

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

## Certificado de análisis

Fecha: 28-Aug-2020

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Número de certificado/versión | 2020128666/1     |
| Número de proyecto            | P/101155         |
| Nombre de proyecto            | NGR metales CARM |
| Número de pedido              | 1021570          |
| Muestras recibidas el         | 24-Aug-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 | 2020128666/1      |
| Nombre de proyecto  | NGR metales CARM                                          | Fecha de inicio               | 25-Aug-2020       |
| Número de pedido    | 1021570                                                   | Fecha de informe              | 28-Aug-2020/09:28 |
|                     |                                                           | Anexo                         | A, C              |
| Tomamuestras        | Juan Pablo Lorenzo                                        | Página                        | 1/6               |
|                     | Suelo, Sedimento                                          |                               |                   |
| Acuerdo de proyecto | 5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V |                               |                   |

| Análisis                                    | Unidad   | 1      | 2      | 3     | 4      | 5      |
|---------------------------------------------|----------|--------|--------|-------|--------|--------|
| <b>Características</b>                      |          |        |        |       |        |        |
| Q Materia seca                              | % (m/m)  | 95.9   | 95.1   | 94.7  | 94.4   | 95.8   |
| <b>Metales y elementos</b>                  |          |        |        |       |        |        |
| Q Arsénico (As)                             | mg/kg ms | 5.4    | 4.2    | 5.8   | 4.1    | 4.0    |
| Q Cadmio (Cd)                               | mg/kg ms | <0.30  | 0.30   | 0.41  | <0.30  | <0.30  |
| Q Cromo (Cr)                                | mg/kg ms | <15    | 17     | 27    | 17     | 15     |
| Q Cobre (Cu)                                | mg/kg ms | 20     | 9.8    | 13    | 6.7    | 6.6    |
| Q Mercurio (Hg)                             | mg/kg ms | <0.050 | <0.050 | 0.058 | <0.050 | <0.050 |
| Q Níquel (Ni)                               | mg/kg ms | 22     | 13     | 17    | 10     | 11     |
| Q Plomo (Pb)                                | mg/kg ms | 15     | 16     | 24    | 14     | 15     |
| Q Zinc (Zn)                                 | mg/kg ms | 50     | 28     | 48    | 23     | 22     |
| Q Antimonio (Sb)                            | mg/kg ms | <1.0   | <1.0   | <1.0  | <1.0   | <1.0   |
| Q Bario (Ba)                                | mg/kg ms | 40     | 70     | 110   | 81     | 94     |
| Q Cobalto (Co)                              | mg/kg ms | 6.4    | 5.4    | 6.9   | 4.8    | 5.2    |
| Q Molibdeno (Mo)                            | mg/kg ms | <1.5   | <1.5   | <1.5  | <1.5   | <1.5   |
| Q Selenio (Se)                              | mg/kg ms | 12     | <2.0   | <2.0  | <2.0   | <2.0   |
| Q Estaño (Sn)                               | mg/kg ms | <6.0   | <6.0   | <6.0  | <6.0   | <6.0   |
| Q Vanadio (V)                               | mg/kg ms | 24     | 19     | 28    | 20     | 18     |
| Q Berilio (Be)                              | mg/kg ms | <1.0   | <1.0   | <1.0  | <1.0   | <1.0   |
| Q Talio (Tl)                                | mg/kg ms | <5.0   | <5.0   | <5.0  | <5.0   | <5.0   |
| Q Manganeseo (Mn)                           | mg/kg ms | 280    | 320    | 340   | 190    | 310    |
| <b>Hidrocarburos Volátiles del Petróleo</b> |          |        |        |       |        |        |
| Q VPH C5 - C6                               | mg/kg ms | <2.0   | <2.0   | <2.0  | <2.0   | <2.0   |
| Q VPH C6 - C8                               | mg/kg ms | <2.1   | <2.1   | <2.1  | <2.1   | <2.1   |
| Q VPH C5 - C8                               | mg/kg ms | <4.1   | <4.1   | <4.1  | <4.1   | <4.1   |
| Q VPH C8 - C10                              | mg/kg ms | <2.6   | <2.6   | <2.6  | <2.6   | <2.6   |
| Q VPH C5 - C10                              | mg/kg ms | <6.7   | <6.7   | <6.7  | <6.7   | <6.7   |
| <b>Hidrocarburos de petróleo</b>            |          |        |        |       |        |        |
| EPH C10-C12                                 | mg/kg ms | <3.0   | <3.0   | <3.0  | <3.0   | <3.0   |
| EPH C12-C16                                 | mg/kg ms | <5.0   | <5.0   | <5.0  | <5.0   | 32     |

