

IDOM Consulting, Engineering,
A la atención de Juan Pablo Lorenzo
C/ Barcas nº 2, 5ª Planta
E-46002 VALENCIA
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 10-Jul-2020

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2020102002/1
Número de proyecto	P/101155
Nombre de proyecto	NGR metales CARM
Número de pedido	1020029
Muestras recibidas el	02-Jul-2020

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

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.
Sucursal en España



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Certificado de análisis

Número de proyecto	P/101155	Número de certificado/versión	2020102002/1
Nombre de proyecto	NGR metales CARM	Fecha de inicio	03-Jul-2020
Número de pedido	1020029	Fecha de informe	10-Jul-2020/08:02
		Anexo	A, C
Tomamuestras	Juan Pablo Lorenzo	Página	1/3
	Suelo, Sedimento		
Acuerdo de proyecto	5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V		

Análisis	Unidad	1	2
Características			
Q Materia seca	% (m/m)	95.0	93.2
Metales			
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	5.1	5.4
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.30	0.37
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	<15	17
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	6.2	8.9
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.050	<0.050
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	10	14
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	<13	17
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	19	23
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms	<1.0	<1.0
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	73	79
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	4.1	5.4
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.5	<1.5
Q Selenio (Se)	mg/kg ms	<2.0	<2.0
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<6.0	<6.0
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	18	21
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1.0	<1.0
Q Talio (Tl)	mg/kg ms	<5.0	<5.0
Q Manganeseo (Mn)	mg/kg ms	150	250
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
Q TPH volátil >C5 - C6	mg/kg ms	<2.0	<2.0
Q TPH volátil >C6-C8	mg/kg ms	<2.1	<2.1
Q TPH volátil >C5-C8	mg/kg ms	<4.1	<4.1
Q TPH volátil >C8-C10	mg/kg ms	<2.6	<2.6
Q TPH volátil >C5-C10	mg/kg ms	<6.7	<6.7
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0
TPH >C12-C16	mg/kg ms	<5.0	<5.0

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	870-1-1	02-Jul-2020 11:57	11454358
2	870-1-2	02-Jul-2020 11:57	11454359

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

A: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España

C/ Ausias March, 148

08013 Barcelona

Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com

W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771NB Barneveld (NL)

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO

14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región

Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas

(IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el

Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto	P/101155	Número de certificado/versión	2020102002/1
Nombre de proyecto	NGR metales CARM	Fecha de inicio	03-Jul-2020
Número de pedido	1020029	Fecha de informe	10-Jul-2020/08:02
		Anexo	A, C
Tomamuestras	Juan Pablo Lorenzo	Página	2/3
	Suelo, Sedimento		
Acuerdo de proyecto	5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V		

Análisis	Unidad	1	2
TPH >C16-C21	mg/kg ms	<6.0	<6.0
TPH >C21-C30	mg/kg ms	<12	<12
TPH >C30-C35	mg/kg ms	<6.0	<6.0
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0	<6.0
Q TPH >C10-C40	mg/kg ms	<38	<38

Pesticidas Orgánicos Clorados

Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q delta-HCH	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Heptacloro	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Heptacloroepóxido (cis- o A)	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Heptacloroepóxido (trans- o B)	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Hexachlorobutadiene	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Endrín	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Isodrin	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Telodrin	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q α-Endosulfán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q Sulfato de endosulfán	mg/kg ms	<0.0020	<0.0020
Q α-Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q γ-Clordán	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q 2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.0010	0.0057
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.0010	0.018
Q 2,4 -DDE	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.0010	0.055
Q 2,4 -DDD	mg/kg ms	<0.0010	0.0019
Q 4,4 -DDD	mg/kg ms	<0.0010	0.0050

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	870-1-1	02-Jul-2020 11:57	11454358
2	870-1-2	02-Jul-2020 11:57	11454359

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

A: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España

C/ Ausias March, 148

08013 Barcelona

Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com

W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771NB Barneveld (NL)

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO

14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región

Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas

(IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el

Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto	P/101155	Número de certificado/versión	2020102002/1
Nombre de proyecto	NGR metales CARM	Fecha de inicio	03-Jul-2020
Número de pedido	1020029	Fecha de informe	10-Jul-2020/08:02
		Anexo	A, C
Tomamuestras	Juan Pablo Lorenzo	Página	3/3
	Suelo, Sedimento		
Acuerdo de proyecto	5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V		

