i els resultats es comparen amb els citats valors límits que s'inclouen a la taula de resultats. Aquests límits es corresponen també amb els del Real Decreto 1481/2001, "de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero", i el Real Decreto 646/2020, "de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residus mediante depósito en vertedero" que deroga l'anterior.

Resultat analític de la mostra de caracterització de residu

Els límits autoritzats a cada abocador s'indiquen a les primeres columnes de la taula següent:

Parámetro	Unidad	Vertedero Residuos Inertes	Vertederos Residuos No Peligrosos	Vertederos Residuso peligrosos	C22X5914 (R1)	C22X5904 (A1)
Matèria seca	% pes	-	-	-	89.8	85.8
Pèrdua a 105ºC (humitat)	%	-	-	-	10	13.6
Pèrdua per calcinació (LOI)	% sms	-	-	-	2.30	4.40
Punt d'inflamació	ºC	-	-	-	>67	>67
Carboni Orgànic Total (COT)	mg/Kgms	30000	50000	60000	5457	2230
HIDROCARBURS POLICICLICS AROMÀTICS (PAH)						
Acenafteno	mg/Kgms	-	-	-	>0.050	<0.050
Acenaftileno	mg/Kgms	-	-	-	>0.050	<0.050
Antraceno	mg/Kgms	-	-	-	>0.010	<0.010
Benzo(a)antraceno	mg/Kgms	-	-	-	0.063	<0.010
Benzo(a)pireno	mg/Kgms	-	-	-	0.072	<0.010
Benzo(b)fluoranteno	mg/Kgms	-	-	-	0.079	<0.010
Benzo(g,h,i)perileno	mg/Kgms	-	-	-	0.053	<0.010
Benzo(k)fluoranteno	mg/Kgms	-	-	-	0.038	<0.010
Criseno	mg/Kgms	-	-	-	0.077	<0.010
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/Kgms	-	-	-	<0.010	<0.010
Fenantreno	mg/Kgms	-	-	-	0.051	<0.010
Fluoranteno	mg/Kgms	-	-	-	0.11	<0.010
Fluoreno	mg/Kgms	-	-	-	<0.010	<0.010
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/Kgms	-	-	-	0.062	<0.010
Naftaleno	mg/Kgms	-	-	-	<0.050	<0.050
Pireno	mg/Kgms	-	-	-	0.10	<0.010
Suma PAH (10)	mg/Kgms	-	-	-	0.53	n.d.
Suma PAH (16)	mg/Kgms	55	-	-	0.71	n.d.
Suma PAH (6)	mg/Kgms	-	-	-	0.41	n.d.
DISOLVENTS AROMÀTICS (BTEX)						
Benceno	mg/Kgms	-	-	-	<0.050	<0.050

Parámetro	Unidad	Vertedero Residuos Inertes	Vertederos Residuos No Peligrosos	Vertederos Residuso peligrosos	C22X5914 (R1)	C22X5904 (A1)
Tolueno	mg/Kgms	-	-	-	<0.050	<0.050
Etilbenceno	mg/Kgms	-	-	-	<0.050	<0.050
m,p-Xileno	mg/Kgms	-	-	-	<0.10	<0.10
o-Xileno	mg/Kgms	-	-	-	<0.050	<0.050
Xilenos (total)	mg/Kgms	-	-	-	n.d.	n.d.
BTEX suma	mg/Kgms	6	-	-	n.d.	n.d.
HIDROCARBURS TOTALS DEL PETROLI (TPH)						
Hidrocarburos totales C10-C40	mg/Kgms	500	-	-	35	<20
BIFENILS POLICLORATS (PCB)						
PCB (28)	mg/Kgms	-	-	-	<0.001	<0.001
PCB (52)	mg/Kgms	-	-	-	0.001	<0.001
PCB (101)	mg/Kgms	-	-	-	0.003	<0.001
PCB (118)	mg/Kgms	-	-	-	0.002	<0.001
PCB (138)	mg/Kgms	-	-	-	0.003	<0.001
PCB (153)	mg/Kgms	-	-	-	0.002	<0.001
PCB (180)	mg/Kgms	-	-	-	0.002	<0.001
Suma PCB	mg/Kgms	-	-	-	0.013	n.d.
Suma 7 PCB (Ballschmiter)	mg/Kgms	55	-	-	0.013	n.d.
ASSAIG DE LIXIVIACIÓ						
Data d'inici	-	-	-	-	30/03/2022	30/03/2022
L/S	l/kg	-	-	-	10	10
pH desprès del lixiviat	-	-	-	-	9.19	8.32
Temperatura per a la mesura del pH	ºC	-	-	-	20.8	20.8
Conductivitat (25ºC) desprès de la filtració	mS/cm	-	-	-	0.22	0.23
COT EN LIXIVIAT						
Carbó Orgànic Dissolt (COD)	mg/Kgms	500	800	1000	30.6	31.9
METALLS EN EL LIXIVIAT						
Arsènic	mg/Kgms	0.5	2	25	<0.2	<0.2

Parámetro	Unidad	Vertedero Residuos Inertes	Vertederos Residuos No Peligrosos	Vertederos Residuso peligrosos	C22X5914 (R1)	C22X5904 (A1)
Bari	mg/Kgms	20	100	300	0.72	0.65
Cadmi	mg/Kgms	20	100	300	<0.0002	<0.0002
Coure	mg/Kgms	2	50	100	<0.2	<0.2
Crom total	mg/Kgms	0.5	10	70	<0.2	<0.2
Mercuri	mg/Kgms	0.01	0.2	2	<0.005	<0.005
Molibdè	mg/Kgms	0.5	10	30	<0.2	<0.2
Níquel	mg/Kgms	0.4	10	40	<0.2	<0.2
Plom	mg/Kgms	0.5	10	50	<0.2	<0.2
Antimoni	mg/Kgms	0.06	0.7	5	<0.05	<0.05
Seleni	mg/Kgms	0.1	0.5	7	<0.005	<0.005
Zinc	mg/Kgms	4	50	200	<0.5	<0.5
ALTRES COMPOSTOS EN EL LIXIVIAT						
Clorurs	mg/Kgms	800	15000	25000	35.5	24.8
Fluorurs	mg/Kgms	10	150	500	5.50	7.61
Sulfats	mg/Kgms	1000	20000	50000	726	342
COMPOSTOS INORGÀNICS EN EL LIXIVIAT						
Sòlids Totals Dissolts (STD)	mg/Kgms	4000	60000	100000	1585	1132
FENOLS EN LIXIVIAT						
Índex de Fenols	mg/Kgms	1	-	-	<1.0	<1.0
ASSAIG DE PERCOLACIÓ						
Sulfats	mg/L	-	-	-	1500	840

En **negreta**: Valors que superen el llindar per abocador de residus inerts.

Determinació de la perillositat del residu

A l'Annex 5 s'inclou l'estudi de perillositat/no perillositat de terres d'excavació (num. Expedient CECAM: C22S5917). En aquest informe es determina que:

Les mostres estudiades en l'informe amb Ref. 116/22, núm. d'Expedient C22X7984 INVESTIGACIÓ PRELIMINAR DE LA QUALITAT DEL SÒL. PROJECTE D'HORT URBÀ AL CLOT, CARRER DE LA VERNEDA Nº35 BARCELONA (BARCELONÈS), realitzat per CECAM, SLU (Entidad de control habilitada com Entitat de Control per la prevenció de la contaminació del sòl (EC-SOL) amb el Nº 007-EC-SOL, conforme als criteris establerts, destinats a la protecció de la salut humana i del medi ambient, en l'Annex III del Reglament (UE) nº 1357/2014 de la Comissió, en el Reglament (CE) 1272/2008 (CLP), i a la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular, no presenta característiques de perillositat.

El residu es classifica com a **NO PERILLÒS** amb codi LER 170504.

Al citat document adjuntat a l'Annex 5 s'indiquen els possibles destins.

5.5 Control de qualitat del mostreig

Control de temperatura: Les mostres es mantenen a camp refrigerades en neveres portàtils. Un cop finalitzats els treballs de camp les mostres que cal analitzar s'envien al laboratori en neveres aïllants i un datalogger per al control de temperatura a l'enviament.

Segons els registres de termògrafs dels enviaments realitzats s'extreuen les dades de temperatura:

Data	Termògraf	T max (ºC)	T min (ºC)	T mitjana (ºC)	Observacions
23/24/3/2022	TMM160800212	3.5	-4.5	1.6	Es detecten temperatures inferiors a 0ºC durant l'inici i final de l'enviament.

Tot i registrar-se temperatures inferiors a 0ºC a gran part de l'enviament, es considera que no s'han produït alteracions significatives de les propietats de les mostres durant l'enviament.

Blancs: Per garantir la qualitat del mostreig es realitza un blanc de camp per avaluar la neteja dels equips de mostreig. El blanc ha estat representatiu de la neteja dels estris de mostreig de sòl (guants i paleta). El blanc s'envia al laboratori i s'han analitzat els mateixos paràmetres que a les mostres de sòl (a excepció del fraccionament de TPH alif/arom). La següent taula mostra els resultats analítics del blanc ambiental realitzat:

Paràmetre	Unitat	SBPz
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES		
benceno	µg/l	<0.2
tolueno	µg/l	<0.2
etil benceno	µg/l	<0.2
o-xileno	µg/l	<0.1
p y m xileno	µg/l	<0.2
xilenos	µg/l	<0.30
total BTEX	µg/l	<1
estireno	µg/l	<0.2
FENOLES		
fenol	µg/l	<0.5
m-cresol	µg/l	<0.1
o-cresol	µg/l	<0.1
p-cresol	µg/l	<0.1
total cresoles	µg/l	<0.30
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS		
naftaleno	µg/l	<0.1
acenaftileno	µg/l	<0.1
acenafteno	µg/l	<0.1
fluoreno	µg/l	<0.05
fenantreno	µg/l	<0.02
antraceno	µg/l	<0.02
fluoranteno	µg/l	<0.02
pireno	µg/l	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	<0.02
criseno	µg/l	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	µg/l	<0.3
PAH-suma (EPA, 16)	µg/l	<0.57
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES		
1,1-dicloroetano	µg/l	<0.1
1,2-dicloroetano	µg/l	<0.1
hexacloroetano	µg/l	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	<0.1

Paràmetre	Unitat	SBPz
diclorometano	µg/l	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	<0.1
tetraclorometano	µg/l	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	<0.1
tricloroeteno	µg/l	<0.1
cloroformo	µg/l	<0.1
cloruro de vinilo	µg/l	<0.2
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	<0.5
trans-1,3-dicloropropeno	µg/l	<0.2
cis-1,3-dicloropropeno	µg/l	<0.2
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	µg/l	<0.40
CLOROBENCENOS		
monoclorobenceno	µg/l	<0.2
1,2-diclorobenceno	µg/l	<0.2
1,4-diclorobenceno	µg/l	<0.2
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	<0.01
hexaclorobenceno	µg/l	<0.005
CLOROFENOLES		
2-clorofenol	µg/l	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	<0.1
2,4,5-triclorofenol	µg/l	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	<0.03
pentaclorofenol	µg/l	<0.02
POLICLOROBIFENILOS (PCB)		
PCB 28	µg/l	<0.01
PCB 52	µg/l	<0.01
PCB 101	µg/l	<0.01
PCB 118	µg/l	<0.01
PCB 138	µg/l	<0.01
PCB 153	µg/l	<0.01
PCB 180	µg/l	<0.01
PCB Totales (7)	µg/l	<0.07
PESTICIDAS CLORADOS		
suma DDT	µg/l	<0.02
o,p-DDT	µg/l	<0.01
p,p-DDT	µg/l	<0.01
suma DDD	µg/l	<0.02
o,p-DDD	µg/l	<0.01
p,p-DDD	µg/l	<0.01

Paràmetre	Unitat	SBPz
suma DDE	µg/l	<0.02
o,p-DDE	µg/l	<0.01
p,p-DDE	µg/l	<0.01
aldrino	µg/l	<0.01
dieldrino	µg/l	<0.01
endrino	µg/l	<0.01
suma aldrino/dieldrino	µg/l	<0.02
suma aldrino/dieldrino/endrino	µg/l	<0.03
alfa-HCH	µg/l	<0.01
beta-HCH	µg/l	<0.01
gamma-HCH	µg/l	<0.01
cis-heptacloroepóxido	µg/l	<0.01
trans-heptacloroepóxido	µg/l	<0.01
suma heptacloroepoxido	µg/l	<0.02
alfa-endosulfan	µg/l	<0.01
hexaclorobutadieno	µg/l	<0.05

Paràmetre	Unitat	SBPz
beta-endosulfan	µg/l	<0.05
endosulfan sulfato	µg/l	<0.05
trans-clordano	µg/l	<0.01
cis-clordano	µg/l	<0.01
suma clordano	µg/l	<0.02
HIDROCARBUROS		
hidrocarburos volátiles C6-C10	µg/l	<20
fracción C10-C12	µg/l	<10
fracción C12-C22	µg/l	<10
fracción C22-C30	µg/l	<10
fracción C30-C40	µg/l	<10
hidrocarburos totales C10-C40	µg/l	<50
acetona	mg/l	<1
AMINO COMPUESTOS		
3+4-cloroanilina	µg/l	<1

Els resultats analítics d'aquest blanc mostren tots els paràmetres analitzats per sota del límit de detecció, de forma que els processos de neteja del material de mostreig no han afectat al mostreig.

5.6 Interpretació i valoració dels resultats

Sòl: Els resultats analítics de les mostres de sòl indiquen que:

- Metalls: Es detecta presència de Bari i zenc a una mostra, i plom a tres mostres, en concentracions superiors als nivells genèrics de referència (NGR) per a "altres usos del sòl" establerts a l'Annex II del Text Refós del Decret Legislatiu 1/2009 de la Llei reguladora de residus. Addicionalment, degut a la incertesa del laboratori, no es pot donar conformitat per presència de cadmi, crom VI, coure, níquel i seleni a altres mostres de sòl analitzades.
- Es detecta presència de benzo(a)antracè i benzo(a)pirè a una i cinc mostres respectivament, en concentracions superiors als NGR per a altres usos del sòl del RD 9/2005. Addicionalment, degut a la incertesa del laboratori, no es pot donar conformitat per presència de benzo(a)fluorantè, dibenzo(a,h)antracè (dues mostres) i PCB (una mostra).
- Hidrocarburs(TPH): Degut a la incertesa del laboratori, no es pot donar conformitat per presència de concentracions de TPH superiors al valor de 50 mg/kg a partir del que cal realitzar una AQR a una mostra de les vuit analitzades.
- La resta de compostos analitzats no presenten concentracions que superin els nivells normatius.

- L'afecció detectada correspon principalment a les mostres del nivell de rebliment; a les mostres corresponents al nivell de sòl natural (unitat A: argiles quelcom sorrenques i llims), únicament es detecta presència de seleni en concentracions superiors als NGR (0.93 mg/kg) a la mostra C4M2 1.6-1.9 m. De la resta de compostos analitzats (exceptuant els metalls), únicament el tricloroetilè (0.04 mg/kg) es detecta en concentracions superiors al límit de quantificació del laboratori a la mostra C2M22.9-3.1 m al sòl natural.

A la següent taula s'indica quins compostos/substàncies superen el citats nivells considerant la incertesa:

Metall	NGR "altres usos" RD 9/2005 i Llei 5/2017 (mg/kg)	Valor màxim detectat (mg/kg)	Nº mostres que superen NGR sobre total de mostres analitzades	Nº mostres no avaluables per incertesa lab. sobre total de mostres analitzades
Metalls				
Bari	500	800	1/8	0/8
Cadmi	2.5	3.1	0/8	1/8
Crom (VI)	1	1.6	0/8	2/8
Coure	90	100	0/8	1/8
Plom	60	130	3/8	0/8
níquel	45	32	0/8	1/8
Seleni	0.7	0.93	0/8	7/8
Zenc	170	260	1/8	2/8
PAH				
Benzo(a)antracè	0.2	0.26	1/8	1/8
Benzo(b)fluorantè	0.2	0.28	0/8	2/8
Benzo(a)pirè	0.02	0.2	5/8	0/8
Dibenzo(a,h)antracè	0.03	0.03	0/8	2/8
PCB				
PCB totals	10	11	0/8	1/8
TPH				
Hidrocarburs C10-C40	50 mg/kg*	60	0/8	1/8

* Nivell a partir del que cal realitzar una AQR

Residu: Els resultats analítics de les mostres de residu indiquen que (els informes de laboratori s'ajunten a l'annex 4):

Les dues mostres de residu analitzades (C22X5914-R1 i C22X5904-A1) associats al nivell de rebliment (unitat R) i al nivell de sòl natural (unitat A) **compleixen amb els límits de residus inerts establerts al Decret 69/2009**.

Les mostres corresponents al nivells de rebliment i nivell de sòl natural de la parcel·la, conforme als criteris establerts, destinats a la protecció de la salut humana i del medi ambient, en l'Annex III del Reglament (UE) nº 1357/2014 de la Comissió, en el Reglament (CE) 1272/2008 (CLP), i a la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular, no presenten característiques de perillositat. **El residu es classifica com a NO PERILLÒS amb codi LER 170504**.