| No. | Descripción de muestra | Fecha de muestreo | Analytico-# |
|-----|------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 909-4-3                | 23-Aug-2020 18:07 | 11536312    |
| 2   | 909-4-1                | 24-Aug-2020 18:09 | 11536313    |
| 3   | 909-4-2                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536314    |
| 4   | 909-4-4                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536315    |
| 5   | 930-2-4                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536316    |

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: R5 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: Spoin-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 | 2020128666/1      |
| Nombre de proyecto  | NGR metales CARM                                          | Fecha de inicio               | 25-Aug-2020       |
| Número de pedido    | 1021570                                                   | Fecha de informe              | 28-Aug-2020/09:28 |
|                     |                                                           | Anexo                         | A, C              |
| Tomamuestras        | Juan Pablo Lorenzo                                        | Página                        | 2/6               |
|                     | Suelo, Sedimento                                          |                               |                   |
| Acuerdo de proyecto | 5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V |                               |                   |

| Análisis                             | Unidad   | 1       | 2       | 3       | 4       | 5         |
|--------------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| EPH C16-C21                          | mg/kg ms | <6.0    | <6.0    | <6.0    | <6.0    | <6.0      |
| EPH C21-C30                          | mg/kg ms | <12     | <12     | <12     | <12     | <12       |
| EPH C30-C35                          | mg/kg ms | <6.0    | <6.0    | 7.0     | <6.0    | <6.0      |
| EPH C35-C40                          | mg/kg ms | <6.0    | <6.0    | <6.0    | <6.0    | 7.0       |
| Q EPH total C10-C40                  | mg/kg ms | <38     | <38     | <38     | <38     | 60        |
| Cromatograma de aceite (GC)          |          |         |         |         |         | Ver anexo |
| <b>Pesticidas Orgánicos Clorados</b> |          |         |         |         |         |           |
| Q alfa-HCH                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q beta-HCH                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q gama-HCH                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q delta-HCH                          | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Hexaclorobenceno                   | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Heptacloro                         | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Heptacloroepóxido (cis- o A)       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Heptacloroepóxido (trans- o B)     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Hexachlorobutadiene                | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Aldrín                             | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Dieldrina                          | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Endrín                             | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Isodrín                            | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Telodrin                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q α-Endosulfán                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q beta-Endosulfan                    | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q Sulfato de endosulfán              | mg/kg ms | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020   |
| Q α-Clordán                          | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q γ-Clordán                          | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q 2,4 -DDT                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0060  | <0.0010   |
| Q 4,4 -DDT                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.014   | <0.0010   |
| Q 2,4 -DDE                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |
| Q 4,4 -DDE                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | 0.0016  | 0.12    | <0.0010   |
| Q 2,4 -DDD                           | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010   |

| No. | Descripción de muestra | Fecha de muestreo | Analytico-# |
|-----|------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 909-4-3                | 23-Aug-2020 18:07 | 11536312    |
| 2   | 909-4-1                | 24-Aug-2020 18:09 | 11536313    |
| 3   | 909-4-2                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536314    |
| 4   | 909-4-4                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536315    |
| 5   | 930-2-4                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536316    |