Análisis	Unidad	1	2
Q Suma 3 compuestos HCH	mg/kg ms	<0.0030	<0.0030
Q Suma Drinas	mg/kg ms	<0.0030	<0.0030
Q DDX (suma)	mg/kg ms	<0.0060	0.085
Q Heptacloroepóxido (suma)	mg/kg ms	<0.0020	<0.0020
Q Clordán (suma)	mg/kg ms	<0.0020	<0.0020
Q OCB LB (suma)	mg/kg ms	<0.021	0.085
Q OCB WB (suma)	mg/kg ms	<0.024	0.085
Bifenilos Policlorados			
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.0010	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ms	<0.0070	<0.0070

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	870-1-1	02-Jul-2020 11:57	11454358
2	870-1-2	02-Jul-2020 11:57	11454359

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

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España

C/ Ausias March, 148
 08013 Barcelona
 Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
 W: www.eurofins.es

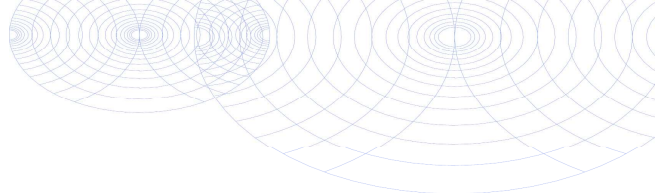
Eurofins Analytico B.V.
 Gildeweg 42-46
 3771NB Barneveld (NL)

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

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

Iniciales
 Coord. de proy.

SF

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2020102002/1

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
11454358			0	0	052185657	870-1-1
11454358					0520185657	870-1-1
11454359			0	0	052185662	870-1-2
11454359					0520185662	870-1-2



Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España

C/ Ausias March, 148
08013 Barcelona

Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771NB Barneveld (NL)

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

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2020102002/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Características			
Peso en seco	W0104	Gravimetría	NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
Metales			
17 metales (As, Sb, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Se, Sn, Tl, V, Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Manganeso (Mn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo			
TPH volátil (C5-C10)	W0254	HS-GC/MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Hidrocarburos de petróleo			
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	NEN-EN-ISO 16703
Pesticidas Orgánicos Clorados			
P0C-pesticidas organoclorados (25)	W0262	GC-MS	NEN 6980
Bifenilos Policlorados			
PCB (7)	W0262	GC-MS	NEN 6980

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión junio de 2019.

Número de certificado/versión 2020102002/1
 Número de proyecto P/101155
 Nombre de proyecto NGR metales CARM
 Número de pedido 1020029

Página 1/3

Suplemento informativo :

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

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

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

CVRW = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

U_{rel} = incertidumbre de medición expandida

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

versión : 03 Jul 2020

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel (%)
Características				
Materia seca		0.1 % (m/m)	0.90	2.1
Metales				
Arsénico (As)	07440-38-2	4 mg/kg ms	3.2	10
Cadmio (Cd)	07440-43-9	0.3 mg/kg ms	-5.0	16
Cromo (Cr)	07440-47-3	15 mg/kg ms	14	29
Cobre (Cu)	07440-50-8	5 mg/kg ms	-1.3	9.2
Mercurio (Hg)	07439-97-6	0.05 mg/kg ms	0.30	7.8
Níquel (Ni)	07440-02-0	3 mg/kg ms	1.2	8.7
Plomo (Pb)	07439-92-1	13 mg/kg ms	4.2	12
Zinc (Zn)	07440-66-6	17 mg/kg ms	-1.5	8.9
Antimonio (Sb)	07440-36-0	1 mg/kg ms	-19	40
Bario (Ba)	07440-39-3	15 mg/kg ms	13	28
Cobalto (Co)	07440-48-4	1 mg/kg ms	-1.5	7.4
Molibdeno (Mo)	07439-98-7	1.5 mg/kg ms	-0.10	8.6
Selenio (Se)	07782-49-2	2 mg/kg ms	12	25
Estaño (Sn)	07440-31-5	6 mg/kg ms	8.1	19
Vanadio (V)	07440-62-2	10 mg/kg ms	14	30
Berilio (Be)	07440-41-7	1 mg/kg ms	12	26
Talio (Tl)	7440-28-0	5 mg/kg ms	12	25
Manganeso (Mn)	07439-96-5	5 mg/kg ms	3.2	9.5