6 CONCLUSIONS

Com a resultat dels treballs de caracterització preliminar de la qualitat del sòl a la parcel·la situada al carrer verneda 35, cantonada amb el carrer Bilbao, del Districte de Sant Martí de Barcelona:

- La zona d'estudi s'ubica en una zona amb activitat industrial històrica que actualment es troba envoltada d'edificis d'habitatges i forma part del teixit urbà de la ciutat.
- A nivell geològic s'ubica sobre materials corresponents a la Plana al·luvial del riu Besós (Qpa - Plana al·luvial formada per graves, sorres i lutites de l'Holocè), al marge dret del riu Besós quan aquest ja ha entrat sobre la plana de Barcelona. El riu discorre en sentit NW-SE a una distància de 2.8 km al NE de la parcel·la.
- Hidrogeològicament, la zona d'estudi, es troba situada sobre la massa d'aigua nº36 (Baix Besòs i Pla de Barcelona). La zona d'estudi es situa prop del límit oest de la citada Massa d'aigua. La zona d'estudi correspon a l'Àrea Hidrogeològica 404 de l'Àrea Fluviodeltaica del Besòs.
- Hidrogeològicament, la zona d'estudi, es situa prop del límit oest de la massa d'aigua nº36 (Baix Besòs i Pla de Barcelona). Correspon a l'Àrea Hidrogeològica 404 de l'Àrea Fluviodeltaica del Besòs. Al subsol de la parcel·la s'hi emplaça l'aqüífer superficial del delta del Besòs amb codi 404A11, que correspon a un aqüífer porós en medi al·luvial-col·luvial format per graves, sorres i argiles d'edat holocena. El seu règim hidràulic és lliure i ocupa una superfície de 30.7 km^2 (100% aflorant).
- Al subsol a la zona d'estudi s'hi ha identificat les següents unitats/subunitats:
  - Nivell R: Materials de rebliment emplaçats directament sota superfície a les cales C1 i C4, i sota 5 cm de paviment a les cales C2 i C3. Nivell de gruix molt variable (des de 0.75 a la C4 a no detectar la base a 3.3 m de la C1). Format per sorres argiloses i argiles sorrenques amb graves i molta runa dispersa de mida dm i cm (rajoles, formigó, blocs d'asfalt, plàstics, ferros i algun vidres). La runa disminueix en fondària.
  - Nivell A: Detectat sota de l'anterior a les cales C2, C3 i C4. El sostre es situa a 2.9, 2.5 i 0.75 m.s.s.t respectivament. Format per argiles a argiles quelcom sorrenques de color marró rogenc. A la cala C4 es detecten també trams més llimosos de color marró a marró clar. No es detecta la base del nivell a la fondària d'excavació.

Afecció a la Zona No Saturada: Els resultats analítics de les mostres de sòl indiquen que:

- Metalls: Es detecta presència de Bari i zenc a una mostra, i plom a tres mostres, en concentracions superiors als nivells genèrics de referència (NGR) per a "altres usos del sòl" establerts a l'Annex II del Text Refós del Decret Legislatiu 1/2009 de la Llei reguladora de

residus. Addicionalment, degut a la incertesa del laboratori, no es pot donar conformitat per presència de cadmi, crom VI, coure, níquel i seleni a altres mostres de sòl analitzades.

- Es detecta presència de benzo(a)antracè i benzo(a)pirè a una i cinc mostres respectivament, en concentracions superiors als NGR per a altres usos del sòl del RD 9/2005. Addicionalment, degut a la incertesa del laboratori, no es pot donar conformitat per presència de benzo(a)fluorantè, dibenzo(a,h)antracè (dues mostres) i PCB (una mostra).
- Hidrocarburs(TPH): Degut a la incertesa del laboratori, no es pot donar conformitat per presència de concentracions de TPH superiors al valor de 50 mg/kg a partir del que cal realitzar una AQR a una mostra de les vuit analitzades.
- La resta de compostos analitzats no presenten concentracions que superin els nivells normatius.
- L'afecció detectada correspon principalment a les mostres del nivell de rebliment; a les mostres corresponents al nivell de sòl natural (unitat A: argiles quelcom sorrenques i llims), únicament es detecta presència de seleni en concentracions superiors als NGR (0.93 mg/kg) a la mostra C4M2 1.6-1.9 m. De la resta de compostos analitzats (exceptuant els metalls), únicament el tricloroetilè (0.04 mg/kg) es detecta en concentracions superiors al límit de quantificació del laboratori a la mostra C2M22.9-3.1 m al sòl natural.

Afecció a la Zona Saturada: No es detecta aigua subterrània a la fondària de perforació

Residu: Les caracteritzacions de residu realitzades a mostres de sòl representatives del nivell de rebliment (Unitat R) i del nivell de sòl natural (Unitat A) compleixen amb els límits de residus inerts establerts al Decret 69/2009.

Perillositat: El sòl corresponent al nivell de rebliment, en cas de ser excavat es classificaria com a residu NO PERILLÒS amb codi LER 170504.

Ramon Cots Serra
Director Tècnic / Tècnic responsable
CECAM

RAMON COTS SERRA - DNI 46135301S

Firmado digitalmente por RAMON COTS SERRA - DNI 46135301S
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=COTS SERRA, givenName=RAMON, serialNumber=IDCES-46135301S, cn=RAMON COTS SERRA - DNI 46135301S
Fecha: 2022.05.12 12:26:13 +02'00'

Celrà, 12/05/22

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials S.L.U., (en endavant CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., C/Pirineus, s/n, 17460 -Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es. Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com

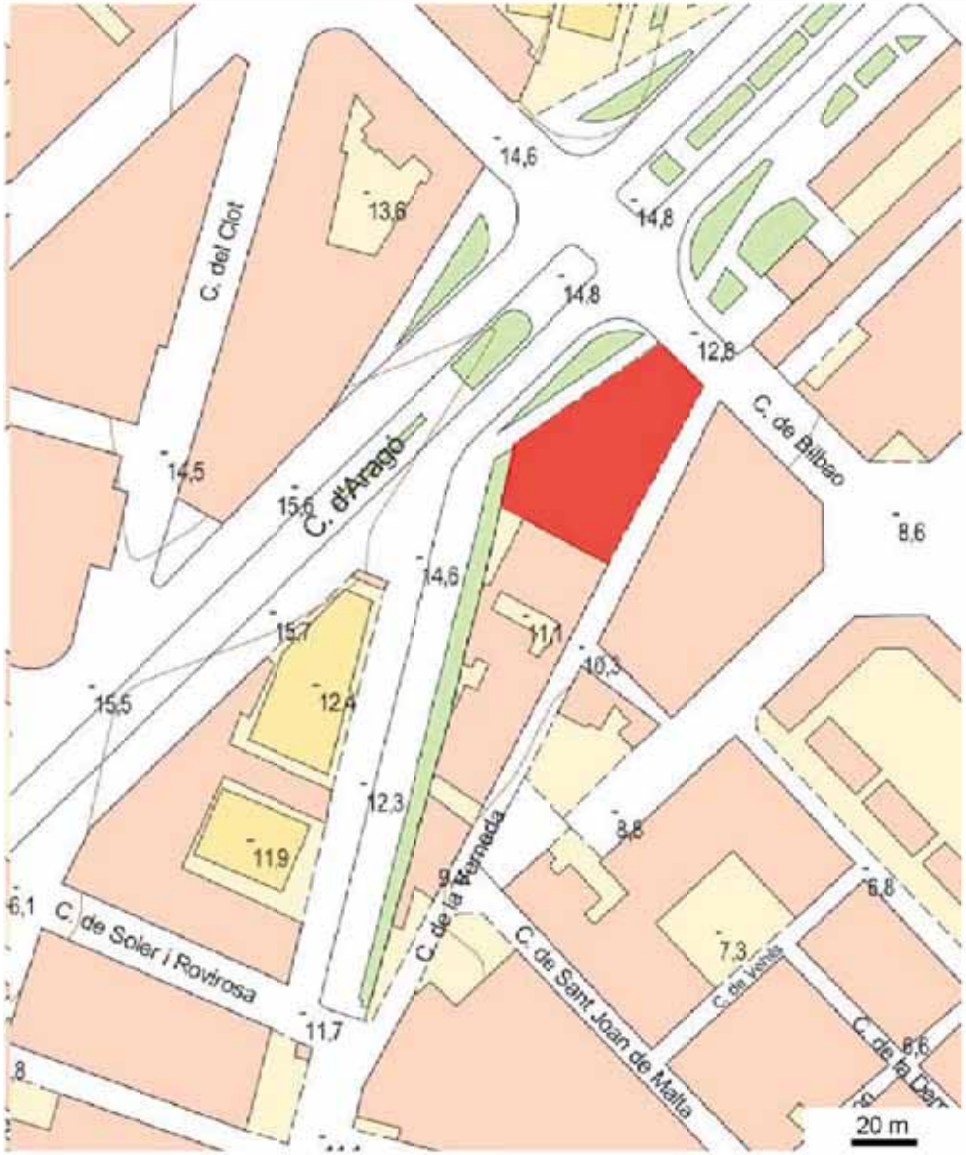
ANNEX 1

Plànols

(4 pàgines)

Zona estudiada:

Plànol



Situació Geogràfica
1016 / 22 Investigació preliminar de la qualitat del sòl.
Projecte hort urbà al clot. carrer de la Verneda 35 (Barcelona)

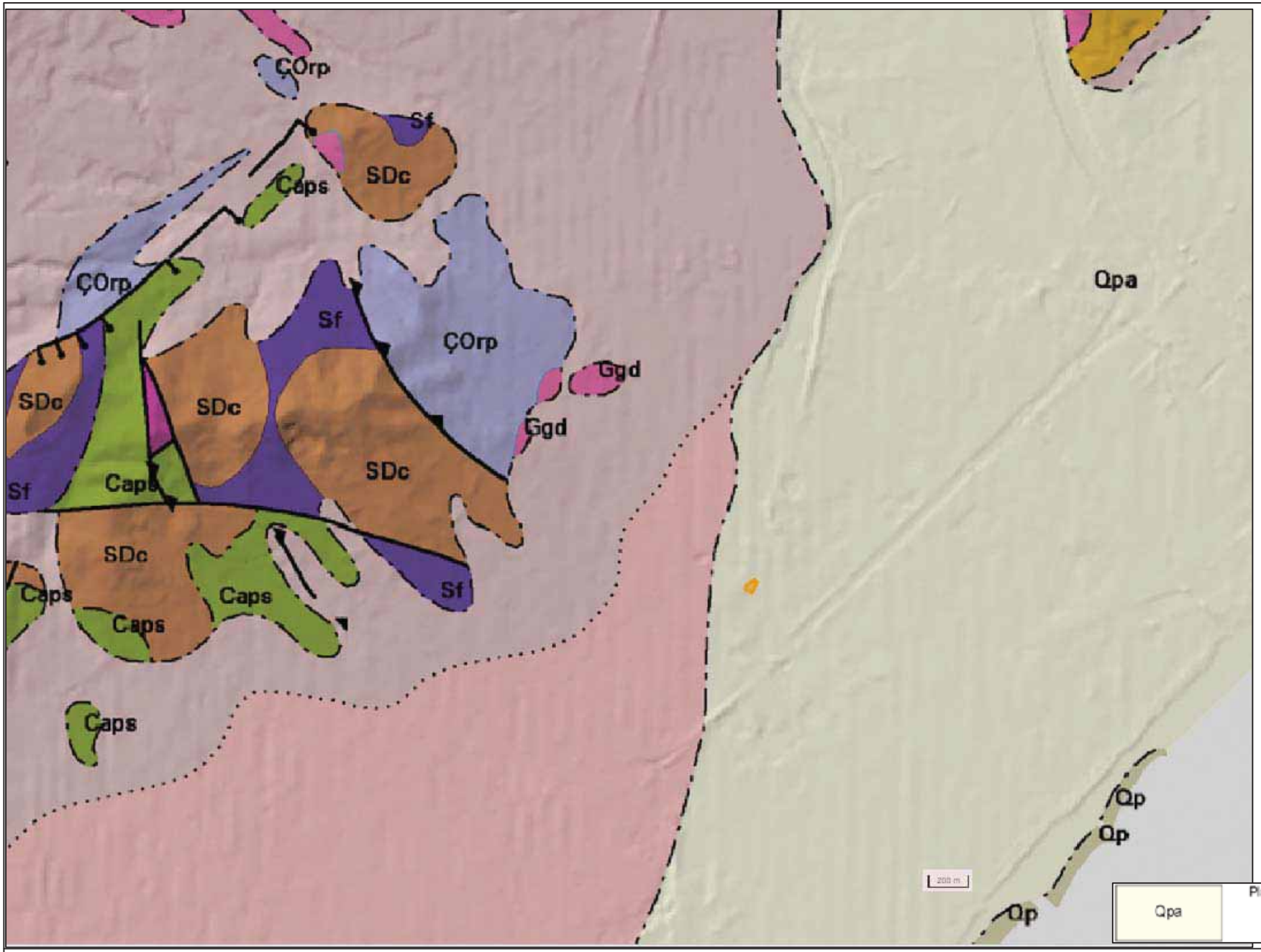
Realitzat per: CECAM

Escala (aprox): Gràfica a la Imatge
0 m - m

DATA : Abril 2022

Barcelona Infraestructures Municipals S.A.
c/ Bolivia 105, 3er i 4rt. Barcelona

1



N
O E
S

Qpa	Plana al·luvial. Graves, sorres i llutites. Holocè superior.

Situació Geològica
1016 / 22 Investigació preliminar de la qualitat del sòl.
Projecte hort urbà al clot. carrer de la Verneda 35 (Barcelona)

Realitzat per: CECAM

Escala (aprox): Gràfica a la Imatge
0 m - m

DATA : Abril 2022

Barcelona Infraestructures Municipals S.A.
c/ Bolivia 105, 3er i 4rt. Barcelona

2

Ortofotoimatge i elements de l'entorn
1016 / 22 Investigació preliminar de la qualitat del sòl.
Projecte hort urbà al clot. carrer de la Verneda 35 (Barcelona)

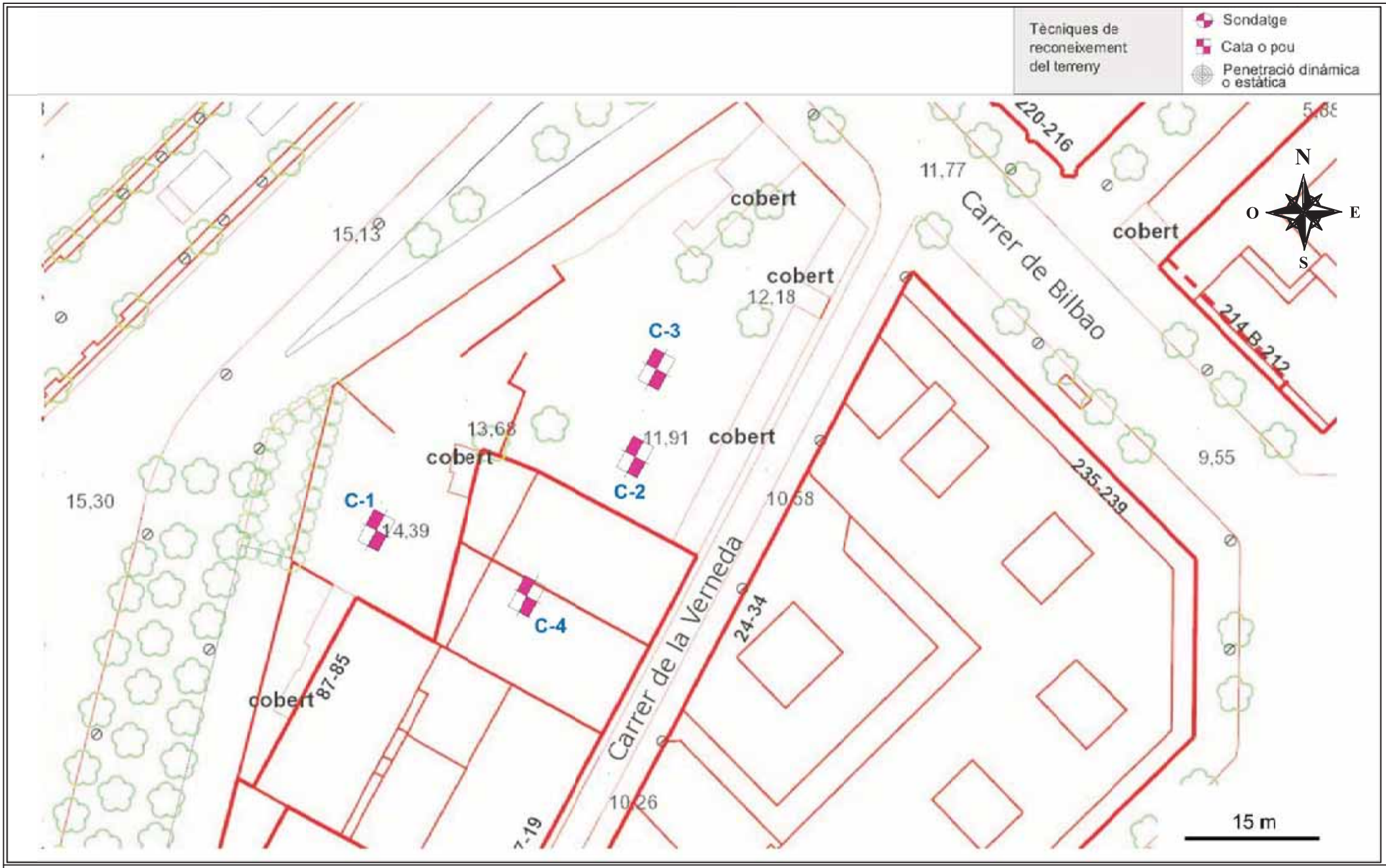
Realitzat per: CECAM

Escala (aprox): Gràfica a la Imatge
0 m - m

DATA : Abril 2022

Barcelona Infraestructures Municipals S.A.
c/ Bolivia 105, 3er i 4rt. Barcelona

3



Situació de punts de mostreig
1016 / 22 Investigació preliminar de la qualitat del sòl.
Projecte hort urbà al clot. carrer de la Verneda 35 (Barcelona)

Realitzat per: CECAM

Escala (aprox): Gràfica a la Imatge
0 m - m

DATA : Abril 2022

Barcelona Infraestructures Municipals S.A.
c/ Bolivia 105, 3er i 4rt. Barcelona

ANNEX 2

Columnes litoestratigràfiques

(4 pàgines)