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

A: AP04 operación acreditada

S: R5 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: Spoin-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 | 2020128666/1      |
| Nombre de proyecto  | NGR metales CARM                                          | Fecha de inicio               | 25-Aug-2020       |
| Número de pedido    | 1021570                                                   | Fecha de informe              | 28-Aug-2020/09:28 |
|                     |                                                           | Anexo                         | A, C              |
| Tomamuestras        | Juan Pablo Lorenzo                                        | Página                        | 3/6               |
|                     | Suelo, Sedimento                                          |                               |                   |
| Acuerdo de proyecto | 5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V |                               |                   |

| Análisis                      | Unidad   | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       |
|-------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Q 4,4-DDD                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0027  | <0.0010 |
| Q Suma 3 compuestos HCH       | mg/kg ms | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 |
| Q Suma Drinas                 | mg/kg ms | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 |
| Q DDX (suma)                  | mg/kg ms | <0.0060 | <0.0060 | <0.0060 | 0.15    | <0.0060 |
| Q Heptacloroepóxido (suma)    | mg/kg ms | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| Q Clordán (suma)              | mg/kg ms | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| Q OCB LB (suma)               | mg/kg ms | <0.021  | <0.021  | <0.021  | 0.15    | <0.021  |
| Q OCB WB (suma)               | mg/kg ms | <0.024  | <0.024  | <0.024  | 0.15    | <0.024  |
| <b>Bifenilos Policlorados</b> |          |         |         |         |         |         |
| Q PCB 28                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 52                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 101                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 118                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 138                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 153                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 180                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB (som 7)                 | mg/kg ms | <0.0070 | <0.0070 | <0.0070 | <0.0070 | <0.0070 |

| No. | Descripción de muestra | Fecha de muestreo | Analytico-# |
|-----|------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 909-4-3                | 23-Aug-2020 18:07 | 11536312    |
| 2   | 909-4-1                | 24-Aug-2020 18:09 | 11536313    |
| 3   | 909-4-2                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536314    |
| 4   | 909-4-4                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536315    |
| 5   | 930-2-4                | 24-Aug-2020 18:10 | 11536316    |

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: R5 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: Spoin-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 | 2020128666/1      |
| Nombre de proyecto  | NGR metales CARM                                          | Fecha de inicio               | 25-Aug-2020       |
| Número de pedido    | 1021570                                                   | Fecha de informe              | 28-Aug-2020/09:28 |
|                     |                                                           | Anexo                         | A, C              |
| Tomamuestras        | Juan Pablo Lorenzo                                        | Página                        | 4/6               |
|                     | Suelo, Sedimento                                          |                               |                   |
| Acuerdo de proyecto | 5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V |                               |                   |