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España

C/ Ausias March, 148
 08013 Barcelona
 Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
 W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
 Gildeweg 42-46
 3771NB Barneveld (NL)

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

Número de certificado/versión 2020102002/1
 Número de proyecto P/101155
 Nombre de proyecto NGR metales CARM
 Número de pedido 1020029

Página 2/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel (%)
Hidrocarburos Volátiles del Petróleo				
TPH volátil >C5 - C6		2 mg/kg ms	-22	47
TPH volátil >C6-C8		mg/kg ms	-22	58
TPH volátil >C5-C8		mg/kg ms	-22	52
TPH volátil >C8-C10		mg/kg ms	-22	60
TPH volátil >C5-C10		mg/kg ms	-4.5	31
Hidrocarburos de petróleo				
TPH >C10-C12		3 mg/kg ms		19
TPH >C12-C16		5 mg/kg ms		16
TPH >C16-C21		6 mg/kg ms		11
TPH >C21-C30		12 mg/kg ms		15
TPH >C30-C35		6 mg/kg ms		18
TPH >C35-C40		6 mg/kg ms		25
TPH >C10-C40		38 mg/kg ms	2.6	11
Pesticidas Orgánicos Clorados				
alfa-HCH		0.001 mg/kg ms	-19	44
beta-HCH		0.001 mg/kg ms	-21	50
gamma-HCH		0.001 mg/kg ms	-17	39
delta-HCH		0.001 mg/kg ms	-18	43
Hexaclorobenceno		0.001 mg/kg ms	-20	47
Heptacloro		0.001 mg/kg ms	-18	45
Heptacloroepóxido (cis- o A)		0.001 mg/kg ms	-21	46
Heptacloroepóxido (trans- o B)		0.001 mg/kg ms	-20	44
Hexachlorobutadiene		0.001 mg/kg ms	-18	41
Aldrín		0.001 mg/kg ms	-14	32
Dieldrina		0.001 mg/kg ms	-19	41
Endrín		0.001 mg/kg ms	-11	35
Isodrín		0.001 mg/kg ms	-12	30
Telodrin		0.001 mg/kg ms	-22	48
alpha-Endosulfán		0.001 mg/kg ms	-15	34
beta-Endosulfan		0.001 mg/kg ms	-22	49
Sulfato de endosulfán		0.002 mg/kg ms	-27	58
alpha-Clordán		0.001 mg/kg ms	-20	49
gamma-Clordán		0.001 mg/kg ms	-17	41
2,4 -DDT		0.001 mg/kg ms	-15	40
4,4 -DDT		0.001 mg/kg ms	-17	37
2,4 -DDE		0.001 mg/kg ms	-17	37

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España

C/ Ausias March, 148
 08013 Barcelona

Tel: +34 937 076 120

E: Spain-Env@eurofins.com
 W: www.eurofins.es

Eurofins Analytico B.V.
 Gildeweg 42-46

3771NB Barneveld (NL)

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

Número de certificado/versión 2020102002/1
 Número de proyecto P/101155
 Nombre de proyecto NGR metales CARM
 Número de pedido 1020029

Página 3/3

Análisis	Cas#	L00	drel (%)	Urel (%)
4,4 -DDE	#00072-55-9	0.001 mg/kg ms	-16	36
2,4 -DDD	#00053-19-0	0.001 mg/kg ms	-18	40
4,4-DDE	#00072-54-8	0.001 mg/kg ms	-20	46
Suma 3 compuestos HCH		0.004 mg/kg ms	-19	44
Bifenilos Policlorados				
PCB 28		0.001 mg/kg ms	-20	43
PCB 52		0.001 mg/kg ms	-17	38
PCB 101		0.001 mg/kg ms	-17	38
PCB 180		0.001 mg/kg ms	-14	33

Eurofins Analytico B.V.

Sucursal en España

C/ Ausias March, 148 E: Spain-Env@eurofins.com
 08013 Barcelona W: www.eurofins.es
 Tel: +34 937 076 120

Eurofins Analytico B.V.
 Gildeweg 42-46
 3771NB Barneveld (NL)

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