1016/22 C1

NUM. PROJECTE 1016/22	**SONDEIG** C1	
NOM PROJECTE BIMSA Verneda	**DATA INICI** 22/3/22 - 9:00	
EMPRESA CONSULTORA CECAM	**DATA FINAL** 22/3/22 - 9:40	
CONTRATISTA PERFORACIÓ Haro	**PROFUNDITAT MAX. (m)** 3.3	
SUPERVISOR RESIDENT Montse F.	**DN PERFORACIÓ (mm)** cala	**ÙS AIGUA DURANT LA PEROFRACIÓ** NO

Observacions

PID	Mostres	Depth (m)	Litologia	Descripció del material	Alteració color	Alteració de l'olor
0.0		0.2		Rebliment: Sorres argiloses i argiles sorrenques amb graves i molta runa dispersa (de tamany dm i m). Rajoles (sovint enteres), formigó, asfalt en blocs (gruix de 20 cm), plàstics, ferros i algun vidre.	0	0
		0.4				
		0.6				
		0.8				
0.0	C1M1	1				
		1.2				
		1.4				
		1.6				
		1.8				
0.0		2				
		2.2		Llosa de formigó.		
		2.4		Sorres argiloses i argiles sorrenques amb graves i molta runa dispersa (de tamany dm i m). Rajoles (sovint enteres), formigó, asfalt en blocs (gruix de 20 cm), plàstics, ferros i algun vidre.		
		2.6				
		2.8				
0.0	C1M2	3				
		3.2				
		3.4		Termination Depth at: 3.3 m		
		3.6				
		3.8				

1016/22 C2

NUM. PROJECTE 1016/22	**SONDEIG** C2	
NOM PROJECTE BIMSA Verneda	**DATA INICI** 22/3/22 - 10:00	
EMPRESA CONSULTORA CECAM	**DATA FINAL** 22/3/22 - 10:30	
CONTRATISTA PERFORACIÓ Haro	**PROFUNDITAT MAX. (m)** 3.1	
SUPERVISOR RESIDENT Montse F.	**DN PERFORACIÓ (mm)** cala	**ÚS AIGUA DURANT LA PEROFRACIÓ** NO

Observacions

PID	Mostres	Depth (m)	Litologia	Descripció del material	Alteració color	Alteració de l'olor
0.0		0.2		Rebliment: format per sorres, argiles i graves amb algun bloc dispers, trossos de formigó, asfalt i algun tros de rajola.	0	0
		0.4				
		0.6				
		0.8				
0.0		1		Llosa de formigó.		
	C2M1	1.2		Reblert		
		1.4				
		1.6				
		1.8				
0.0		2				
		2.2				
		2.4				
		2.6		Nivell de cendres En fondària s'observa menys runa.		
		2.8				
0.0	C2M2	3		Argiles a argiles sorrenques de color marró.		
		3.2		Termination Depth at: 3.1 m		
		3.4				
		3.6				
		3.8				

1016/22 C3

NUM. PROJECTE 1016/22	**SONDEIG** C3	
NOM PROJECTE BIMSA Verneda	**DATA INICI** 22/3/22 - 11:00	
EMPRESA CONSULTORA CECAM	**DATA FINAL** 22/3/22 - 11:30	
CONTRATISTA PERFORACIÓ Haro	**PROFUNDITAT MAX. (m)** 3.2	
SUPERVISOR RESIDENT Montse F.	**DN PERFORACIÓ (mm)** cala	**ÚS AIGUA DURANT LA PEROFRACIÓ** NO

Observacions

PID	Mostres	Depth (m)	Litologia	Descripció del material	Alteració color	Alteració de l'olor
0.0		0.2		Reblert d'argiles sorrenques i sorres argiloses marrons i marró quelcom rogenc amb molta runa, plàstics, rajoles i ferros.	0	0
		0.4				
		0.6				
		0.8		Reblert: sorres quelcom argiloses argiles marró amb alguna grava i quelcom de runa.		
0.0	C32M1	1				
		1.2				
		1.4				
0.0		1.6		Reblert d'argiles ocre amb grans de sorra i graves i quelcom de runa		
		1.8				
0.0		2				
		2.2				
		2.4				
0.0		2.6		Argiles rogenques amb nòduls carbonatats.		
	C3M2	2.8				
0.0		3				
		3.2		Termination Depth at: 3.2 m		
		3.4				
		3.6				
		3.8				

1016/22 C4

NUM. PROJECTE 1016/22	**SONDEIG** C4	
NOM PROJECTE BIMSA Verneda	**DATA INICI** 22/3/22 - 12:00	
EMPRESA CONSULTORA CECAM	**DATA FINAL** 22/3/22 - 12:30	
CONTRATISTA PERFORACIÓ Haro	**PROFUNDITAT MAX. (m)** 3.1	
SUPERVISOR RESIDENT Montse F.	**DN PERFORACIÓ (mm)** cala	**ÚS AIGUA DURANT LA PEROFRACIÓ** NO

Observacions

PID	Mostres	Depth (m)	Litologia	Descripció del material	Alteració color	Alteració de l'olor
				Reblert format per argiles, sorres, graves i quelcom de runa. A sostre s'observen arrels.	0	0
	C4M1	0.2				
		0.4				
0.0		0.6				
		0.8		Argiles a argiles quelcom sorrenques de color marró a marró rogenc.		
0.0		1				
		1.2				
		1.4				
		1.6				
	C4M2					
		1.8				
0.0		2				
		2.2				
		2.4				
		2.6				
		2.8		Llims argilosos i argiles llimoses de color marró a marró clar.		
0.0		3				
		3.2		Termination Depth at: 3.1 m		
		3.4				
		3.6				
		3.8				

ANNEX 3

Reportatge fotogràfic

(4 pàgines)

Imatges de la Cala C1 Verneda

Imatges de la Cala C2 Verneda

Imatges de la Cala C3 Verneda

Imatges de la Cala C4 Verneda

ANNEX 4

Informes de laboratori

(35 pàgines)

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots
C/Pirineus s/n. Pol. Industrial
ES-17460 CELRÀ (GIRONA)

Descripción del proyecto	: 1016/22 BIMSA
Número del proyecto	: 1016/22 BIMSA
Número Informe SGS	: 13642434, version: 1.
Código de verificación	: LMG1BPEW

Rotterdam, 05-04-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto 1016/22 BIMSA. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 32 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.

Desde el 23 de marzo de 2021 SYNLAB Analytics & Services B.V. ha cambiado el nombre a SGS Environmental Analytics B.V. Todos los reconocimientos de SYNLAB Analytics & Services B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Environmental Analytics B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	C1M1 1.0-1.3m
002	Suelo	C1M2 2.9-3.2m
003	Suelo	C2M1 1.1-1.4m
004	Suelo	C2M2 2.9-3.1m
005	Suelo	C3M1 0.9-1.2m

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
molienda de la muestra	-		Sí		Sí		
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	84.6	88.8	89.1	85.1	89.7
TAMAÑO PARTÍCULA							
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		61	75	57	66	64
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		39	25	43	34	36
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	1.3	2.7	1.3	2.3	<1
arsénico	mg/kgms	Q	13	15	7.7	21	13
bario	mg/kgms	Q	260	310	210	140	800
berilio	mg/kgms	Q	1.1	1.0	0.59	1.0	0.86
cadmio	mg/kgms	Q	0.72	3.1	0.30	0.51	0.46
cromo	mg/kgms	Q	57	43	15	32	23
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	1.1	1.6	0.5	0.5	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	10	12	6.2	10	11
cobre	mg/kgms	Q	100	63	24	25	30
mercurio	mg/kgms	Q	0.17	0.29	0.06	0.26	0.06
plomo	mg/kgms	Q	110	130	42	41	40
molibdeno	mg/kgms	Q	1.9	1.3	0.84	1.2	1.5
niquel	mg/kgms	Q	24	22	11	24	16
selenio	mg/kgms	Q	0.88	0.77	0.54	0.61	0.56
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
estaño	mg/kgms	Q	4.9	5.5	3.3	2.5	1.9
vanadio	mg/kgms	Q	46	43	44	38	70
zinc	mg/kgms	Q	150	260	95	110	130
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							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	C1M1 1.0-1.3m
002	Suelo	C1M2 2.9-3.2m
003	Suelo	C2M1 1.1-1.4m
004	Suelo	C2M2 2.9-3.1m
005	Suelo	C3M1 0.9-1.2m

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	0.05	0.22	0.02	<0.02	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	0.11	0.37	0.04	<0.02	0.03
pireno	mg/kgms	Q	0.09	0.31	0.04	<0.02	0.03
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	0.06	0.19	0.03	<0.02	0.02
criseno	mg/kgms	Q	0.06	0.17	0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.09	0.25	0.05	<0.02	0.03
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	0.04	0.11	0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	0.07	0.18	0.04	<0.02	0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	0.05	0.14	0.04	<0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	0.05	0.13	0.03	<0.02	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	0.49	1.6	0.24	<0.20	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	0.67	2.2	0.33	<0.32	<0.32
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-dicloroeteno	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
tetracloroeteno	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
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<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

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	C1M1 1.0-1.3m
002	Suelo	C1M2 2.9-3.2m
003	Suelo	C2M1 1.1-1.4m
004	Suelo	C2M2 2.9-3.1m
005	Suelo	C3M1 0.9-1.2m

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
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	<1	<1	<1	1.5
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	1.6
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	1.2	2.9	1.2	<1	1.3
PCB 153	µg/kgms	Q	1.5	3.3	1.7	<1	1.3
PCB 180	µg/kgms	Q	2.5	4.3	3.5	<1	1.5
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	11	<7.0	<7.0	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		<2.0	52	<2.0	<2.0	16
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	3.2
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	52	<1	<1	13
suma DDD	µg/kgms		<2.0	6.5	<2.0	<2.0	<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	6.5	<1	<1	1.6
suma DDE	µg/kgms		2.8	58	<2.0	<2.0	6.1
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	2.8	58	1.6	<1	6.1
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	C1M1 1.0-1.3m
002	Suelo	C1M2 2.9-3.2m
003	Suelo	C2M1 1.1-1.4m
004	Suelo	C2M2 2.9-3.1m
005	Suelo	C3M1 0.9-1.2m

Análisis	Unidad	Q	001	002	003	004	005
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1	<1	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
HIDROCARBUROS							
hidrocarburos volátiles C6-C10	mg/kgms	Q	<20	<20	<20	<20	<20
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C12-C22	mg/kgms		<5	<5	<5	<5	<5
fracción C22-C30	mg/kgms		5	10	15	<5	<5
fracción C30-C40	mg/kgms		5	5	15 [1)]	<5	<5
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	<20	35	<20	<20
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 :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Comentarios

1	Se han detectado compuestos con tiempo de retención por encima de C40, esto no tiene influencia en el resultado reportado.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	C3M2 2.6-2.9m
007	Suelo	C4M1 0.1-0.3m
008	Suelo	C4M2 1.6-1.9m
009	Suelo	C1 GRA 0.0-3.3m
010	Suelo	C2 GRA 2.9-3.1m

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	85.9	88.7	88.3	87.3	84.1
carbonatos	% en MS	Q				14	25
materia orgánica	% en MS	Q				2.7	2.3
TAMAÑO PARTÍCULA							
partículas minerales <2um	% en MS	Q				9.9	14
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q				11	16
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q				18	34
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q				21	47
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q				27	68
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q				28	75
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q				36	84
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q				42	86
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q				51	87
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q				60	88
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q				70	89
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		77	53	84		
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		23	47	16		
partículas minerales >2 mm	% en MS	Q				27	9.5
pH (KCl)	-	Q				8.0	8.0
temperatura para la medida de pH	°C					19.5	19.7
METALES							
antimonio	mg/kgms	Q	1.5	1.2	1.7		
arsénico	mg/kgms	Q	20	13	21		
bario	mg/kgms	Q	160	150	170		
berilio	mg/kgms	Q	1.7	0.67	1.4		
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2	0.92	0.52		
cromo	mg/kgms	Q	37	26	40		
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	0.4		
cobalto	mg/kgms	Q	10	9.5	14		
cobre	mg/kgms	Q	19	37	27		
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05	0.35	0.07		
plomo	mg/kgms	Q	31	110	42		
molibdeno	mg/kgms	Q	1.3	1.8	1.2		
niquel	mg/kgms	Q	26	17	32		
selenio	mg/kgms	Q	0.60	<0.5	0.93		

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	C3M2 2.6-2.9m
007	Suelo	C4M1 0.1-0.3m
008	Suelo	C4M2 1.6-1.9m
009	Suelo	C1 GRA 0.0-3.3m
010	Suelo	C2 GRA 2.9-3.1m

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
talio	mg/kgms	Q	<0.4	<0.4	<0.4		
estaño	mg/kgms	Q	<1.5	2.4	1.5		
vanadio	mg/kgms	Q	55	31	53		
zinc	mg/kgms	Q	81	170	150		
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES							
benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10	<0.10	<0.10		
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25	<0.25	<0.25		
estireno	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
FENOLES							
fenol	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025		
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025		
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025	<0.025	<0.025		
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075	<0.075	<0.075		
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	<0.02		
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	<0.02		
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02	0.30	<0.02		
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.08	<0.02		
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.44	<0.02		
pireno	mg/kgms	Q	<0.02	0.32	<0.02		
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.26	<0.02		
criseno	mg/kgms	Q	<0.02	0.22	<0.02		
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.28	<0.02		
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02	0.12	<0.02		
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	0.20	<0.02		
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02	0.03	<0.02		
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02	0.13	<0.02		
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02	0.13	<0.02		
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20	1.9	<0.20		
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32	2.6	<0.32		
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES							

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	C3M2 2.6-2.9m
007	Suelo	C4M1 0.1-0.3m
008	Suelo	C4M2 1.6-1.9m
009	Suelo	C1 GRA 0.0-3.3m
010	Suelo	C2 GRA 2.9-3.1m

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03		
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03		
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03	<0.03	<0.03		
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04	<0.04	<0.04		
CLOROBENCENOS							
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
CLOROFENOLES							
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005	<0.005	<0.005		
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003		
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003	<0.003	<0.003		
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002	<0.002	<0.002		
POLICLOROBIFENILOS (PCB)							
PCB 28	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgms	Q	<1	1.5	<1		
PCB 153	µg/kgms	Q	<1	1.3	<1		
PCB 180	µg/kgms	Q	<1	2.2	<1		
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0	<7.0	<7.0		

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	C3M2 2.6-2.9m
007	Suelo	C4M1 0.1-0.3m
008	Suelo	C4M2 1.6-1.9m
009	Suelo	C1 GRA 0.0-3.3m
010	Suelo	C2 GRA 2.9-3.1m

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
PESTICIDAS CLORADOS							
suma DDT	µg/kgms		<2.0	9.4	<2.0		
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	1.9	<1		
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1	7.5	<1		
suma DDD	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0		
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
suma DDE	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0		
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1	1.1	<1		
aldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
dieldrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
endrino	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0	<2.0	<2.0		
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0	<3.0	<3.0		
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0		
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1	<1	<1		
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0		
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0	<2.0	<2.0		
HIDROCARBUROS							
hidrocarburos volátiles C6-C10	mg/kgms	Q	<20	<20	<20		
fracción C10-C12	mg/kgms		<5	<5	<5		
fracción C12-C22	mg/kgms		<5	10	<5		
fracción C22-C30	mg/kgms		<5	35	<5		
fracción C30-C40	mg/kgms		<5	20 [1)]	<5		
hidrocarburos totales C10-C40	mg/kgms	Q	<20	60	<20		
acetona	mg/kgms	Q	<1	<1	<1		

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
006	Suelo	C3M2 2.6-2.9m
007	Suelo	C4M1 0.1-0.3m
008	Suelo	C4M2 1.6-1.9m
009	Suelo	C1 GRA 0.0-3.3m
010	Suelo	C2 GRA 2.9-3.1m

Análisis	Unidad	Q	006	007	008	009	010
AMINO COMPUESTOS							
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100	<100	<100		

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Comentarios

1	Se han detectado compuestos con tiempo de retención por encima de C40, esto no tiene influencia en el resultado reportado.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
011	Suelo	C3 GRA 2.5-3.2m
012	Suelo	C4 GRA 0.0-0.75m

Análisis	Unidad	Q	011	012
pretratamiento de muestra		Q	Sí	Sí
materia seca	% peso	Q	86.6	89.9
carbonatos	% en MS	Q	13	23
materia orgánica	% en MS	Q	2.9	3.0
TAMAÑO PARTÍCULA				
partículas minerales <2um	% en MS	Q	21	2.6
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q	23	3.3
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q	30	7.5
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q	33	9.1
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q	42	11
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q	44	12
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q	57	15
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q	67	19
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q	71	26
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q	73	37
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q	79	53
partículas minerales >2 mm	% en MS	Q	19	38
pH (KCl)	-	Q	7.5	8.2
temperatura para la medida de pH	°C		19.6	19.6

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
013	Agua Subterránea	SBPz

Análisis	Unidad	Q	013
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		<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
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-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
hexacloroetano	µg/l	Q	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5
1,2-dicloropropano	µg/l	Q	<0.2
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
013	Agua Subterránea	SBPz

Análisis	Unidad	Q	013
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroeteno	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		<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
PCB Totales (7)	µg/l	Q	<0.07
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/l		<0.02
o,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDT	µg/l	Q	<0.01
suma DDD	µg/l		<0.02
o,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
p,p-DDD	µg/l	Q	<0.01
suma DDE	µg/l		<0.02
o,p-DDE	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	µg/l		<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
013	Agua Subterránea	SBPz

Análisis	Unidad	Q	013
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
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
HIDROCARBUROS			
hidrocarburos volátiles C6-C10	µg/l	Q	<20
fracción C10-C12	µg/l		<10
fracción C12-C22	µg/l		<10
fracción C22-C30	µg/l		<10
fracción C30-C40	µg/l		<10
hidrocarburos totales C10-C40	µg/l	Q	<50
acetona	mg/l	Q	<1
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/l	Q	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