| Análisis                                    | Unidad   | 6     | 7      | 8     |
|---------------------------------------------|----------|-------|--------|-------|
| <b>Características</b>                      |          |       |        |       |
| Q Materia seca                              | % (m/m)  | 96.0  | 92.9   | 93.5  |
| <b>Metales y elementos</b>                  |          |       |        |       |
| Q Arsénico (As)                             | mg/kg ms | 6.7   | 5.0    | <4.0  |
| Q Cadmio (Cd)                               | mg/kg ms | <0.30 | <0.30  | <0.30 |
| Q Cromo (Cr)                                | mg/kg ms | 26    | <15    | 17    |
| Q Cobre (Cu)                                | mg/kg ms | 11    | 6.7    | 11    |
| Q Mercurio (Hg)                             | mg/kg ms | 0.054 | <0.050 | 0.083 |
| Q Níquel (Ni)                               | mg/kg ms | 18    | 10     | 12    |
| Q Plomo (Pb)                                | mg/kg ms | 19    | 13     | 17    |
| Q Zinc (Zn)                                 | mg/kg ms | 32    | 19     | 30    |
| Q Antimonio (Sb)                            | mg/kg ms | <1.0  | <1.0   | <1.0  |
| Q Bario (Ba)                                | mg/kg ms | 120   | 53     | 92    |
| Q Cobalto (Co)                              | mg/kg ms | 8.3   | 3.8    | 4.7   |
| Q Molibdeno (Mo)                            | mg/kg ms | <1.5  | <1.5   | <1.5  |
| Q Selenio (Se)                              | mg/kg ms | <2.0  | <2.0   | <2.0  |
| Q Estaño (Sn)                               | mg/kg ms | <6.0  | <6.0   | <6.0  |
| Q Vanadio (V)                               | mg/kg ms | 34    | 18     | 17    |
| Q Berilio (Be)                              | mg/kg ms | <1.0  | <1.0   | <1.0  |
| Q Talio (Tl)                                | mg/kg ms | <5.0  | <5.0   | <5.0  |
| Q Manganeseo (Mn)                           | mg/kg ms | 300   | 150    | 250   |
| <b>Hidrocarburos Volátiles del Petróleo</b> |          |       |        |       |
| Q VPH C5 - C6                               | mg/kg ms | <2.0  | <2.0   | <2.0  |
| Q VPH C6 - C8                               | mg/kg ms | <2.1  | <2.1   | <2.1  |
| Q VPH C5 - C8                               | mg/kg ms | <4.1  | <4.1   | <4.1  |
| Q VPH C8 - C10                              | mg/kg ms | <2.6  | 3.0    | <2.6  |
| Q VPH C5 - C10                              | mg/kg ms | <6.7  | <6.7   | <6.7  |
| <b>Hidrocarburos de petróleo</b>            |          |       |        |       |
| EPH C10-C12                                 | mg/kg ms | <3.0  | <3.0   | <3.0  |
| EPH C12-C16                                 | mg/kg ms | <5.0  | <5.0   | <5.0  |

| No. | Descripción de muestra | Fecha de muestreo | Analytico-# |
|-----|------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 930-2-2                | 24-Aug-2020 18:11 | 11536317    |
| 7   | 930-2-1                | 24-Aug-2020 18:11 | 11536319    |
| 8   | 930-2-3                | 24-Aug-2020 18:12 | 11536323    |

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

R: AP04 operación acreditada

S: R5 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 | 2020128666/1      |
| Nombre de proyecto  | NGR metales CARM                                          | Fecha de inicio               | 25-Aug-2020       |
| Número de pedido    | 1021570                                                   | Fecha de informe              | 28-Aug-2020/09:28 |
|                     |                                                           | Anexo                         | A, C              |
| Tomamuestras        | Juan Pablo Lorenzo                                        | Página                        | 5/6               |
|                     | Suelo, Sedimento                                          |                               |                   |
| Acuerdo de proyecto | 5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V |                               |                   |

| Análisis            | Unidad   | 6    | 7    | 8    |
|---------------------|----------|------|------|------|
| EPH C16-C21         | mg/kg ms | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| EPH C21-C30         | mg/kg ms | <12  | <12  | <12  |
| EPH C30-C35         | mg/kg ms | <6.0 | 8.9  | 10   |
| EPH C35-C40         | mg/kg ms | <6.0 | 6.4  | <6.0 |
| Q EPH total C10-C40 | mg/kg ms | <38  | <38  | <38  |

**Pesticidas Orgánicos Clorados**

|                                  |          |         |         |         |
|----------------------------------|----------|---------|---------|---------|
| Q alfa-HCH                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q beta-HCH                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q gama-HCH                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q delta-HCH                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Hexaclorobenceno               | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Heptacloro                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Heptacloroepóxido (cis- o A)   | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Heptacloroepóxido (trans- o B) | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Hexachlorobutadiene            | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Aldrín                         | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Dieldrina                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Endrín                         | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Isodrin                        | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Telodrin                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q α-Endosulfán                   | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q beta-Endosulfan                | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q Sulfato de endosulfán          | mg/kg ms | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| Q α-Clordán                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q γ-Clordán                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q 2,4 -DDT                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q 4,4 -DDT                       | mg/kg ms | <0.0010 | 0.0018  | <0.0010 |
| Q 2,4 -DDE                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q 4,4 -DDE                       | mg/kg ms | <0.0010 | 0.0051  | <0.0010 |
| Q 2,4 -DDD                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q 4,4 -DDD                       | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| No. | Descripción de muestra | Fecha de muestreo | Analytico-# |
|-----|------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 930-2-2                | 24-Aug-2020 18:11 | 11536317    |
| 7   | 930-2-1                | 24-Aug-2020 18:11 | 11536319    |
| 8   | 930-2-3                | 24-Aug-2020 18:12 | 11536323    |

