

ENVIROTEC

c/ Urquinaona, 11, local
08222 Terrassa
Tel. 93 736 03 69
Fax 93 736 03 65
envirotecnica@envirotecnica.net
www.envirotecnica.net



Inf. 21.025

Informe

Dipòsit controlat del Garraf

Mesures de contaminants atmosfèrics

MARÇ 2021



1.- OBJECTE

A petició de l'empresa EBS, tècnics especialistes en matèria de medi ambient industrial d'ENVIROTEC, es va desplaçar a les instal·lacions del dipòsit controlat del Garraf, per tal de realitzar mesures de biogàs. Aquestes mesures són d'autocontrol.

2.- REALITZACIÓ

2.1 Data dels mesuraments

4 de març de 2021

2.2 Tècnic especialista

Josep M. Pintó Garriga

3.- PUNTS DE MESURA

Descàrrega soplant 1. Espiga de vàlvula de sortida de biogàs després del filtre de carbó activat.

4.- MÈTODES APLICATS

4.1 H₂S- Mètode 701 de l'Apha intersociety committee

Method of Analysis for Hydrogen Sulfide Content of the Atmosphere.

4.2 NH₃-NX 43-303

Qualité de l'air. Emissions de sources fixes-Determination de l'ammoniac.

4.3 Compostos orgànics específics- UNE-EN 13649:2002

Emisiones de fuentes estacionarias. Determinación de la concentración máscica de compuestos orgánicos individuales. Método de carbón activado y desorción por disolvente.



L'anàlisi s'ha portat a terme per extracció amb dissolvent i anàlisi per cromatografia de gasos d'alta resolució i espectrometria de masses.

La captació de siloxans s'ha portat a terme en bossa de Tedlar.

4.4 H₂- Tub colorimètric Dräger

4.5 Mesures amb analitzadors en continu. Les mesures de CH₄ i de CO₂ es van portar a terme amb analitzador de biogàs per IR. Les mesures d'O₂, es van portar a terme amb analitzador de biogàs per cèl·lula electroquímica.

Les mesures de CO, NO i NO₂ es van portar a terme amb analitzador per cèl·lules electroquímiques.

5.- APARELLS UTILITZATS

- Analitzador de biogàs, marca Scientific Instruments.
- Analitzador de gasos de combustió, marca Testo, model 350XL.
- Baròmetre digital
- 2 captadors de baix volum, per a la captació química de gasos.
- Comptador base humida d'alta precisió, per a la captació amb tubets de carbó activat.

Tot l'instrumental utilitzat és calibrat periòdicament de forma externa amb certificat ENAC, o bé internament amb patró calibrat amb certificat ENAC. També es disposa de patrons amb certificat ENAC de CO, O₂ i NO_x.

6.- LABORATORI D'ANÀLISI

Les mostres de H₂S i NH₃ s'han analitzat als laboratoris d'IPROMA, a Madrid .
Les mostres de siloxans i COV s'han analitzat al laboratori de Cromlab, a Barcelona.

7.- RESULTATS

Paràmetre	Concentració	Unitats
CH ₄	47,2	%
CO ₂	33	%
O ₂	0,4	%
H ₂ S (captació)	16,8	mg/Nm ³
CO	<1	ppm
NO	3	ppm
NO ₂	<1	ppm
NH ₃ (captació)	1,6	mg/Nm ³
H ₂	<2000	ppm

Condicions normals: 273 K; 1013,2 hPa

SILOXANS			
Compost	CAS no.	Altra denominació	Concentració (mg/m ³)
Disiloxane, hexamethyl-	107-46-0	L2	1,86
Cyclotrisiloxane, hexamethyl-	541-05-9	D3	0,99
Trisiloxane, octamethyl-	107-51-7	L3	0,20
Cyclotetrasiloxane, octamethyl-	556-67-2	D4	33,3
Tetrasiloxane, decamethyl-	141-62-8	L4	<0,2
Cyclopentasiloxane, decamethyl-	541-02-6	D5	2,51
Pentasiloxane, dodecamethyl-	141-63-9	L5	<0,2
Cyclohexasiloxane, dodecamethyl-	540-97-6	D6	1,21
Trimethylsilanol	1066-40-6	TMS	9,86