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 NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
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)
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
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
niquel	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	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)
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
benceno	Suelo	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

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
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
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	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	conforme a NEN-EN-ISO 22155
diclorometano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	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	conforme a NEN-EN-ISO 22155
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	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

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
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
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	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
hidrocarburos volátiles C6-C10	Suelo	Método propio (headspace GC-MS)
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	NEN-EN-ISO 16703
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)
partículas minerales <2um	Suelo	Suelo: Método propio. Suelo (AS3000): AS3010-4

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
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	ídem
partículas minerales >2 mm	Suelo	ídem
pH (KCl)	Suelo	NEN-ISO 10390 y NEN-EN 15933
benceno	Agua Subterránea	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 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	NEN-EN-ISO 10301
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	ídem
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
hexacloroetano	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloropropano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	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 GC-MS)
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
2-clorofenol	Agua Subterránea	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 GC-MS)
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
o,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDT	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
p,p-DDD	Agua Subterránea	ídem
o,p-DDE	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

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	ídem
beta-endosulfan	Agua Subterránea	ídem
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	ídem
trans-clordano	Agua Subterránea	ídem
cis-clordano	Agua Subterránea	ídem
hidrocarburos volátiles C6-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

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

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 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
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 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
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 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
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	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
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 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
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 %
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 %
tetracloroeteno	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 %
tricloroeteno	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	-3.6 %	13 %	25 %
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	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
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 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
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 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
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	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
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 heptacloroepoxido	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 %
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 %
hidrocarburos volátiles C6-C10	Suelo	20 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
fracción C10-C12	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C12-C22	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C22-C30	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
fracción C30-C40	Suelo	5 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
hidrocarburos totales C10-C40	Suelo	20 mg/kgms		-11.9 %	7.3 %	28 %
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 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % en MS		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % frac.min.		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <16um	Suelo	2 % frac.min.		8 %	16 %	37 %
partículas minerales <32um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	18 %	36 %
partículas minerales <50um	Suelo	2 % frac.min.		21 %	12 %	48 %
partículas minerales <63um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	12 %	24 %
partículas minerales <125um	Suelo	2 % frac.min.		0.46 %	9.7 %	19 %
partículas minerales <250um	Suelo	2 % frac.min.		0.42 %	4.6 %	9.2 %
partículas minerales <500um	Suelo	2 % frac.min.		1.1 %	3.6 %	7.2 %
partículas minerales <1mm	Suelo	2 % frac.min.		0.98 %	2.8 %	30 %
partículas minerales <2mm	Suelo	2 % frac.min.		2.8 %	2.5 %	30 %
partículas minerales >2 mm	Suelo	2 % en MS		2.8 %	2.5 %	30 %
pH (KCl)	Suelo	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
temperatura para la medida de pH	Suelo	1 °C		-	-	-
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 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
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 %
hexacloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-72-1	-8.8 %	4.7 %	21 %
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 %
tetracloroeteno	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 %
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	14 %	6.5 %	32 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
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 %

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
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	5 %	7.4 %	18 %
PCB 52	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35693-99-3	1.7 %	7.5 %	15 %
PCB 101	Agua Subterránea	0.01 µg/l	37680-73-2	-0.7 %	7.6 %	15 %
PCB 118	Agua Subterránea	0.01 µg/l	31508-00-6	-6 %	5.3 %	16 %
PCB 138	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-28-2	-24.29 %	11 %	54 %
PCB 153	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-27-1	-4.7 %	8.4 %	19 %
PCB 180	Agua Subterránea	0.01 µg/l	35065-29-3	-27.24 %	12 %	60 %
PCB Totales (7)	Agua Subterránea	0.07 µg/l		-2.1 %	7 %	15 %
suma DDT	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-5.3 %	8.2 %	20 %
o,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	789-02-6	-8.1 %	8.7 %	24 %
p,p-DDT	Agua Subterránea	0.01 µg/l	50-29-3	-2.5 %	7.7 %	15 %
suma DDD	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0.6 %	3.2 %	13 %
o,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	53-19-0	0.3 %	2.9 %	5.8 %
p,p-DDD	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-54-8	0.9 %	3.5 %	7 %
suma DDE	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-3 %	8.4 %	18 %
o,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	3424-82-6	-1.9 %	8 %	16 %
p,p-DDE	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-55-9	-4.1 %	8.8 %	19 %
aldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	309-00-2	-0.9 %	14 %	29 %
dieldrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	60-57-1	-0.3 %	3.3 %	6.6 %
endrino	Agua Subterránea	0.01 µg/l	72-20-8	13 %	4.6 %	27 %
suma aldrino/dieldrino	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-0.6 %	8.9 %	18 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Agua Subterránea	0.03 µg/l		2.1 %	8.8 %	18 %
alfa-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-84-6	-6.4 %	6.5 %	18 %
beta-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	319-85-7	-1.2 %	12 %	23 %
gamma-HCH	Agua Subterránea	0.01 µg/l	58-89-9	-2.5 %	4.9 %	11 %
cis-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	1024-57-3	8.8 %	4 %	19 %
trans-heptacloroepóxido	Agua Subterránea	0.01 µg/l	28044-83-9	-1.3 %	3.5 %	7.4 %
suma heptacloroepoxido	Agua Subterránea	0.02 µg/l		-2.1 %	3.7 %	8.6 %
alfa-endosulfan	Agua Subterránea	0.01 µg/l	959-98-8	1.3 %	5.8 %	12 %
hexaclorobutadieno	Agua Subterránea	0.05 µg/l	87-68-3	6.8 %	15 %	33 %
beta-endosulfan	Agua Subterránea	0.05 µg/l	33213-65-9	9.2 %	8.4 %	25 %
endosulfan sulfato	Agua Subterránea	0.05 µg/l	1031-07-8	5.9 %	8.4 %	21 %
trans-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-74-2	0.6 %	3.1 %	6.2 %
cis-clordano	Agua Subterránea	0.01 µg/l	5103-71-9	-0.6 %	3.1 %	6.2 %
suma clordano	Agua Subterránea	0.02 µg/l		0 %	3.1 %	17 %
hidrocarburos volátiles C6-C10	Agua Subterránea	20 µg/l		-4 %	16 %	31 %
fracción C10-C12	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C12-C22	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C22-C30	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
fracción C30-C40	Agua Subterránea	10 µg/l		-13 %	12 %	36 %
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.

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase	
001	V2314830	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
001	V2314810	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
002	V2314838	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
002	V2314761	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
003	V2314836	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
003	V2314825	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
004	V2314768	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
004	V2314835	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
005	V2314824	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
005	V2314832	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
006	V2314822	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
006	V2314827	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
007	V2314834	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
007	V2314839	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
008	V2314826	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
008	V2314833	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
009	V2359336	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
010	V2359340	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
011	V2359337	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
012	V2359341	24-03-2022	24-03-2022	ALC201	Día teórico de muestreo
013	R0500376	24-03-2022	24-03-2022	ALC232	Día teórico de muestreo
013	G6864210	24-03-2022	24-03-2022	ALC236	Día teórico de muestreo
013	S1102493	24-03-2022	24-03-2022	ALC237	Día teórico de muestreo
013	S1102494	24-03-2022	24-03-2022	ALC237	Día teórico de muestreo
013	S1102500	24-03-2022	24-03-2022	ALC237	Día teórico de muestreo
013	S1102499	24-03-2022	24-03-2022	ALC237	Día teórico de muestreo

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

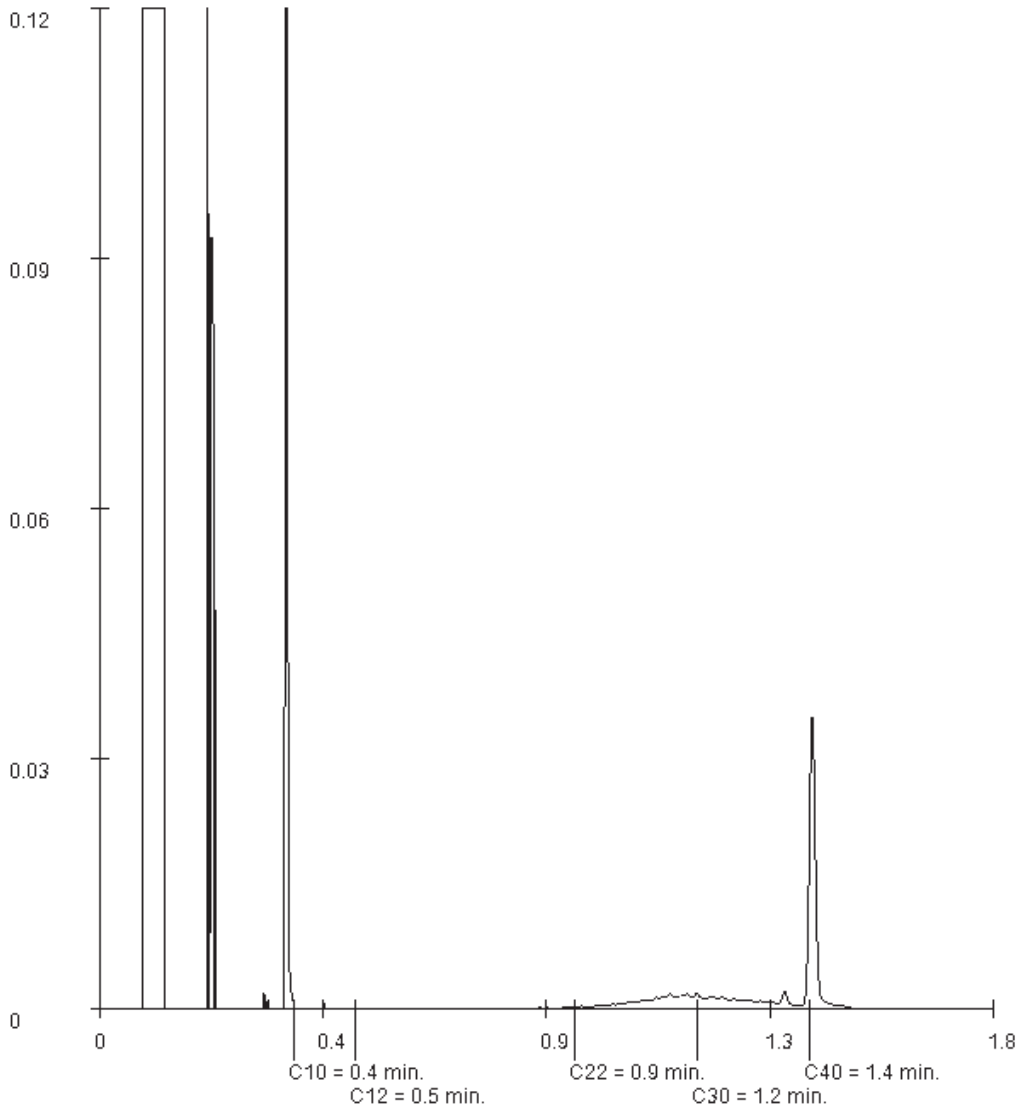
Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra:	001
Información de la muestra	C1M1 1.0-1.3m

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

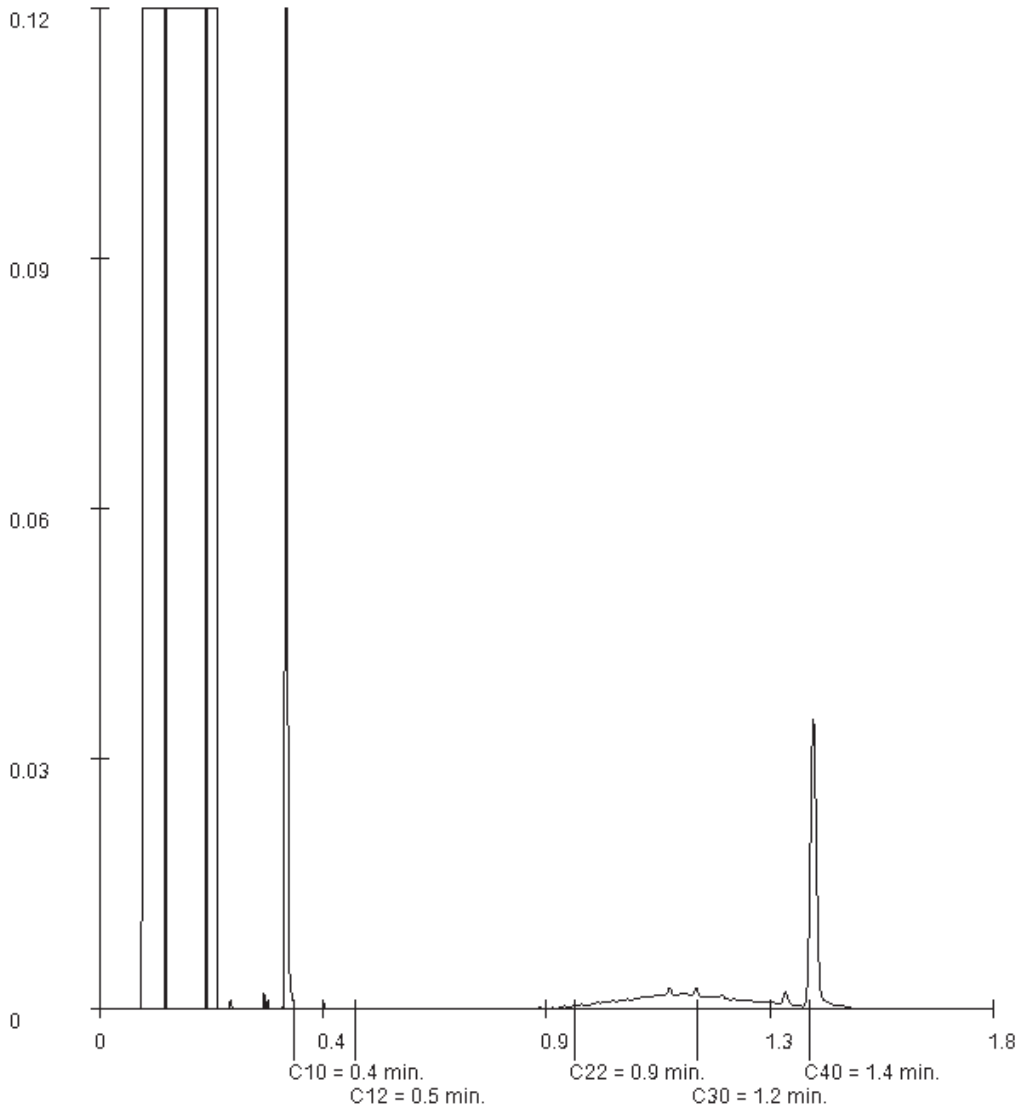
Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra:	002
Información de la muestra	C1M2 2.9-3.2m

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

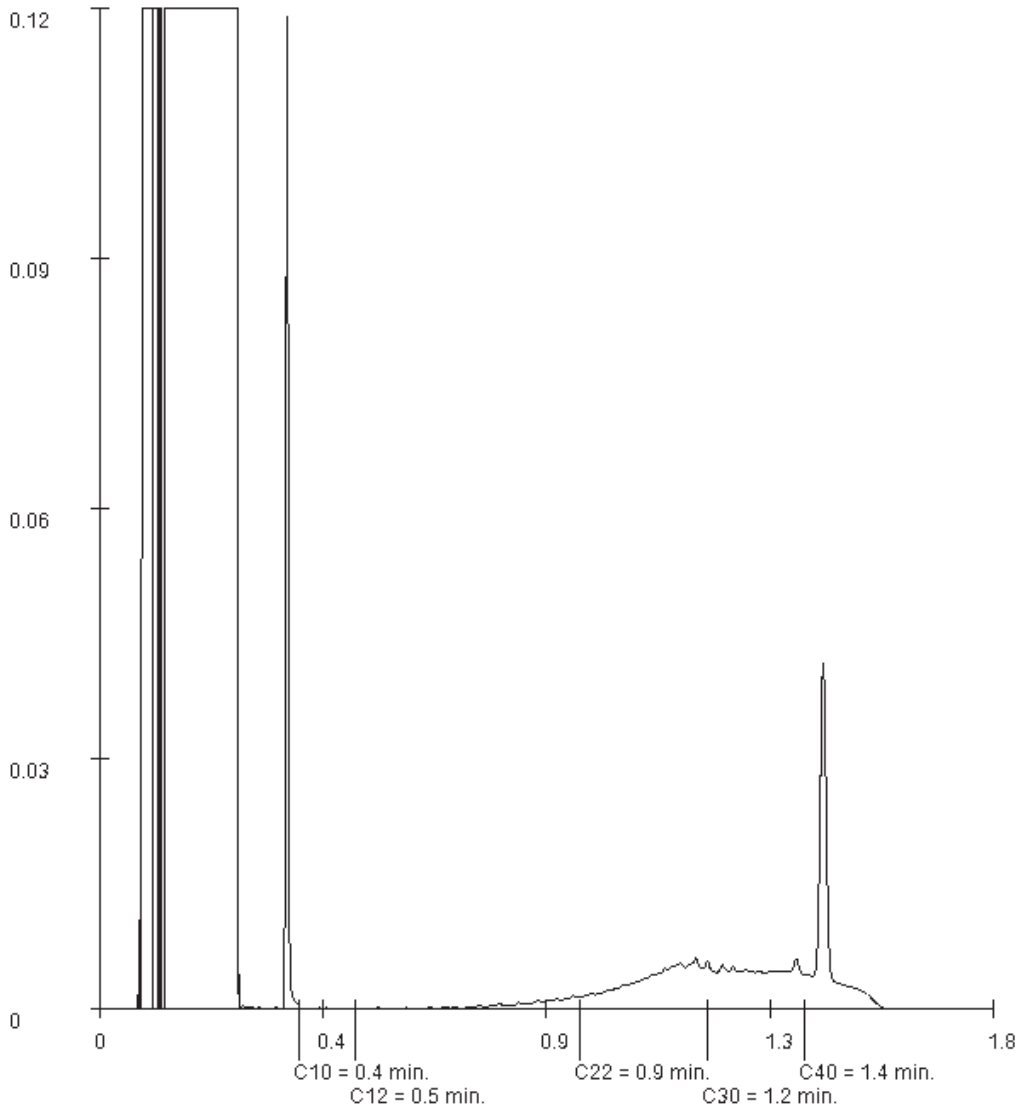
Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra:	003
Información de la muestra	C2M1 1.1-1.4m

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

CECAM
Ramon Cots

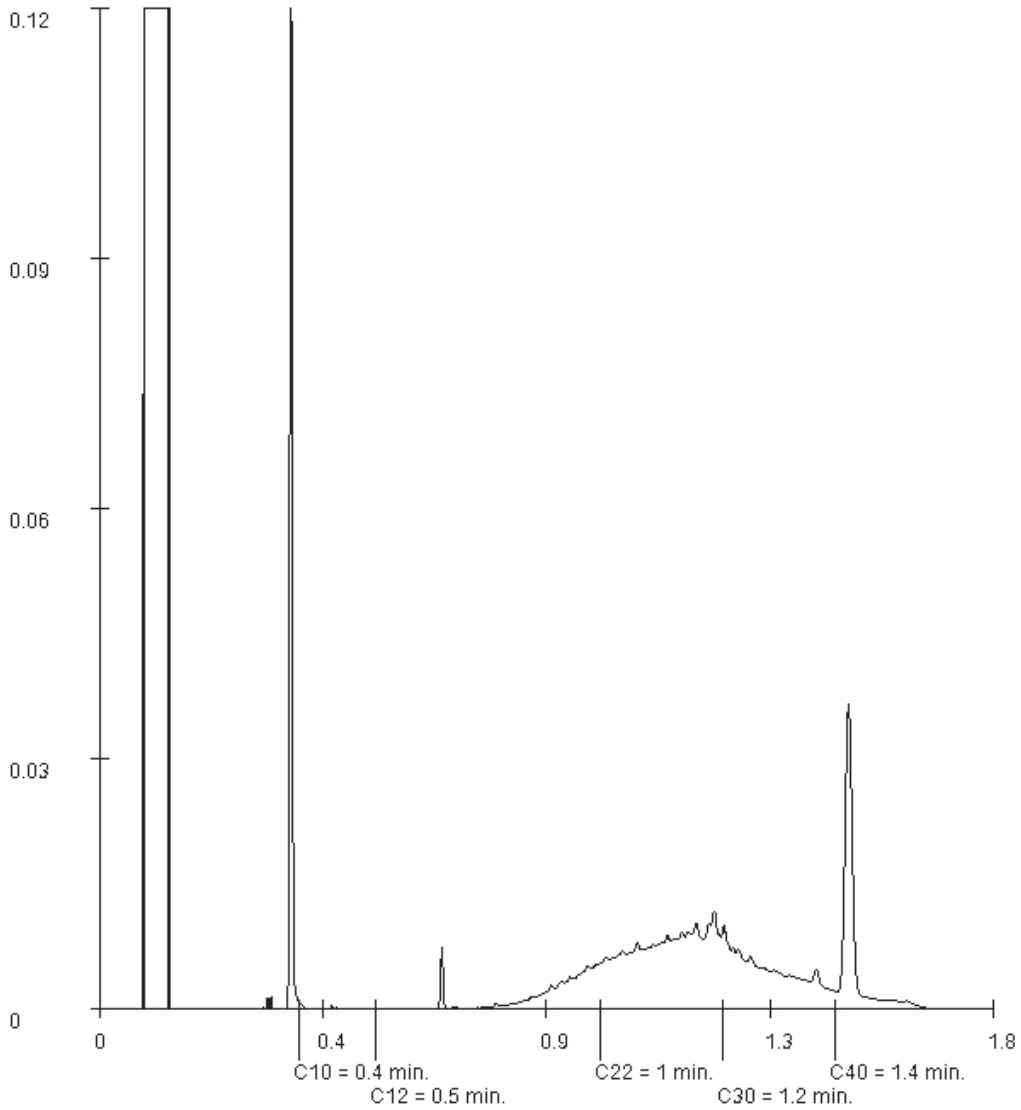
Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de pedido	23-03-2022
Número Proyecto	1016/22 BIMSA	Fecha de inicio	24-03-2022
Número de informe	13642434 - 1	Fecha del informe	05-04-2022

Muestra:	007
Información de la muestra	C4M1 0.1-0.3m

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia:
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

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:

13642434 CECAM

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.

SGS Environmental Analytics B.V.

tempmate®

Data Report

File Created Date: 25-Mar-22 08:15:57

File created by software: tempbase

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

Device Information

Serial Number: TMM160800212	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: SGS TLOG

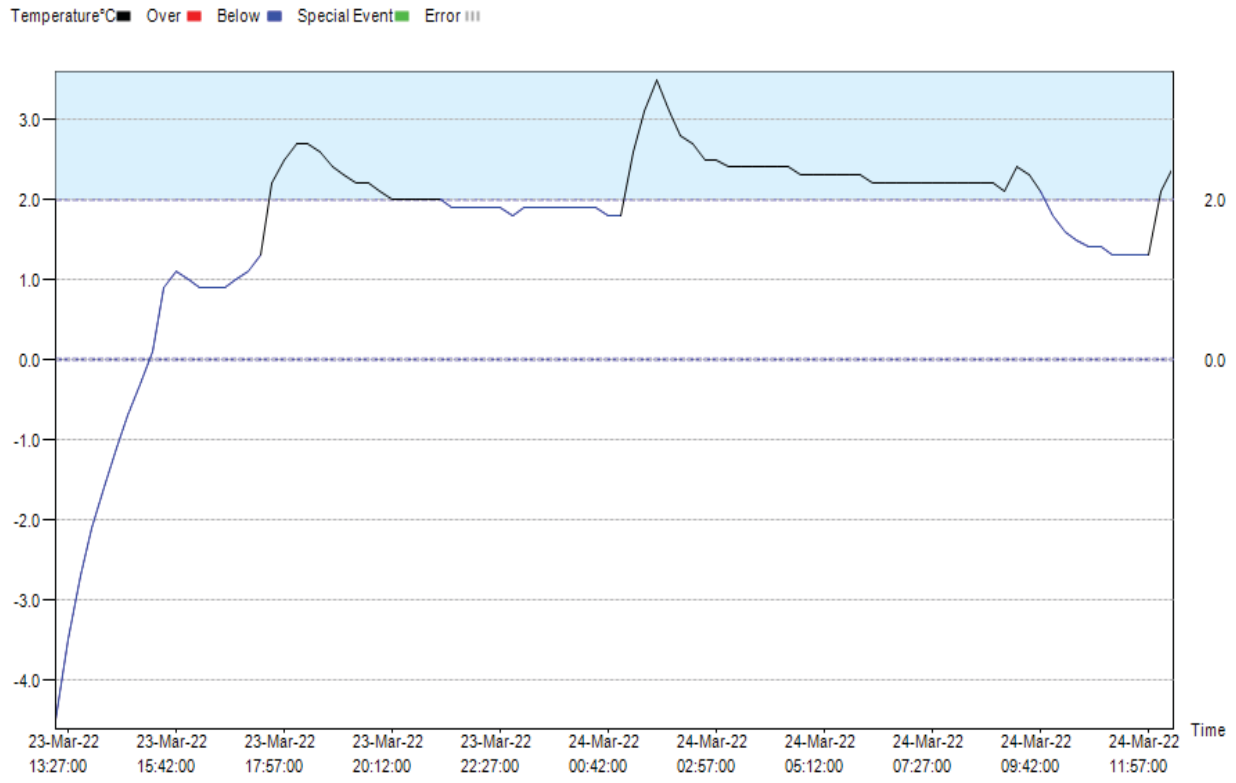
Logging Summary

Highest Temperature: 3.5°C	Record Mode: Stop when full	Start Time: 23-Mar-22 13:12:00
Lowest Temperature: -4.5°C	Stop Condition: Stop by Button	Stop Time: 24-Mar-22 12:27:00
Average Temperature: 1.6°C	Stop Mode: Stop by Button	Elapsed Time: 00D 23H 15M 00S
MKT: 1.7°C	Data Points: 94	

Marked Events

N/A

Alarm Zone	Alarm Delay	Total Time	No.of Violations	First Triggered	Status
H3:Over					
H2:Over10°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
H1:Over8°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 00H 00M 00S	0	N/A	OK
SZ:2 to 8°C	Unlimited	00D 13H 00M 00S			OK
L1:Below2°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 10H 15M 00S	3	23-Mar-22 13:12:00	Alarm
L2:Below0°C	00D 00H 00M 00S(Sin)	00D 01H 45M 00S	1	23-Mar-22 13:12:00	Alarm



Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C	Data Time	°C
23-Mar-22 13:12:00	-4.5										
23-Mar-22 13:27:00	-3.5										
23-Mar-22 13:42:00	-2.7										
23-Mar-22 13:57:00	-2.1										
23-Mar-22 14:12:00	-1.6										
23-Mar-22 14:27:00	-1.1										
23-Mar-22 14:42:00	-0.7										
23-Mar-22 14:57:00	-0.3										
23-Mar-22 15:12:00	0.1										
23-Mar-22 15:27:00	0.9										
23-Mar-22 15:42:00	1.1										
23-Mar-22 15:57:00	1										
23-Mar-22 16:12:00	0.9										
23-Mar-22 16:27:00	0.9										
23-Mar-22 16:42:00	0.9										
23-Mar-22 16:57:00	1										
23-Mar-22 17:12:00	1.1										
23-Mar-22 17:27:00	1.3										
23-Mar-22 17:42:00	2.2										
23-Mar-22 17:57:00	2.5										
23-Mar-22 18:12:00	2.7										
23-Mar-22 18:27:00	2.7										
23-Mar-22 18:42:00	2.6										
23-Mar-22 18:57:00	2.4										
23-Mar-22 19:12:00	2.3										
23-Mar-22 19:27:00	2.2										
23-Mar-22 19:42:00	2.2										
23-Mar-22 19:57:00	2.1										
23-Mar-22 20:12:00	2										
23-Mar-22 20:27:00	2										
23-Mar-22 20:42:00	2										
23-Mar-22 20:57:00	2										
23-Mar-22 21:12:00	2										
23-Mar-22 21:27:00	1.9										
23-Mar-22 21:42:00	1.9										
23-Mar-22 21:57:00	1.9										
23-Mar-22 22:12:00	1.9										
23-Mar-22 22:27:00	1.9										
23-Mar-22 22:42:00	1.8										
23-Mar-22 22:57:00	1.9										
23-Mar-22 23:12:00	1.9										
23-Mar-22 23:27:00	1.9										
23-Mar-22 23:42:00	1.9										
23-Mar-22 23:57:00	1.9										
24-Mar-22 00:12:00	1.9										
24-Mar-22 00:27:00	1.9										
24-Mar-22 00:42:00	1.8										
24-Mar-22 00:57:00	1.8										
24-Mar-22 01:12:00	2.6										
24-Mar-22 01:27:00	3.1										
24-Mar-22 01:42:00	3.5										
24-Mar-22 01:57:00	3.1										
24-Mar-22 02:12:00	2.8										
24-Mar-22 02:27:00	2.7										
24-Mar-22 02:42:00	2.5										
24-Mar-22 02:57:00	2.5										
24-Mar-22 03:12:00	2.4										
24-Mar-22 03:27:00	2.4										
24-Mar-22 03:42:00	2.4										
24-Mar-22 03:57:00	2.4										
24-Mar-22 04:12:00	2.4										
24-Mar-22 04:27:00	2.4										
24-Mar-22 04:42:00	2.3										
24-Mar-22 04:57:00	2.3										
24-Mar-22 05:12:00	2.3										
24-Mar-22 05:27:00	2.3										
24-Mar-22 05:42:00	2.3										
24-Mar-22 05:57:00	2.3										
24-Mar-22 06:12:00	2.2										
24-Mar-22 06:27:00	2.2										
24-Mar-22 06:42:00	2.2										
24-Mar-22 06:57:00	2.2										
24-Mar-22 07:12:00	2.2										
24-Mar-22 07:27:00	2.2										
24-Mar-22 07:42:00	2.2										
24-Mar-22 07:57:00	2.2										
24-Mar-22 08:12:00	2.2										
24-Mar-22 08:27:00	2.2										
24-Mar-22 08:42:00	2.2										
24-Mar-22 08:57:00	2.1										
24-Mar-22 09:12:00	2.4										
24-Mar-22 09:27:00	2.3										
24-Mar-22 09:42:00	2.1										
24-Mar-22 09:57:00	1.8										
24-Mar-22 10:12:00	1.6										
24-Mar-22 10:27:00	1.5										
24-Mar-22 10:42:00	1.4										
24-Mar-22 10:57:00	1.4										
24-Mar-22 11:12:00	1.3										
24-Mar-22 11:27:00	1.3										
24-Mar-22 11:42:00	1.3										
24-Mar-22 11:57:00	1.3										
24-Mar-22 12:12:00	2.1										
24-Mar-22 12:27:00	2.4										

ANNEX 5

Caracterització de residu i perillositat

(27 pàgines)

Client:	CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL B17612607
Obra:	BIMSA-VERNEDA
Adreça:	
Població:	Barcelona

Núm. d'obra:	C070711		Z220795
Expedient:	**C22X5914**	Albarà:	
La seva referència:	[a)] **R-1**		
Data de recepció:	23/03/2022		
Dates assaig/s: Inici:	24/03/2022	Final:	26/04/2022

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL

Pol. Industrial -Carrer Pirineus
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 26/04/2022

ACTA DE RESULTATS

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Sòl preservat de la llum i calor en 2 envasos de plàstic, de 2 Kg, 3 envasos de vidre de 500 gr etiquetats.
PRESA DE MOSTRA: Mostra subministrada pel peticionari.

PARÀMETRES ANALÍTICS S/CARACTERITZACIÓ BÀSICA RESIDUS INERTS. DECRET 69/2009 GENERALITAT DE CATALUNYA. REAL DECRET 646/2020.

RESULTATS OBTINGUTS:

- Aspecte del residu *:

Olor:	Inapreciable.
Color:	Marró.
Forma física:	Terrós.

- Anàlisis sobre la mostra:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT ±Incert.
Pèrdua a 105°C (Humitat)	PNT FA01 (Secat a 105°C)	%	**10** ± 1
Pèrdua per Calcinació (LOI)	PNT FA02-3 (Calcinat a 550°C)	% sms	**2,30** ± 0,35
Punt d' inflamació	PNT FA04 (copa tancada)	ºC	**>67**
Carboni Orgànic Total (COT)	PNT FA71 (Anàlisi elemental)	mg/kg C sms	**5457** ± 1255
BTEX (benzè, toluè, etilbenzè i xilens)	Conforme a ISO 22155	mg/kg sms	**n.d.** [(1)]
PCB (bifenils policlorats)	Mètode intern AL-West B.V.	mg/kg sms	**0,013** [(1)]
Oli mineral (C10 a C40)	Mètode intern AL-West B.V.	mg/kg sms	**35** [(1)]
HPA (hidrocarburs policíclics aromàtics)	Mètode intern AL-West B.V.	mg/kg sms	**0,71** [(1)]

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Carme Llenas Torrent DNI: 40522269H
Data de la signatura: 27/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
[a)] Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.
L'Entitat CECAM està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit del control i de la caracterització dels residus i dels lixiviats amb el número **007-LA-RES-R**.
(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU - NIF B-17612607 Societat Unipersonal
Registre Mercantil de Girona, Tom 1479, Foli 100, Full GI-24877

Client:	CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL B17612607
Obra:	BIMSA-VERNEDA
Adreça:	
Població:	Barcelona

Núm. d'obra:	C070711		Z220795
Expedient:	**C22X5914**	Albarà:	
La seva referència:	[a)] **R-1**		
Data de recepció:	23/03/2022		
Dates assaig/s: Inici:	24/03/2022	Final:	26/04/2022

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL

Pol. Industrial -Carrer Pirineus
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 26/04/2022

ACTA DE RESULTATS

- Assaig de lixiviació: UNE-EN12457-4:2003 Relació de lixiviació: **L/S=10 l/kg**

Mètode de reducció de tamany: Morter	
Pes total de la mostra rebuda (kg): 3,136	Contingut d'humitat (MC) (% w/w): 11,1
Fracció no triturable (%w/w): 0	Volum de lixiviant L (aigua) (en l) : 0,890
Fracció de material >10 mm (% w/w): 43,3	Data obtenció eluat: 30/03/2022
Massa de la porció d'assaig M_W (kg): 0,100	Data obtenció eluat en blanc: 30/03/2022
Mètode de separació líquid-sòlid: filtració al buit sobre membrana de 0,45µm	
Temperatura eluat (° C): 20,8	

- Anàlisi sobre l'eluat (assaigs lixiviats segons UNE-EN12457-4:2003**):**

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT ±Incert.
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	**9,19** ± 0,20
Conductivitat	PNT AG32 (Electrometria)	mS/cm a 25ºC	**0,22** ± 0,02
Arsènic	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg As sms	**<0,2**
Bari	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Ba sms	**0,72** ± 0,18
Cadmi	A-D-PE-0026-2 Metalls ICP-MS	mg/Kg Cd sms	**<0,0002** [(2)]
Coure	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Cu sms	**<0,2**
Crom total	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Cr sms	**<0,2**
Mercuri	PNT AG64B (CVAA)	mg/Kg Hg sms	**<0,005**
Molibdè	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Mo sms	**<0,2**
Níquel	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Ni sms	**<0,2**
Plom	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Pb sms	**<0,2**

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Carme Llenas Torrent DNI: 40522269H
Data de la signatura: 27/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
[a)] Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.
L'Entitat CECAM està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit del control i de la caracterització dels residus i dels lixiviats amb el número **007-LA-RES-R**.
(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU - NIF B-17612607 Societat Unipersonal
Registre Mercantil de Girona, Tom 1479, Foli 100, Full GI-24877

Client:	CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL B17612607
Obra:	BIMSA-VERNEDA
Adreça:	
Població:	Barcelona

Núm. d'obra:	C070711		Z220795
Expedient:	**C22X5914**	Albarà:	
La seva referència:	[a] **R-1**		
Data de recepció:	23/03/2022		
Dates assaig/s: Inici:	24/03/2022	Final:	26/04/2022

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL

Pol. Industrial -Carrer Pirineus
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 26/04/2022

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT ±Incert.
Antimoni	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Sb sms	**<0,05**
Seleni	A-D-PE-0026-2 Metalls ICP-MS	mg/Kg Se sms	**<0,005** [2]
Zinc	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Zn sms	**<0,5**
Clorurs	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/Kg Cl^- sms	**35,5** ± 7,1
Fluorurs	PNT AG68 (Electrometria)	mg/Kg F- sms	**5,50** ± 0,83
Sulfats	PNT AG34C (Cromatog. Iònica)	mg/Kg SO_4^{-2} sms	**726** ± 181
Índex de Fenol	PNT AG59A (FIAS/Espectrofotometria UV-VIS)	mg/Kg C_6H_5OH sms	**<1,0**
Carbó Orgànic Dissolt (COD)	PNT AG71 (Espectrofotometria IR)	mg/Kg C sms	**30,6** ± 7,6
Sòlids Totals Dissolts (STD)	PNT AG80C (Secat 105 ºC /Gravimetria)	mg/kg sms	**1585** ± 317

Assaig de percolació: CEN/TS 14405 * [3] Relació de lixiviació: **L/S=0,1 l/kg**

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT
Sulfats *	ISO 15923-1	mg/L	**1500** [3]

Observacions: sms: resultats expressats sobre mostra seca.
[1] Assaigs subcontractats coberts per l'acreditació nº L005 emsea per RvA.
[2] Assaigs subcontractats coberts per l'acreditació ENAC nº 109/LE 285.
[3] Assaig subcontractat.