Resultats de COV específics

Contaminant	Concentració (mg/Nm ³)
Hidrocarburs alifàtics C6-C12	175,8
Benzè	44,4
Toluè	32
Etilbenzè	24
m+p Xilens	41,3
o-Xilè	3,7
Hidrocarburs aromàtics >C8-C10	467,8
Etil tert butil éter (ETBE)	<0,1
Meti tert butil éter (MTBE)	<0,1
t-1,2-Diclorete	<0,1
1,1 Diclorete	<0,1
Cis-1,2-Dicloroete	0,75
Triclormeta	<0,1
1,1,1-Triclorete	<0,05
1,2-Diclorete	<0,1
Tetraclormeta	<0,05
Triclorete	0,1
Tetraclorete	0,13
Clorbenzè	0,7
1,3,-Diclorbenzè	<0,1
1,4 -Diclorbenzè	4,2
1,2 -Diclorbenzè	<0,1
Acetat d'Etil	<0,1
Acetat de Propil	<0,1
Acetat de Butil	0,14
Isobutanol	2,2
n-butanol	2,9
2-butoxietanol	<0,1
Metil Etil Cetona (MEK)	14,7
Metil Isobutil Cetona (MIBK)	0,7
2-Metilfurà	2,2
Tetrahidrofurà	2,2
a-Pinè	75
p-Ment-3-è	21
3-Carè	16,8
D-limonè	89,5
Eucaliptol	5,4

Condicions normals: 273 K; 1013,2 hPa



Terrassa 18.03.2021

Josep M. Pintó Garriga
Tècnic especialista

Annex- Informes analítics

INFORME DE ENSAYO		Nº DE REFERENCIA: 35011 / 2021		
DATOS DEL CLIENTE		ENVIROTECNICA		
		C/ Urquinaona, 11 Local 08222 TERRASSA NIF B62318639		
DATOS DE LA MUESTRA				
Denominación de la muestra:	DCS-H2S-1			
Tipo de muestra:	Solución Captadora Acetato de Zinc			
Fecha entrada:	12/03/2021 - 09:00			
Fecha inicio / finalización:	15/03/2021 - 15/03/2021			
DATOS DE TOMA DE MUESTRA				
Realizada por:	ENVIROTEC(*)			
Cantidad y Envases:	108 ml, 1PET			
RESULTADOS LABORATORIO				
PARAMETRO	METODO	LIM.CUANT	RESULTADO INCERT.	UNIDADES
Sulfuro de Hidrogeno	EA/057-a	0,05 mg/L	13 ±2	mg/L (3)
Volumen muestra	VOL/001-a	2,0 ml	108,0 ±3,0	ml (3)
Ensayos validados por:		Pedro Sanchez Hernández (Técnico Laboratorio IPROMA-MADRID)		

Eurofins Iproma, S.L.U. (inscrita en el Registro Mercantil de Castellón, Tomo 437 General de Sociedades Libro 6, Folio 123, Hoja 143) inscripción 1ª el 4 de abril 1990 Domicilio Social: C/ro. de la Playa 46-12006 CAS TELLÓ - C/P 812227402

Emitido en Madrid a 15 de Marzo de 2021

Firmado electrónicamente por:
 INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE S.L.U. - C/P 812227402
 Nombre: FERRER TORREGROSA, CARLOS - NIF: 46385444E
 Cargo: Director General

Todos los datos de identificación de la muestra y de su toma han sido facilitados por el cliente. Este informe solo afecta a la muestra tal y como se recibió. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que puede afectar a la validez de los resultados.

Los resultados solo conciernen al o a los objetos presentados a ensayo.

El informe del ensayo no debe ser reproducido parcialmente sin el consentimiento del laboratorio.

Ensayos y tomas de muestras marcados (*) y las interpretaciones y datos expresados en observaciones no están amparados por la acreditación de ENAC, así como la toma de muestras para ensayos no incluidos en el alcance.