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Carme Llenas Torrent DNI: 40522269H
Data de la signatura: 27/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
[a] Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.
L'Entitat CECAM està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit del control i de la caracterització dels residus i dels lixiviats amb el número **007-LA-RES-R**.
(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU - NIF B-17612607 Societat Unipersonal
Registre Mercantil de Girona, Tom 1479, Foli 100, Full GI-24877

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI
DE MATERIALS SLU (CECAM)
Pol Industrial - c\Pirineus s/n
Girona
17460 CELRÀ
ESPAÑA

Fecha	01.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141452** Muestra según D.60/2015_ Comanda A-430
No. Muestra	**230720** Suelo /lixiviado
Proyecto	**35078 Caracterización de residuos_18. Nº habilitación AL-WEST: 075-LA-RES-R**
Fecha de recepción	**28.03.2022**
Fecha de toma de muestra	**25.03.2022**
Muestreador	**Cliente ***
Referencia del cliente	**C22X5914**

	Unidad	Resultados	Límite de cuanti-ficación	Incertidum. %		Método
Ejemplo de pre-tratamiento						
Preparación de muestras compuestas (2 muestras)						método interno
Machaque con molino de prensa		°				método interno
Materia seca	%	° **89,8**	0,01	+/- 1		equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
HAP						
Acenafteno	mg / kg MS	**<0,050**	0,05			método interno
Acenaftileno	mg / kg MS	**<0,050**	0,05			método interno
Antraceno	mg / kg MS	**<0,010**	0,01			método interno
Benzo(a)antraceno	mg / kg MS	**0,063**	0,01	+/- 13		método interno
Benzo(a)pireno	mg / kg MS	**0,072**	0,01	+/- 16		método interno
Benzo(b)fluoranteno	mg / kg MS	**0,079**	0,01	+/- 10		método interno
Benzo(g,h,i)perileno	mg / kg MS	**0,053**	0,01	+/- 18		método interno
Benzo(k)fluoranteno	mg / kg MS	**0,038**	0,01	+/- 13		método interno
Criseno	mg / kg MS	**0,077**	0,01	+/- 13		método interno
Dibenzo(a,h)antraceno	mg / kg MS	**<0,010**	0,01			método interno
Fenantreno	mg / kg MS	**0,051**	0,01	+/- 12		método interno
Fluoranteno	mg / kg MS	**0,11**	0,01	+/- 14		método interno
Fluoreno	mg / kg MS	**<0,010**	0,01			método interno
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg / kg MS	**0,062**	0,01	+/- 16		método interno
Naftaleno	mg / kg MS	**<0,050**	0,05			método interno
Pireno	mg / kg MS	**0,10**	0,01	+/- 10		método interno
Suma HAP (10)	mg / kg MS	**0,53** x)				método interno
Suma HAP (16)	mg / kg MS	**0,71** x)				método interno
Suma HAP (6)	mg / kg MS	**0,41**				método interno
Disolventes aromáticos						
BTX-suma	mg / kg MS	**n.d.**				Conforme a ISO 22155
Benceno	mg / kg MS	**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg / kg MS	**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155
Etilbenceno	mg / kg MS	**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155
m,p-Xileno	mg / kg MS	**<0,10**	0,1			Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg / kg MS	**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18143604-ES-P1

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Fecha	01.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141452** Muestra según D.60/2015_ Comanda A-430
No. Muestra	**230720** Suelo /lixiviado
Referencia del cliente	**C22X5914**

	Unidad	Resultados	Límite de cuanti-ficación	Incertidum. %		Método
Xilenos (total)	mg / kg MS	**n.d.**				Conforme a ISO 22155
Aceite mineral						
Hidrocarburos totales C10-C40	mg / kg MS	**35**	20	+/- 25		Método interno
Polychlorobiphenyles						
PCB (28)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001			método interno
PCB (52)	mg / kg MS	**0,001**	0,001	+/- 33		método interno
PCB (101)	mg / kg MS	**0,003**	0,001	+/- 22		método interno
PCB (118)	mg / kg MS	**0,002**	0,001	+/- 21		método interno
PCB (138)	mg / kg MS	**0,003**	0,001	+/- 34		método interno
PCB (153)	mg / kg MS	**0,002**	0,001	+/- 29		método interno
PCB (180)	mg / kg MS	**0,002**	0,001	+/- 37		método interno
PCB-Suma	mg / kg MS	**0,013** *x)*				método interno
Suma 7 PCB (Ballschmiter)	mg / kg MS	**0,013** *x)*				método interno

x) El cálculo se realiza sin tener en cuenta los resultados inferiores al límite de cuantificación.
Explicación: El símbolo '<' o n.d. precedente a un resultado, significa que el valor obtenido está por debajo del límite de cuantificación.
El cálculo de la estimación de la incertidumbre analítica combinada y expandida de medida indicado en el presente informe, se basa en la GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) y el Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). El factor de cobertura utilizado es 2 para un nivel de probabilidad del 95% (intervalo de confianza).

Resultados marcados por ° se hacen en materia original, todos los demás en materia seca.

Comentarios*:
Envase de vidrio 500ml

Inicio de análisis: 28.03.2022
Final de análisis: 31.03.2022

Los resultados se relacionan solamente con las muestras analizadas. La identificación y referencia de la muestra han sido facilitadas por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la información aportada por el cliente. Para las muestras en las que el laboratorio no ha realizado la toma de la misma, los resultados corresponden a la muestra tal y como se recibió. La copia parcial o total de este documento requiere la autorización expresa por parte del laboratorio.

AL-West B.V. Sra. Concepción Nguema, Tel. +34/977551114
CRM

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18143604-ES-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI
DE MATERIALS SLU (CECAM)
Pol Industrial - c\Pirineus s/n
Girona
17460 CELRÀ
ESPAÑA

Fecha	06.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141455** Muestra según D.60/2015_ Nº COMANDA: A-430
No. Muestra	**230724** Suelo /lixiviado
Proyecto	**35078 Caracterización de residuos_18. Nº habilitación AL-WEST: 075-LA-RES-R**
Fecha de recepción	**28.03.2022**
Fecha de toma de muestra	**25.03.2022**
Muestreador	**Cliente ***
Referencia del cliente	**C22X5914**

	Unidad		Resultados	Límite de cuanti-ficación	Incertidum. %		Método
Ejemplo de pre-tratamiento							
? Sieben 4 mm (Saulentest)- FS	%	°	**59,8**	0,1			segun lixiviación
Machaque con molino de prensa		°					método interno
Materia seca	%	°	**90,0**	0,01	+/- 1		equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
Cálculo de la emisión acumulativa							
Sulfato (cálculo a partir del eluato) *)	mg / kg MS		**150**	50			segun lixiviación
Análisis en eluato							
L/S acumulado	ml / g		**0,10**	0,1			segun lixiviación
Análisis físico-químicos							
Sulfato	mg / l		**1500**	5	+/- 10		Conforme a ISO 15923-1
Análisis requeridos							
? column test L/S=0,1 CEN/TS 14405 *)							? conform CEN/TS 14405

El cálculo de la estimación de la incertidumbre analítica combinada y expandida de medida indicado en el presente informe, se basa en la GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) y el Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). El factor de cobertura utilizado es 2 para un nivel de probabilidad del 95% (intervalo de confianza).

Resultados marcados por ° se hacen en materia original, todos los demás en materia seca.

Inicio de análisis: 28.03.2022
Final de análisis: 06.04.2022

Los resultados se relacionan solamente con las muestras analizadas. La identificación y referencia de la muestra han sido facilitadas por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la información aportada por el cliente. Para las muestras en las que el laboratorio no ha realizado la toma de la misma, los resultados corresponden a la muestra tal y como se recibió. La copia parcial o total de este documento requiere la autorización expresa por parte del laboratorio.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18175937-ES-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Fecha	06.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141455** Muestra según D.60/2015_ Nº COMANDA: A-430
No. Muestra	**230724** Suelo /lixiviado
Referencia del cliente	**C22X5914**

AL-West B.V. Sra. Concepción Nguema, Tel. +34/977551114
CRM

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18175937-ES-P2

Client:	CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL B17612607
Obra:	BIMSA-VERNEDA
Adreça:	
Població:	Barcelona

Núm. d'obra:	C070711		Z220795
Expedient:	**C22X5904**	Albarà:	
La seva referència:	[a)] **A-1**		
Data de recepció:	23/03/2022		
Dates assaig/s: Inici:	24/03/2022	Final:	25/04/2022

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL

Pol. Industrial -Carrer Pirineus
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 26/04/2022

ACTA DE RESULTATS

DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA: Sòl preservat de la llum i calor en 2 envasos de plàstic, de 2 Kg, 3 envasos de vidre de 500 gr etiquetats.
PRESA DE MOSTRA: Mostra subministrada pel peticionari.

PARÀMETRES ANALÍTICS S/CARACTERITZACIÓ BÀSICA RESIDUS INERTS. DECRET 69/2009 GENERALITAT DE CATALUNYA. REAL DECRET 646/2020.

RESULTATS OBTINGUTS:

- Aspecte del residu *:

Olor:	Inapreciable.
Color:	Marró vermellós.
Forma física:	Terrós.

- Anàlisis sobre la mostra:

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT ±Incert.
Pèrdua a 105°C (Humitat)	PNT FA01 (Secat a 105°C)	%	**13,6** ± 1,9
Pèrdua per Calcinació (LOI)	PNT FA02-3 (Calcinat a 550°C)	% sms	**4,40** ± 0,66
Punt d' inflamació	PNT FA04 (copa tancada)	ºC	**>67**
Carboni Orgànic Total (COT)	PNT FA71 (Anàlisi elemental)	mg/kg C sms	**2230** ± 513
BTEX (benzè, toluè, etilbenzè i xilens)	Conforme a ISO 22155	mg/kg sms	**n.d.** [(1)]
PCB (bifenils policlorats)	Mètode intern AL-West B.V.	mg/kg sms	**n.d.** [(1)]
Oli mineral (C10 a C40)	Mètode intern AL-West B.V.	mg/kg sms	**<20** [(1)]
HPA (hidrocarburs policíclics aromàtics)	Mètode intern AL-West B.V.	mg/kg sms	**n.d.** [(1)]

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Carme Llenas Torrent DNI: 40522269H
Data de la signatura: 27/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
[a)] Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.
L'Entitat CECAM està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit del control i de la caracterització dels residus i dels lixiviats amb el número **007-LA-RES-R**.
(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU - NIF B-17612607 Societat Unipersonal
Registre Mercantil de Girona, Tom 1479, Foli 100, Full GI-24877

Client:	CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL B17612607
Obra:	BIMSA-VERNEDA
Adreça:	
Població:	Barcelona

Núm. d'obra:	C070711		Z220795
Expedient:	**C22X5904**	Albarà:	
La seva referència:	[a)] **A-1**		
Data de recepció:	23/03/2022		
Dates assaig/s: Inici:	24/03/2022	Final:	25/04/2022

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL

Pol. Industrial -Carrer Pirineus
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 26/04/2022

ACTA DE RESULTATS

- Assaig de lixiviació: UNE-EN12457-4:2003 Relació de lixiviació: **L/S=10 l/kg**

Mètode de reducció de tamany: Morter	
Pes total de la mostra rebuda (kg): 2,639	Contingut d'humitat (MC) (% w/w): 15,8
Fracció no triturable (%w/w): 0	Volum de lixiviant L (aigua) (en l) : 0,886
Fracció de material >10 mm (% w/w): 54,0	Data obtenció eluat: 30/03/2022
Massa de la porció d'assaig M_W (kg): 0,104	Data obtenció eluat en blanc: 30/03/2022
Mètode de separació líquid-sòlid: filtració al buit sobre membrana de 0,45µm	
Temperatura eluat (° C): 20,8	

- Anàlisi sobre l'eluat (assaigs lixiviats segons UNE-EN12457-4:2003**):**

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT ±Incert.
pH	PNT AG33 (Electrometria)	u. de pH	**8,32** ± 0,20
Conductivitat	PNT AG32 (Electrometria)	mS/cm a 25ºC	**0,23** ± 0,02
Arsènic	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg As sms	**<0,2**
Bari	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Ba sms	**0,65** ± 0,16
Cadmi	A-D-PE-0026-2 Metalls ICP-MS	mg/Kg Cd sms	**<0,0002** [(2)]
Coure	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Cu sms	**<0,2**
Crom total	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Cr sms	**<0,2**
Mercuri	PNT AG64B (CVAA)	mg/Kg Hg sms	**<0,005**
Molibdè	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Mo sms	**<0,2**
Níquel	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Ni sms	**<0,2**

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Carme Llenas Torrent DNI: 40522269H
Data de la signatura: 27/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
[a)] Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.
L'Entitat CECAM està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit del control i de la caracterització dels residus i dels lixiviats amb el número **007-LA-RES-R**.
(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU - NIF B-17612607 Societat Unipersonal
Registre Mercantil de Girona, Tom 1479, Foli 100, Full GI-24877

Client:	CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL B17612607
Obra:	BIMSA-VERNEDA
Adreça:	
Població:	Barcelona

Núm. d'obra:	C070711		Z220795
Expedient:	**C22X5904**	Albarà:	
La seva referència:	[a] **A-1**		
Data de recepció:	23/03/2022		
Dates assaig/s: Inici:	24/03/2022	Final:	25/04/2022

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓ PARCIAL D'AQUEST INFORME. ELS RESULTATS OBTINGUTS CORRESPONEN ÚNICAMENT A LA MOSTRA ANALITZADA

Destinatari:

CECAM - GEOLOGIA AMBIENTAL

Pol. Industrial -Carrer Pirineus
17460 - CELRA

CECAM Celrà, 26/04/2022

ACTA DE RESULTATS

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT ±Incert.
Plom	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Pb sms	**<0,2**
Antimoni	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Sb sms	**<0,05**
Seleni	A-D-PE-0026-2 Metalls ICP-MS	mg/Kg Se sms	**<0,005** [(2)]
Zinc	PNT FA30 (ICP)	mg/Kg Zn sms	**<0,5**
Clorurs	PNT AG34C (Cromatog. iònica)	mg/Kg Cl^- sms	**24,8** ± 5,0
Fluorurs	PNT AG68 (Electrometria)	mg/Kg F- sms	**7,61** ± 1,14
Sulfats	PNT AG34C (Cromatog. iònica)	mg/Kg SO_4^{-2} sms	**342** ± 86
Índex de Fenol	PNT AG59A (FIAS/Espectrofotometria UV-VIS)	mg/Kg C_6H_5OH sms	**<1,0**
Carbó Orgànic Dissolt (COD)	PNT AG71 (Espectrofotometria IR)	mg/Kg C sms	**31,9** ± 8,0
Sòlids Totals Dissolts (STD)	PNT AG80C (Secat 105 ºC /Gravimetria)	mg/kg sms	**1132** ± 226

Assaig de percolació: CEN/TS 14405 * [(3)] Relació de lixiviació: **L/S=0,1 l/kg**

ASSAIG	MÈTODE	UNITATS	RESULTAT
Sulfats *	ISO 15923-1	mg/L	**840** [(3)]

Observacions: sms: resultats expressats sobre mostra seca.
[(1)] Assaigs subcontractats coberts per l'acreditació nº L005 emsea per RvA.
[(2)] Assaigs subcontractats coberts per l'acreditació ENAC nº 109/LE 285.
[(3)] Assaig subcontractat.

Document signat digitalment. CECAM - Celrà NIF: B17612607
Tècnic responsable: Carme Llenas Torrent DNI: 40522269H
Data de la signatura: 27/04/2022

Aquest informe només afecta a la mostra rebuda i analitzada tal com s'ha rebut al laboratori.
S'adjunta el valor de la incertesa dels paràmetres quantificables acreditats per ENAC.
Les inferioritats reportades a l'acta de resultats corresponen als límits de quantificació (LQ).
Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.
[a)] Informació facilitada pel client. El laboratori no es responsabilitza de les dades facilitades pel client.
L'Entitat CECAM està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit del control i de la caracterització dels residus i dels lixiviats amb el número **007-LA-RES-R**.
(*) Els assaigs i/o activitats marcats no estan emparats per l'acreditació ENAC.