(3) Ensayos realizados en IPROMA MADRID



Página 1 de 1

www.iproma.com - atencioncliente@iproma.com

CASTELLÓ

C/ro. de la Playa nº 46 - 12006
 Apdo 2018 - 1208 - 24075LLÓ
 Tel: 964 231 272
 Fax: 964 231 470

MADRID

Av. de los Pirineos nº 8, Pisos
 17 - 28019 - 6.ª y 7.ª de los Reyes
 MADRID
 Tel.: 916 507 440
 Fax: 916 420 933

ANDALUCÍA

Financ. Tecnológica Ofic. C/
 Muelle 1º piso - nº 21 - 41101 -
 SPINER - CÁDIZ
 Tel. y Fax: 955 677 140

GALICIA

Centro de ensayo de Santiago nº 24
 Rúa: 26418 - Santiago de
 Compostela
 Mail: IPROMA@IPROMA.GA
 Tel.: 886 170 270
 Fax: 886 170 318

ARAGÓN

C/ Pataca 1º planta nº 24 - 26
 Local: 50200 ZARAGOZA
 Tel: 976 522 760
 Fax: 976 523 043

CATALUNYA

C/ Aribau 1º planta nº 16 -
 08010 - San Cugat
 (BARCELONA)
 Tel.: 938 670 425
 Fax: 938 672 866



INFORME DE ENSAYO		Nº DE REFERENCIA: 35012 / 2021			
DATOS DEL CLIENTE		ENVIROTECNICA			
		C/ Urquinaona, 11 Local 08222 TERRASSA NIF B62318639			
DATOS DE LA MUESTRA					
Denominación de la muestra:		H2S blanco-2021			
Tipo de muestra:		Solución Captadora Acetato de Zinc			
Fecha entrada:		12/03/2021 - 09:00			
Fecha inicio / finalización:		15/03/2021 - 15/03/2021			
DATOS DE TOMA DE MUESTRA					
Realizada por:		ENVIROTEC(*)			
Cantidad y Envases:		92 ml, 1PET			
RESULTADOS LABORATORIO					
PARAMETRO	METODO	LIM.CUANT	RESULTADO	INCERT.	UNIDADES
Sulfuro de Hidrogeno	EA/057-a	0,05 mg/L	<0,05	±0,008	mg/L (3)
Volumen muestra	VOL/001-a	2,0 ml	92,0	±1,0	ml (3)
Ensayos validados por:		Pedro Sanchez Hernández (Técnico Laboratorio IPROMA-MADRID)			
OBSERVACIONES					
		La incertidumbre de los resultados con valor <LC se refiere a la obtenida en validación en el valor paramétrico del límite de cuantificación.			

Eurofins Ibromas, S.L.U., inscrita en el Registro Mercantil de Castellón, Tomo 437 General de Castellón, Libro 6, Folia 123, Hoja 143 Inscripción 1ª del 4 de abril 1960 Dors 080 Social Cno. de la Hoya 46-12006 CAS TELLO - CIF B12227462

Emisido en Madrid a 15 de Marzo de 2021

Firmado electrónicamente por:
 INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE S.L.U. - CIF B12227462
 Nombre: FERRER TORREGROSA, CARLOS - NIF: 46385444E
 Cargo: Director General

Todos los datos de identificación de la muestra y de su toma han sido facilitados por el cliente. Este informe solo afecta a la muestra tal y como se recibió. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que puede afectar a la validez de los resultados.
 Los resultados solo conciernen al o a los objetos presentados a ensayo.
 El informe del ensayo no debe ser reproducido parcialmente sin el consentimiento del laboratorio.
 Ensayos y tomas de muestras marcados (*) y las interpretaciones y datos expresados en observaciones no están amparados por la acreditación de ENAC, así como la toma de muestras para ensayos no incluidos en el alcance.
 (3) Ensayos realizados en IPROMA MADRID



INFORME DE ENSAYO		Nº DE REFERENCIA: 35004 / 2021		
DATOS DEL CLIENTE		ENVIROTECNICA		
C/ Urquinaona, 11 Local 08222 TERRASSA NIF B82318639				
DATOS DE LA MUESTRA				
Denominación de la muestra:	DCG-NH3-1			
Tipo de muestra:	Solución captadora H2SO4			
Fecha entrada:	12/03/2021 - 09:00			
Fecha inicio / finalización:	15/03/2021 - 15/03/2021			
DATOS DE TOMA DE MUESTRA				
Realizada por:	ENVIROTEC(*)			
Cantidad y Envases:	72 ml, 1PET			
RESULTADOS LABORATORIO				
PARAMETRO	METODO	LIM. CUANT	RESULTADO INCERT.	UNIDADES
Amoníaco	EA/043-a	0.05 mg/L	1,7 ±0,2	mg/L (3)
Volumen muestra	VOL/001-a	2,0 ml	72,0 ±1,0	ml (3)
Ensayos validados por:		Pedro Sanchez Hernández (Técnico Laboratorio IPROMA-MADRID)		

Eurofins Iproma, S.L.U., inscrita en el Registro Mercantil de Castellón, Tomo 437 General de Sociedades Libro 6, Folio 123, Hoja 143, Inscripción 1ª nº 4 de abril 1990 Domicilio Social: C/ de la Raya 46-12006 CASTELLÓN - CIF B12227482

Emisido en Madrid a 16 de Marzo de 2021

Firmado electrónicamente por:
INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE S.L.U. - CIF B12227482
Nombre: FERRER TORREGROSA, CARLOS - NIF: 48395444E
Cargo: Director General

Todos los datos de identificación de la muestra y de su toma han sido facilitados por el cliente. Este informe solo afecta a la muestra tal y como se recibió. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que puede afectar a la validez de los resultados.

Los resultados solo conciernen al o a los objetos presentados a ensayo.

El informe del ensayo no debe ser reproducido parcialmente sin el consentimiento del laboratorio.

Ensayos y tomas de muestras marcados (*) y las interpretaciones y datos expresados en observaciones no están amparados por la acreditación de ENAC, así como la toma de muestras para ensayos no incluidos en el alcance.

(3) Ensayos realizados en IPROMA MADRID



Página 1 de 1

www.iproma.com - atencioncliente@iproma.com

CASTELLÓ

C/ de la Raya nº 46 - 12006
Apdo. 29708 - 1208 - CASTELLÓN
Tel: 968 231 232
Fax: 964 231 430

MADRID

Av. de los Pájaros nº 18, Planta
17 - 28073 - 4.ª y 5.ª de las Rejas
MADRID
Tel.: 916 507 440
Fax: 916 503 031

ANDALUCÍA

Paseo Tecnológico Dirac, C/1
Muevar Siles, nº 21 - 41101 -
Torreón 28163-LA
Tel. y Fax: 955 677 149

GALICIA

Campo vello do Santiago nº 24
Rúa - 36019 - Santiago de
Compostela
NIF: B126103294G
Tel.: 988 232 232
Fax: 988 232 238

ARAGÓN

C/ Pablo Iproma nº 24 504
Local - 50100 ZAMPAROSA
Tel.: 976 522 498
Fax: 976 522 043

CATALUNYA

C/ Aquilari, Saguer, nº 6 -
08470 - Santa Coloma
de Gramenet
Tel.: 030 870 413
Fax: 030 872 084



INFORME DE ENSAYO		Nº DE REFERENCIA: 35005 / 2021			
DATOS DEL CLIENTE		ENVIROTECNICA			
C/ Urquinaona, 11 Local 08222 TERRASSA NIF B62318639					
DATOS DE LA MUESTRA					
Denominación de la muestra:	NH3 blanco-2021				
Tipo de muestra:	Solución captadora H2SO4				
Fecha entrada:	12/03/2021 - 09:00				
Fecha inicio / finalización:	15/03/2021 - 15/03/2021				
DATOS DE TOMA DE MUESTRA					
Realizada por:	ENVIROTEC(*)				
Cantidad y Envases:	80 ml, 1PET				
RESULTADOS LABORATORIO					
PARAMETRO	METODO	LIM.CUANT	RESULTADO	INCERT.	UNIDADES
Amoniacaco	EA/043-a	0,05 mg/L	<0,05	±0,01	mg/L (3)
Volumen muestra	VOL/001-a	2,0 ml	80,0	±1,0	ml (3)
Ensayos validados por:				Pedro Sanchez Hernández (Técnico Laboratorio IPROMA-MADRID)	
OBSERVACIONES				La incertidumbre de los resultados con valor <LC se refiere a la obtenida en validación en el valor paramétrico del límite de cuantificación.	