CECAM Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, SLU - NIF B-17612607 Societat Unipersonal
Registre Mercantil de Girona, Tom 1479, Foli 100, Full GI-24877

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI
DE MATERIALS SLU (CECAM)
Pol Industrial - c\Pirineus s/n
Girona
17460 CELRÀ
ESPAÑA

Fecha	01.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141452** Muestra según D.60/2015_ Comanda A-430
No. Muestra	**230719** Suelo /lixiviado
Proyecto	**35078 Caracterización de residuos_18. Nº habilitación AL-WEST: 075-LA-RES-R**
Fecha de recepción	**28.03.2022**
Fecha de toma de muestra	**25.03.2022**
Muestreador	**Cliente ***
Referencia del cliente	**C22X5904**

	Unidad		Resultados	Límite de cuanti-ficación	Incertidum. %		Método
Ejemplo de pre-tratamiento							
Preparación de muestras compuestas (2 muestras)							método interno
Machaque con molino de prensa		°					método interno
Materia seca	%	°	**85,5**	0,01	+/- 1		equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
HAP							
Acenafteno	mg / kg MS		**<0,050**	0,05			método interno
Acenaftileno	mg / kg MS		**<0,050**	0,05			método interno
Antraceno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Benzo(a)antraceno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Benzo(a)pireno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Benzo(b)fluoranteno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Benzo(g,h,i)perileno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Benzo(k)fluoranteno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Criseno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Dibenzo(a,h)antraceno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Fenantreno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Fluoranteno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Fluoreno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Indeno(1,2,3-cd)pireno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Naftaleno	mg / kg MS		**<0,050**	0,05			método interno
Pireno	mg / kg MS		**<0,010**	0,01			método interno
Suma HAP (10)	mg / kg MS		**n.d.**				método interno
Suma HAP (16)	mg / kg MS		**n.d.**				método interno
Suma HAP (6)	mg / kg MS		**n.d.**				método interno
Disolventes aromáticos							
BTX-suma	mg / kg MS		**n.d.**				Conforme a ISO 22155
Benceno	mg / kg MS		**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155
Tolueno	mg / kg MS		**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155
Etilbenceno	mg / kg MS		**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155
m,p-Xileno	mg / kg MS		**<0,10**	0,1			Conforme a ISO 22155
o-Xileno	mg / kg MS		**<0,050**	0,05			Conforme a ISO 22155

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18143603-ES-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Fecha	01.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141452** Muestra según D.60/2015_ Comanda A-430
No. Muestra	**230719** Suelo /lixiviado
Referencia del cliente	**C22X5904**

	Unidad	Resultados	Límite de cuanti-ficación	Incertidum. %			Método
Xilenos (total)	mg / kg MS	**n.d.**					Conforme a ISO 22155
Aceite mineral							
Hidrocarburos totales C10-C40	mg / kg MS	**<20**	20				Método interno
Polychlorobiphenyles							
PCB (28)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001				método interno
PCB (52)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001				método interno
PCB (101)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001				método interno
PCB (118)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001				método interno
PCB (138)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001				método interno
PCB (153)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001				método interno
PCB (180)	mg / kg MS	**<0,001**	0,001				método interno
PCB-Suma	mg / kg MS	**n.d.**					método interno
Suma 7 PCB (Ballschmiter)	mg / kg MS	**n.d.**					método interno

Explicación: El símbolo '<' o n.d. precedente a un resultado, significa que el valor obtenido está por debajo del límite de cuantificación. El cálculo de la estimación de la incertidumbre analítica combinada y expandida de medida indicado en el presente informe, se basa en la GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) y el Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). El factor de cobertura utilizado es 2 para un nivel de probabilidad del 95% (intervalo de confianza).

Resultados marcados por ° se hacen en materia original, todos los demás en materia seca.

Comentarios*:
Envase de vidrio 500ml

Inicio de análisis: 28.03.2022
Final de análisis: 01.04.2022

Los resultados se relacionan solamente con las muestras analizadas. La identificación y referencia de la muestra han sido facilitadas por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la información aportada por el cliente. Para las muestras en las que el laboratorio no ha realizado la toma de la misma, los resultados corresponden a la muestra tal y como se recibió. La copia parcial o total de este documento requiere la autorización expresa por parte del laboratorio.

AL-West B.V. Sra. Concepción Nguema, Tel. +34/977551114
CRM

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18143603-ES-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀLISI
DE MATERIALS SLU (CECAM)
Pol Industrial - c\Pirineus s/n
Girona
17460 CELRÀ
ESPAÑA

Fecha	06.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141455** Muestra según D.60/2015_ Nº COMANDA: A-430
No. Muestra	**230723** Suelo /lixiviado
Proyecto	**35078 Caracterización de residuos_18. Nº habilitación AL-WEST: 075-LA-RES-R**
Fecha de recepción	**28.03.2022**
Fecha de toma de muestra	**25.03.2022**
Muestreador	**Cliente ***
Referencia del cliente	**C22X5904**

	Unidad		Resultados	Límite de cuanti-ficación	Incertidum. %		Método
Ejemplo de pre-tratamiento							
? Sieben 4 mm (Saulentest)- FS	%	°	**55,2**	0,1			segun lixiviación
Machaque con molino de prensa		°					método interno
Materia seca	%	°	**87,0**	0,01	+/- 1		equivalente a NEN-EN15934; conforme NEN-EN12880
Cálculo de la emisión acumulativa							
Sulfato (cálculo a partir del eluato) *)	mg / kg MS		**84**	50			segun lixiviación
Análisis en eluato							
L/S acumulado	ml / g		**0,10**	0,1			segun lixiviación
Análisis físico-químicos							
Sulfato	mg / l		**840**	5	+/- 10		Conforme a ISO 15923-1
Análisis requeridos							
? column test L/S=0,1 CEN/TS 14405 *)							? conform CEN/TS 14405

El cálculo de la estimación de la incertidumbre analítica combinada y expandida de medida indicado en el presente informe, se basa en la GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) y el Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). El factor de cobertura utilizado es 2 para un nivel de probabilidad del 95% (intervalo de confianza).

Resultados marcados por ° se hacen en materia original, todos los demás en materia seca.

Inicio de análisis: 28.03.2022
Final de análisis: 06.04.2022

Los resultados se relacionan solamente con las muestras analizadas. La identificación y referencia de la muestra han sido facilitadas por el cliente. El laboratorio no se hace responsable de la información aportada por el cliente. Para las muestras en las que el laboratorio no ha realizado la toma de la misma, los resultados corresponden a la muestra tal y como se recibió. La copia parcial o total de este documento requiere la autorización expresa por parte del laboratorio.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18175936-ES-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Fecha	06.04.2022
N° cliente	35008546

INFORME ANALÍTICO

Orden	**1141455** Muestra según D.60/2015_ Nº COMANDA: A-430
No. Muestra	**230723** Suelo /lixiviado
Referencia del cliente	**C22X5904**

AL-West B.V. Sra. Concepción Nguema, Tel. +34/977551114
CRM

?? Die in diesem Dokument berichteten hausinternen Aktivitäten sind nach EN ISO/IEC 17025:2017 akkreditiert. Nur nicht akkreditierte und/oder ausgelagerte Tätigkeiten sind mit dem Symbol " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18175936-ES-P2

ESTUDI JUSTIFICACIÓ PERILLOSITAT-NO PERILLOSITAT DE TERRES D'EXCAVACIÓ	
Titular: BARCELONA INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS S.A –BIMSA-	Emplaçament: Parcel·la al carrer Verneda 35 de Barcelona (Barcelonès)
Codi LER: 170503//170504	Núm. d'expedient: C22X5917
Data informe: 06 de maig de 2022	Realització: Carme Llenas Torrent

ÍNDEX

1. OBJECTE i DADES GENERALS
2. DOCUMENTACIÓ DE CONSULTA
3. MOSTRES ANALITZADES i RESULTATS
4. VALORACIÓ DE RESULTATS. ASSIGNACIÓ DE CODIS HP
5. CONCLUSIONS

1. OBJECTE i DADES GENERALS

L'Empresa BIMSA, Barcelona Infraestructures Municipals S.A. ha sol·licitat CECAM SLU, per a la justificació de les característiques de perillositat de les mostres analitzades en l'Informe amb Ref. 116/22, núm. d'Expedient C22X7984 INVESTIGACIÓ PRELIMINAR DE LA QUALITAT DEL SÒL. PROJECTE D'HORT URBÀ AL CLOT, CARRER DE LA VERNEDA Nº35 BARCELONA (BARCELONÈS). Realitzat per CECAM, SLU *(*Entidad de control habilitada com *Entitat de Control per la prevenció de la contaminació del sòl (EC-SOL)* amb el Nº 007-EC-SOL

L'Objectiu d'aquest informe és la justificació de la perillositat o no perillositat, de les mostres analitzades, mitjançant l'assignació de les característiques de perillositat segons el reglament (UE) nº1357/2014 de 18 de desembre de 2014 de la Comissió, el Reglament (CE) 1272/2008 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008, la Decisió de la Comissió 2014/955/UE, de 18 de desembre de 2014, i el el Reglament (UE) 2017/997 del Consell, de 8 de juny de 2017.

Dades estudiades:

S'han estudiat els resultats analítics següents informes:

1. Projecte 1016/22 amb núm. d'informe 13642434-1 emès per SGS Environmental Analytics B.V. S'han analitzat un total de 8 mostres de sòl preses durant la realització de les cales amb retroexcavadora. A totes elles s'hi ha analitzat els compostos inclosos a l'Annex 5 del RD 9/2005 que disposen de NGR i els metalls de la Llei 5/2017

2. Informes analítics emesos per CECAM amb núm. d'expedient C22X5914 i C22X5904 corresponents a les mostres de residu associades al nivell de rebliment (Unitat R) i al nivell de sòl natural (Unitat A) respectivament.

Dades residu:

El residu es pot classificar amb el codi LER 170504:

Codi LER	Descripció
170504	**Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503**

Aquest codi a la *Guia sobre la codificació, la classificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, catàleg de residus de Catalunya del 2019,* pertany al:

-Capítol **17** *Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades);-* Subcapítol **1705** *Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres, i llots de drenatge; -*Apartat **170504** *Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503.*

Les vies de gestió assignades a aquest codi segons la *Guia sobre la codificació, la classificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, catàleg de residus de Catalunya del 2019,* són:

Classificació del residu: No Perillós (NP).
Prioritat de gestió (de més prioritari a menys, d'1 a 3):
Operacions de valorització (R), operacions d'eliminació (D)

Classe	Prioritat	Vies	Subvies
NP	1	R05	R0502 Neteja de sòls extrets que doni com a resultat la valorització del sòl
			R0504 Ús de residus en la fabricació de ciment
			R0505 Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres

			R0507 Valorització de materials naturals excavats
	2	D09	D0901 Tractament fisicoquímic
			D0902 Estabilització fisicoquímica
			D0906 Assecatge tèrmic
			D0907 Desorció tèrmica
	3	D05	D0501 Dipòsit controlat de residus inerts
			D0502 Dipòsit controlat de residus no perillosos

Aquest codi de residu té com a codi mirall el 170503:

Codi LER	Descripció
170503*	**Terra i pedres que contenen substàncies perilloses**

Aquest codi a la *Guia sobre la codificació, la classificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, catàleg de residus de Catalunya del 2019,* pertany al:

-Capítol **17** *Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades);-* Subcapítol **1705** *Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres, i llots de drenatge; -*Apartat **170503** *Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.*

Les vies de gestió assignades a aquest codi segons la *Guia sobre la codificació, la classificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, catàleg de residus de Catalunya del 2019,* són:

Classificació del residu: Perillós (P).
Prioritat de gestió (de més prioritari a menys, d'1 a 3:
Operacions de valorització (R), operacions d'eliminació (D)

Classe	Prioritat	Vies	Subvies
P	1	D09	D0902 Estabilització fisicoquímica
			D0906 Assecatge tèrmic
			D0907 Desorció tèrmica
	2	D05	D0503 Dipòsit controlat de residus especials

En el cas que el residu contingui substàncies perilloses, el codi LER més adient serà el 170503 i si no en conté tindrà codi LER 170504.

A les conclusions d'aquest estudi es proposarà el codi LER més adient.

2. DOCUMENTACIÓ DE CONSULTA

Les referències legals emprades per a la redacció d'aquest informe han estat les següents:

- **Reglament (UE) nº 1357/2014** de la Comissió, de 18 de desembre de 2014, pel qual es sustitueix l'anex III de la directiva 2008/98/CE del parlament Europeo i del Consell, sobre els residuos i per el que es deroguen determinades Directives.
- **Decisión de la Comisión 2014/955/UE**, de 18 de desembre de 2014, per la que es modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la llista europea de residuos, de conformitat, amb la Directiva 2008/98/CE del parlament Europeo i del Consell.
- **Reglament (UE) 2017/997** del del Consell, de 8 de juny de 2017 pel qual es modifica la Decisió 2000/532/CE del Parlament Europeu i del Consell referent a la característica de perillositat HP 14 <Ecotòxic>.

- **Directiva 2008/98/CE** del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives. DOUE nº L312/3 de 22/11/2008.
- **Reglament (CE) 1272/2008** del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008 sobre classificació, etiquetat i envassat de substàncies i mescles, i pel que es modifiquen i deroguen les Directives 67/548/CEE i 1999/45/CE i es modifica el Reglament (CE) nº 1907/2006, així com les seves adaptacions al progrès tècnic.
- **Reglament (CE) 440/2008** de la Comissió, de 30 de maig de 2008 pel que s'estableixen mètodes d'anàlisi d'acord amb el Reglament (CE) nº 1907/2006 del Parlament Europeu i del Consell relatiu al registre, l'evaluació, l'autorització i la restricció de les substàncies i preparats químics (REACH). (DOUE de 31.05.2008).
- **Reglament (UE) 2019/1021** del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de juny de 2019 sobre contaminants orgànics persistents (COP)
- **Decret 152/2017**, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- **Guia Tècnica per a la classificació dels Residus**. Abril 2020. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- **Llei 7/2022,** de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular.

3. MOSTRES ANALITZADES i RESULTATS

A les taules següents es recullen els resultats obtinguts de l'anàlisi de paràmetres físico-químics sobre la mostra sòlida i expressats sobre la mostra original (smo) recollits els informes citats anteriorment.

Per l'estudi de la perillositat, s'han tingut en consideració únicament les substàncies quantificades analíticament degut a que la concentració de les substàncies inferiors als límits de quantificació especificats a les actes de resultats adjuntes no són d'interés per no superar cap dels valors de tall.

De l'informe 13642434-1 emès per SGS Environmental Analytics B.V, s'han estudiat les concentracions dels analits amb concentracions més altes detectades, són els que presenten resultats no conformes respecte als NGR del RD 9/2005 i NGR metalls i metaloides de Catalunya. Veure taula 1 del present informe.

Les substàncies quantificades en les diferents mostres i expressades amb %smo són:

Parámetre	Unitats	C1M1 1.0-1	C1M2 2.9-3	C2M1 1.1-1	C2M2 2.9-3	C3M1 0.9-1	C3M2 2.6-2	C4M1 0.1-0	C4M2 1.6-1.
materia seca	%	84,6	88,8	89,1	85,1	89,7	85,9	88,7	88,3
METALLS									
bari	% smo					0,0718			
cadmi		0,0003							
crom (VI)		0,0001							
plom		0,0110						0,0098	
seleni		0,0001							0,0001
zinc		0,0220						0,0151	
HIDROCARBURS AROMÁTICS POLICÍCLICS (HPA)									
benzo(a)antrace	% smo							0,000023	
benzo(b)fluorante			0,000022					0,000025	
benzo(a)pire		0,00001	0,000016	0,000004		0,000002		0,000018	
dibenzo(a,h) antrace			0,000003					0,000003	
POLICLOROBIFENILS (PCB)									
PCB Totals (7)	% smo		0,0000010						
HIDROCARBURS TOTALS DE PETROLI (TPH)									
HIDROCARBURS (C10-C40)	% smo							0,0053	

Taula 1 .- Resultats transcrits de l'informe 13642434-1 emès per SGS Environmental Analytics B.V, amb el canvi d'unitats de mg/kg sms a %smo.

Dels **Informes amb nº d'Expedient C22X5914 i C22X5904** emesos per CECAM,SLU, tenim:

PARÀMETRE	mg/kg sms	%smo	mg/kg sms	%smo
	R1 (C22X5914)	R1 (C22X5914)	A1 (C22X5904)	A1 (C22X5904)
% Matèria Seca	89,8		85,8	
Punt d'Inflamació	>67 °C		>67 °C	
pH lixiviat	9,19		8,32	
HIDROCARBURS TOTALS DE PETROLI (TPH)				
Hidrocarburs totals (C10-C40)	35	**0,003143**	<20	**<0,002**
PCB				
PCB 52	0,001	**0,0000001**	<0,001	**<0,0000001**
PCB 101	0,003	**0,0000003**	<0,001	**<0,0000001**
PCB 118	0,002	**0,0000002**	<0,001	**<0,0000001**
PCB 138	0,003	**0,0000003**	<0,001	**<0,0000001**
PCB 153	0,002	**0,0000002**	<0,001	**<0,0000001**
PCB 180	0,002	**0,0000002**	<0,001	**<0,0000001**
Total PCB	0,013	**0,0000012**	nd	**nd**
HIDROCARBURS AROMÁTICS POLICÍCLICS (HPA)				
Benzo(a)antracè	0,063	**0,000006**	<0,010	**<0,000001**
Benzo(a)pirè	0,072	**0,000006**	<0,010	**<0,000001**
Benzo(b)fluorantè	0,079	**0,000007**	<0,010	**<0,000001**
Benzo(g,h,i)perilè	0,053	**0,000005**	<0,010	**<0,000001**
Benzo(k)fluorantè	0,038	**0,000003**	<0,010	**<0,000001**
Crisè	0,077	**0,000007**	<0,010	**<0,000001**
Fenantrè	0,051	**0,000005**	<0,010	**<0,000001**
Fluorantè	0,11	**0,000010**	<0,010	**<0,000001**
Indeno(1,2,3-cd)pirè	0,062	**0,000006**	<0,010	**<0,000001**
Pirè	0,1	**0,000009**	<0,010	**<0,000001**
Suma HAP (EPA-16)	0,71	**0,000064**	nd	**nd**

Taula 2 .- Resultats transcrits dels informes amb nº d'Expedient C22X5914 i C22X5904, amb el canvi d'unitats de mg/kg sms a %smo.