Eurofins Iproma, S.L.U., inscrita en el Registro Mercantil de Castellón, Tomo 437 General de Sociedades Libro 6, Folio 123, Hoja 143 Inscripción 1ª del 4 de abril 1990 Domicilio Social: Cno. de la Playa 46-12006 CARBOLLO - CIF B12227402

Emitido en Madrid a 16 de Marzo de 2021

Firmado electrónicamente por:
INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS MEDIO AMBIENTE S.L.U. - CIF B12227402
Nombre: FEDER TORREGROSA, CARLOS - NIF: 46385444E
Cargo: Director General

Todos los datos de identificación de la muestra y de su toma han sido facilitados por el cliente. Este informe solo afecta a la muestra tal y como se recibió. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que puede afectar a la validez de los resultados.

Los resultados solo conciernen al o a los objetos presentados a ensayo.

El informe del ensayo no debe ser reproducido parcialmente sin el consentimiento del laboratorio.

Ensayos y tomas de muestras marcados (*) y las interpretaciones y datos expresados en observaciones no están amparados por la acreditación de ENAC, así como la toma de muestras para ensayos no incluidos en el alcance.

(3) Ensayos realizados en IPROMA MADRID



Página 1 de 1

www.iproma.com - atencioncliente@iproma.com

CASTELLÓ

Cno. de la Playa nº 46 - 12006
Ayuda 9108 - 1208 - CARBOLLO
Tel: 964 231 212
Fax: 964 231 476

MADRID

Av. de los Pinaros nº 9, Nave
17 - 28003 - 8 de las Rozas
S.M.A.9000
Tel.: 916 507 440
Fax: 916 502 000

ANDALUCÍA

Financ. Tecnológica Ofic. C/
Mariano Triay, nº 21 - 41100
Bañares (SEVILLA)
Tel. y Fax: 955 677 140

GALICIA

Centro de Sanxiao nº 24
Rúa: 30419 - Sanxiao
Moa: 9151193094
Tel.: 986 229 230
Fax: 986 235 318

ARAGÓN

C/ Poble Espanyol nº 24-26
Local: 10005 ZARAGOZA
Tel.: 976 522 499
Fax: 976 529 043

CATALUNYA

C/ Jaume Gualter, nº 6 -
08470 - Sant Genís
(BARCELONA)
Tel.: 938 673 413
Fax: 938 672 084





INFORME ANALÍTIC:

ENVIROTECNICA, S.L.

Urquinaona, 11 local

TERRASSA
08222 - Barcelona

At: Josep M^e Pintó

Dades de la Mostra	
Ref. Client:	DCG-Siloxans-1 A/B
Ref. Interna:	4392
Recepció:	04/03/2021
Anàlisi:	09/03/2021
Descripció:	Gas - Bossa tedlar
Comentari:	

Ref. Interna: 4392

RESULTATS: COMPOSTOS ORGANICS VOLATILS HRGC-MS (P.N.T.: MS-006)

Compost	Resultats	Unitats	Mat %
- Trimetilsilanol	9.86	µg/L	94
- Hexametildisiloxano(L2)	1.86	µg/L	100
- Hexametilciclotrisiloxano(D3)	0.99	µg/L	100
- Octametiltrisiloxano(L3)	0.20	µg/L	70
- Octametilciclotetrasiloxano(D4)	33.3	µg/L	100
- Decametiltetrasiloxano(L4)	< 0.2	µg/L	
- Decametilciclopentasiloxano(D5)	2.51	µg/L	85
- Dodecаметilpentasiloxano(L5)	< 0.2	µg/L	
- Dodecаметilciclohexasiloxano(D6)	1.21	µg/L	100

COMENTARIS:

El present document, solament dona fe de la mostra analitzada i referenciada en l'informe.



INFORME ANALÍTICO:

ENVIROTECNICA, S.L.

Urquinaona, 11 local

TERRASSA
08222 - Barcelona

At: Josep M^o Pintó

Datos de la Muestra	
Ref. Cliente:	4/03/21
Ref. Interna:	4393
Recepción:	04/03/2021
Análisis:	10/03/2021
Descripción:	Cartutx Carbó Actiu - Vial Vidre
Comentario:	

Ref. Interna: 4393

RESULTADOS: COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES HRGC-MS (P.N.T.: MS-006)

Compuesto	Resultados	Unidades
- HC Fracción Volatil (VPH,GRO)		
- H. Alifáticos C6-C12 (Total)	1776	µg/cart.
- Benceno	448.4	µg/cart.
- Tolueno	323.3	µg/cart.
- Etilbenceno	242.9	µg/cart.
- m,p-Xilenos	417.4	µg/cart.
- o-Xileno	37.6	µg/cart.
- H.Aromáticos >C8-C10	4725	µg/cart.
- ETBE	< 1	µg/cart.
- MTBE	< 1	µg/cart.
- Volátiles Halogenados		
- t-1,2-Dicloroetano	< 1	µg/cart.
- 1,1-Dicloroetano	< 1	µg/cart.
- c-1,2-Dicloroetano	7.6	µg/cart.
- Triclorometano	< 1	µg/cart.
- 1,1,1-Tricloroetano	< 0.5	µg/cart.
- 1,2-Dicloroetano	< 1	µg/cart.
- Tetraclorometano	< 0.5	µg/cart.
- Tricloroetano	1.1	µg/cart.
- Tetracloroetano	1.3	µg/cart.
- Clorobenceno	7.1	µg/cart.
- 1,3-Diclorobenceno	< 1	µg/cart.
- 1,4-Diclorobenceno	42.9	µg/cart.
- 1,2-Diclorobenceno	< 1	µg/cart.
- Otros COV's		
- Acetato de Etilo	< 1	µg/cart.
- Acetato de Propilo	< 1	µg/cart.
- Acetato de Butilo	1.4	µg/cart.
- Isobutanol	22.0	µg/cart.
- n-Butanol	29.6	µg/cart.
- 2-Butoxietano	< 1	µg/cart.
- Metiltilcetona (MEK)	148.3	µg/cart.
- Metilisobutilcetona (MIBK)	7.4	µg/cart.
- Otros COV's (semicuantitativo)		

El presente documento, solo da fe de la muestra analizada y referenciada en el informe.





CromLab S.L. Acer 30-32, Pta. 2 - Md. 3
08003 Setrans, 08038 Barcelona
Tel. (93) 223 33 19 / Fax. (93) 223 18 37
Especialistas en HRGC, HPLC, GPC y técnicas afines

INFORME ANALÍTICO:

Datos de la Muestra	
Ref. Cliente:	4/03/21
Ref. Interna:	4393
Recepción:	04/03/2021
Análisis:	10/03/2021
Descripción:	Cartutx Carbó Actiu - Vial Vidre
Comentario:	

ENVIROTECNICA, S.L.

Urquinaona, 11 local

TERRASSA
08222 - Barcelona

At: Josep M^o Pintó

Ref. Interna: 4393

RESULTADOS: COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES HRGC-MS (P.N.T.: MS-006)

Compuesto	Resultados	Unidades
- FURAN, 2-METHYL-	22.3	µg/cart.
- FURAN, TETRAHYDRO-	22.5	µg/cart.
- α-Pinene	757.2	µg/cart.
- p-Menth-3-ene	211.8	µg/cart.
- 3-Carene	169.2	µg/cart.
- D-Limonene	904.1	µg/cart.
- Eucalyptol	54.5	µg/cart.

COMENTARIOS:

El presente documento, solo da fe de la muestra analizada y referenciada en el informe.

Página: 2 de 2

Barcelona a 10/03/2021
CROMLAB, S.L.
Dtor. Técnico: Joan Rovira