Les concentracions de la mostra A1 amb núm. d'expedient C22X5904 són totes inferiors als límits de quantificació, per tant són irrellevants i no es tindran en compte per l'estudi.

4. VALORACIÓ DE RESULTATS. ASSIGNACIÓ DE CODIS HP.

Les substàncies amb concentració <0,001% no s'estudiaràn ja que no contribuiràn a la perillositat del residu.

D'acord amb el principi del "pitjor cas possible" s'estudiarà la concentració més alta de cada paràmetre independentment de la mostra que sigui.

Dels resultats de l'informe 13642434-1 els que no s'estudiaran són: el crom VI, el cadmi, el seleni, els HPA i els PCB. S'estudiarà el Bari de la mostra C3M1, el plom i el zinc de la mostra C1M1, i els hidrocarburs (C10-C-40) de la mostra C4M1.

Dels resultats de l'informe C22X5914 no s'estudiarà cap paràmetre ja que els hidrocarburs (C10-C-40) són inferiors als de la mostra C4M1.

Es tindràn en compte els punts d'inflamació i pH dels expedients C22X5914 i C22X5904 per avaluar les característiques de perillositat pertinents, HP3, HP4 i HP8.

D'aquestes substàncies, els codis d'indicació de perill (classificació) i les característiques de perillositat associades segons el Reglament 1357/2014 són:

SUBSTÀNCIA	Codi Indicació Perill	Característica de Perill	Indicacions
Bari	H332	HP6	Toxicitat aguda
	H302		
Plom	H360	HP10	Tòxic per la reproducció
	H332	HP6	Toxicitat aguda
	H302		
	H373	HP5	Toxicitat específica
	H400	HP14	Ecotòxic
	H410		
Zinc	H400	HP14	Ecotòxic
	H410		
TPH (C10-C40)	H350	HP7	Carcinògen

Taula 3 .- Relació de les substàncies detectades amb els codis de classificació de perill i característiques de perillositat..

Seguidament realitzem l'avaluació de la perillositat d'aquestes mostres analitzant cada una de les característiques amb el valor de tall i el límit de concentració associat a cada indicació de perill:

CARAC.P	Classif.S.	Valor Tall (%)	Límit Conc. (%)		
HP5	**H373**		≥10		
SUBSTÀNCIA	[Conc] %smo	Suma?	[Conc] SUMA %smo	Σ [Conc] %	CLASSIFICACIÓ
Plom	0,0110	SI	0,011	0,011	RNP

CARAC.P	Classif.S.	Valor Tall (%)	Límit Conc. (%)		
HP6	**H302**	1	≥25		
SUBSTÀNCIA	[Conc] %smo	Suma?	[Conc] SUMA %smo	Σ [Conc] %	CLASSIFICACIÓ
Bari	0,0718	NO			
Plom	0,011	NO		0,00	RNP

CARAC.P	Classif.S.	Valor Tall (%)	Límit Conc. (%)		
HP6	**H332**	1	≥22,5		
SUBSTÀNCIA	[Conc] %smo	Suma?	[Conc] SUMA %smo	Σ [Conc] %	CLASSIFICACIÓ
Bari	0,0718	**NO**			
Plom	0,011	**NO**		0,00	**RNP**

CARAC.P	Classif.S.	Valor Tall (%)	Límit Conc. (%)		
HP7	**H350**		≥ 0,1		
SUBSTÀNCIA	[Conc] %smo	Suma?	[Conc] SUMA %smo	Σ [Conc] %	CLASSIFICACIÓ
TPH (C10-C35)	0,0053	**SI**	0,0053	0,005	**RNP**

CARAC.P	Classif.S.	Valor Tall (%)	Límit Conc. (%)		
HP10	**H360**		≥ 0.3		
SUBSTÀNCIA	[Conc] %smo	Suma?	[Conc] SUMA %smo	Σ [Conc] %	CLASSIFICACIÓ
Plom	0,011	**SI**	0,011	0,01	**RNP**
CARAC.P	Classif.S.	Valor Tall (%)	Límit Conc. (%)		
HP14	**H400**	0,1	≥25		
SUBSTÀNCIA	[Conc] %smo	Suma?	[Conc] SUMA %smo	Σ [Conc] %	CLASSIFICACIÓ
Zinc	0,022	**NO**			
Plom	0,011	**NO**		0,00	**RNP**

CARAC.P	Classif.S.	Valor Tall (%)	Límit Conc. (%)		
HP14	**H410**	0,1	*		
SUBSTÀNCIA	[Conc] %smo	Suma?	[Conc] SUMA %smo	Σ [Conc] %	CLASSIFICACIÓ
Zinc	0,022	**NO**			
Plom	0,011	**NO**		0,00	**RNP**

La nomenclatura utilitzada ha estat la següent:

RNP	Residu no perillòs
RP	Residu perillòs

Donat que amb les mostres que contenen concentracions més altes dels paràmetres quantificats no s'ha classificat el residu com a perillòs per cap de les característiques indicades, les altres mostres analitzades de les terres d'excavació també es poden classificar com a residu no perillòs.

Finalment es valoren les perillositats demanades segons els criteris establerts en el document *"Guia Tècnica per a la classificació dels Residus. Abril 2020. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico"*, el Reglament (UE) nº 1357/2014, el Reglament (CE) 1272/2008, i el Reglament (UE) nº 2017/997:

HP1 - Explosiu, HP2 - Comburent i HP3 – Inflamable
No s'han determinat concentracions de substancies que tinguin les característiques de perillositat com la HP1-Explosius, HP2-Comburent, HP3-Inflamable. El residu estudiat no és explosiu ja que no conté substàncies classificades amb els codis d'identificació de perill H200, H201, H202, H203, H204, H240 o H241 de la taula 7 de la Guia Tècnica. El residu estudiat no és comburent ja que no conté substàncies classificades amb els codis d'identificació de perill H270, H271 o H272 de la taula 8 de la Guia Tècnica. El residu estudiat no és inflamable ja que no conté substàncies classificades amb els codis d'identificació de perill H220, H221, H222, H223, H224, H225, H226, H228, H242, H250, H251, H252, H260,o H261 de la taula 9 de la Guia Tècnica. Cap de les concentracions de les substàncies perilloses analitzades (benzè, tolué, etilbenzè i xilé) superen els límits de concentració (0,1-3-0,05-0,05% respectivament) de la taula 11 de la Guia Tècnica. Mitjançant el punt d'inflamació s'ha determinat que els residus no s'inflamen a per sota els 67°C. A més, segons l'article 14 del Reglament 1272/2008, s'estableix que no és necessari classificar una mescla per les seves propietats explossives, comburents o inflamables, a les que fa referència la part 2 de l'annex I, quan cap de les substàncies de la mescla presenti cap d'aquestes propietats i, sobre la base de la informació de que es disposa, és poc probable que la mostra presenti perills d'aquest tipus. Per tant, no es considera justificable la consideració com HP1, HP2 o HP3.

HP4 - Irritant i HP8 - Corrossiu
La característica HP4 correspon als residus que, quan s'apliquen, poden provocar irritacions cutànies o lesions oculars. El residu estudiat no és irritant ja que no conté substàncies classificades amb els codis d'identificació de perill H314, H315, H318 o H319 de la taula 12 de la Guia Tècnica a nivells que superin el valor de tall del 1%. Ni els límits de concentració (LC) de la taula 19. La característica HP8 correspon als residus que, quan s'apliquen, poden provocar corrosió cutània. El residu estudiat no és corrossiu ja que no conté substàncies classificades amb el codi d'identificació de perill H314 de la taula 18 de la Guia Tècnica a nivells que superin el valor de tall del 1%.i el límit de concentració per la suma total de substàncies ≥5%. A més, el Reglament 1272/2008 estableix, en el seu annex I, un criteri idèntic, afirmant que una mescla es considerarà corrossiva cutània si el seu pH no està comprès entre 2 i 11,5. El pH sobre lixiviat de tes les mostres C22X5914 i C22X5914 està dins aquest rang amb valors de 9,19 i 8,32 respectivament (Veure taula 2 d'aquest informe) Per tant, no es considera justificable la consideració com HP4 ni com HP8

HP5 - Toxicitat específica en determinats òrgan(STOT) / Toxicitat per aspiració
Aquesta característica correspon als residus que poden provocar una toxicitat específica en determinats òrgans, bé per exposició única o bé per exposicions repetides, o que poden provocar efectes tòxics aguts per aspiració. Segons la composició química de les mostres analitzades, no s'observen substàncies amb els codis d'identificació de perill H370, H371, H335, H372, H373 o H304 de la taula 14 de la Guia Tècnica a nivells que superin els límits de concentració marcats en el Reglament (UE) nº 1357/2014. S'ha detectat plom en dues de les mostres indicades de la taula 1 però molt lluny d'arribar als límits de concentració establerts. Per tant, no es considera justificable la consideració com HP5

HP6 - Toxicitat aguda
Aquesta característica correspon als residus que poden provocar efectes tòxics aguts després de l'administració per via oral o cutània o com a conseqüència d'una exposició per inhalació. Segons la composició química de les mostres analitzades, no s'observen substàncies amb els codis d'identificació de perill H300, H301, H302, H310, H311, H312, H330, H331 o H332 de les taules 15 i 16 de la Guia Tècnica a nivells que superin els límits de concentració marcats en el Reglament (UE) nº 1357/2014. S'ha detectat, plom i bari en les mostres indicades de la taula 1 però molt lluny d'arribar als límits de concentració establerts. Per tant, no es considera justificable la consideració com HP6

HP7 - Carcinogen
Aquesta característica correspon als residus que poden provocar càncer o que n'augmenten la seva incidència. Segons la composició química de les mostres analitzades, no s'observen substàncies amb els codis d'identificació de perill H350 o H351 de la taula 17 de la Guia Tècnica a nivells que superin els límits de concentració marcats en el Reglament (UE) nº 1357/2014. S'ha detectat TPH (C10-C40) en algunes de les mostres indicades de la taula 1 d'aquest informe però molt lluny d'arribar als límits de concentració establerts. Per tant, no es considera justificable la consideració com HP7

HP9 - Infecciós
Aquesta característica correspon als residus que contenen microorganismes viables, o les seves toxines, dels que se sap o hi ha raons per creure que causen malalties en el ser humà o en altres organismes vius. Aquest apartat està dirigit fonamentalment als residus procedents d'hospitals i altres fonts generadores de residus biosanitaris. Donat l'origen del residu objecte d'estudi (terres d'excavació), no es considera justificable la consideració com HP9

HP10 – Tòxic per a la reproducció
Aquesta característica correspon als residus que tenen efectes adversos sobre la funció sexual i la fertilitat d'homes i dones adults, així com sobre el desenvolupament dels descendents. Segons la composició química de les mostres analitzades, no s'observen substàncies amb els codis d'identificació de perill H360 o H361 de la taula 22 de la Guia Tècnica a nivells que superin els límits de concentració marcats en el Reglament (UE) nº 1357/2014. S'ha detectat plom en algunes de les mostres indicades de la taula 1 d'aquest informe però molt lluny d'arribar als límits de concentració establerts. Per tant, no es considera justificable la consideració com HP10

HP11 – Mutagènic
Aquesta característica correspon als residus que poden provocar una mutació, és a dir, un canvi permanent en la quantitat o en l'estructura del material genètic d'una cèl·lula. Segons la composició química de les mostres analitzades, no s'observen substàncies amb els codis d'identificació de perill H340 o H341 de la taula 23 de la Guia Tècnica a nivells que superin els límits de concentració marcats en el Reglament (UE) nº 1357/2014. Per tant, no es considera justificable la consideració com HP11

HP12 – Alliberament d'un gas de toxicitat aguda
Aquesta característica correspon als residus que emeten gasos de toxicitat aguda (Acute Tox. 1, 2 o 3) en contacte amb aigua o amb un àcid. Donat l'origen del residu objecte d'estudi (terres d'excavació) i a que no s'han detectat substàncies amb les indicacions de perill suplementaries EUH029, EUH031 o EUH032, junt amb la seva previsible absència, no es considera justificable la consideració com HP12

HP13 – Sensibilitzant
Aquesta característica correspon als residus que contenen una o vàries substàncies que es coneix que tenen efectes sensibilitzants per a la pell o pels òrgans respiratoris. Segons la composició química de les mostres analitzades, no s'observen substàncies amb els codis d'identificació de perill H317 o H334 de la taula 26 de la Guia Tècnica a nivells que superin els límits de concentració marcats en el Reglament (UE) nº 1357/2014. Per tant, no es considera justificable la consideració com HP13

HP14 – Ecotòxic
Aquesta característica correspon als residus que presenten o poden presentar riscos immediats o diferits per un o més compartiments del medi ambient.

Segons la composició química de les mostres analitzades, no s'observen substàncies amb els codis d'identificació de perill H400, H410, H411, H412, H413 o H420 de les taules 27 i 28 de la Guia Tècnica a nivells que superin els límits de concentració marcats en el Reglament (UE) nº 2017/997. S'ha detectat plom i zinc en algunes de les mostres indicades de la taula 1 d'aquest informe però molt lluny d'arribar als límits de concentració establerts. A més cap de les substàncies supera el valor de tall establert.

Quan el residu contingui una o més substàncies classificades com 'Aquàtica crònica 1, 2, o 3' amb els codis d'indicació de perill H410, H411 o H412 de conformitat amb el Reglament (CE) nº1272/2008, s'aplica el càlcul següent amb un valor de tall del 0,1% a les substàncies classificades com H410, i del 1% a les classificades com H411 o H412:

$$\left[100 \times \sum c\,(H410) + 10 \times \sum c\,(H411) + \sum C\,(H412)\right] \leq 25\%$$

Quan el residu contingui una o més substàncies classificades com 'Aquàtica crònica 1, 2, 3 o 4' amb els codis d'indicació de perill H410, H411, H412 o H413 de conformitat amb el Reglament (CE) nº1272/2008, s'aplica el càlcul següent amb un valor de tall del 0,1% a les substàncies classificades com H410, i del 1% a les classificades com H411 H412 o H413:

$$\left[\sum c\,(H410) + \sum c\,(H411) + \sum C\,(H412) + \sum C\,(H413)\right] \leq 25\%$$

Donat que es compleixen els criteris, no es considera justificable la consideració com HP14

HP15 – Residus que poden presentar alguna característica de perillositat que el residu original no presentava
Aquesta característica correspon als residus que poden presentar una de les característiques de perillositat abans mencionades que el residu original no presentava directament D'acord amb el Reglament (UE) nº 1357/2014, quan un residu contingui una o varies substàncies classificades amb una de les indicacions de perill o de les les indicacions de perill suplementaries de la taula 31 de la Guia Tècnica (H205, EUH001, EUH019, EUH044), el residu es classificarà com a HP15 a menys que es presenti en tal forma que en cap cas tindrà propietats explossives o potencialment explossives. A més, els lixiviats generats no contenen contaminants a nivell rellevant. (Veure en annex les actes de resultats de les mostres analitzades per la caracterització de residus C22X5914 i C22X5904). Per tant, no es considera justificable la consideració com HP15

5. CONCLUSIONS

Les mostres estudiades en l'informe amb Ref. 116/22, núm. d'Expedient C22X7984 INVESTIGACIÓ PRELIMINAR DE LA QUALITAT DEL SÒL. PROJECTE D'HORT URBÀ AL CLOT, CARRER DE LA VERNEDA Nº35 BARCELONA (BARCELONÈS), realitzat per CECAM, SLU *(*Entidad de control habilitada com *Entitat de Control per la prevenció de la contaminació del sòl (EC-SOL)* amb el Nº 007-EC-SOL**,** conforme als criteris establerts, destinats a la protecció de la salut humana i del medi ambient, en l'Annex III del Reglament (UE) nº 1357/2014 de la Comissió, en el Reglament (CE) 1272/2008 (CLP), i a la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular, no presenta característiques de perillositat.

El residu es classifica com a **NO PERILLÒS** amb codi LER 170504.

Celrà, a la data de la signatura electrònica

Carme Llenas Torrent
Responsable Àrea de Medi Ambient

Els termes i condicions d'aquest document són estrictament confidencials entre el client i CECAM. Cap de les dues parts podrà revelar a un tercer qualsevol informació que s'inclogui sense la prèvia autorització per escrit de l'altre part en virtut d'aquest acord.

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, S.L.U., (en endavant, CECAM) és Responsable del Tractament de les seves dades d'acord amb el RGPD i la LOPDGDD, i les tracta per a mantenir una relació mercantil/comercial amb vostè. Les dades es conservaran mentre es mantingui aquesta relació i no es comunicaran a tercers a menys que procedeixi per imperatiu legal o per a la correcta prestació del servei. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat, supressió, limitació i oposició a CECAM, amb domicili Pol. Ind., c/Pirineu, s/n, 17460- Celrà o enviant un correu electrònic a cecam@cecam.com. Per a qualsevol reclamació pot acudir a agpd.es.

Per a més informació pot consultar la nostra política de privacitat a www.cecam.com.
CECAM no es responsabilitza de les dades facilitades pel client