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 | 2020128666/1      |
| Nombre de proyecto  | NGR metales CARM                                          | Fecha de inicio               | 25-Aug-2020       |
| Número de pedido    | 1021570                                                   | Fecha de informe              | 28-Aug-2020/09:28 |
|                     |                                                           | Anexo                         | A, C              |
| Tomamuestras        | Juan Pablo Lorenzo                                        | Página                        | 6/6               |
|                     | Suelo, Sedimento                                          |                               |                   |
| Acuerdo de proyecto | 5454 - NJMSBX200016-01 - ACUERDO PROYECTO MURCIA - IDOM V |                               |                   |

| Análisis                      | Unidad   | 6       | 7       | 8       |
|-------------------------------|----------|---------|---------|---------|
| Q Suma 3 compuestos HCH       | mg/kg ms | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 |
| Q Suma Drinas                 | mg/kg ms | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 |
| Q DDX (suma)                  | mg/kg ms | <0.0060 | 0.0069  | <0.0060 |
| Q Heptacloroepóxido (suma)    | mg/kg ms | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| Q Clordán (suma)              | mg/kg ms | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 |
| Q OCB LB (suma)               | mg/kg ms | <0.021  | <0.021  | <0.021  |
| Q OCB WB (suma)               | mg/kg ms | <0.024  | <0.024  | <0.024  |
| <b>Bifenilos Policlorados</b> |          |         |         |         |
| Q PCB 28                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 52                      | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 101                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 118                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 138                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 153                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 180                     | mg/kg ms | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB (som 7)                 | mg/kg ms | <0.0070 | <0.0070 | <0.0070 |

| No. | Descripción de muestra | Fecha de muestreo | Analytico-# |
|-----|------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | 930-2-2                | 24-Aug-2020 18:11 | 11536317    |
| 7   | 930-2-1                | 24-Aug-2020 18:11 | 11536319    |
| 8   | 930-2-3                | 24-Aug-2020 18:12 | 11536323    |

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés  
 R: RP04 operación acreditada  
 S: RS 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

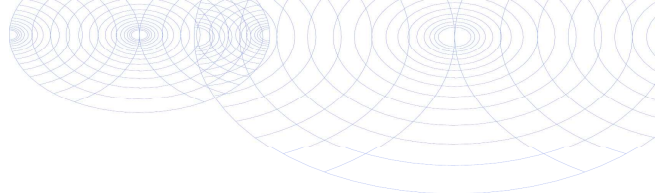
3771NB Barneveld (NL)

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.

VA  
  
 TESTING  
 RvA L010



**Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2020128666/1**

Página 1/1

| Analytico-# | # perforación | Descripción | De | A | Código de barras | Descripción de muestra |
|-------------|---------------|-------------|----|---|------------------|------------------------|
| 11536312    |               |             | 0  | 0 | 0520198133       | 909-4-3                |
| 11536313    |               |             | 0  | 0 | 0520198139       | 909-4-1                |
| 11536314    |               |             | 0  | 0 | 0520198111       | 909-4-2                |
| 11536315    |               |             | 0  | 0 | 0520198141       | 909-4-4                |
| 11536316    |               |             | 0  | 0 | 0520198134       | 930-2-4                |
| 11536317    |               |             | 0  | 0 | 0520198135       | 930-2-2                |
| 11536319    |               |             | 0  | 0 | 0520198138       | 930-2-1                |
| 11536323    |               |             | 0  | 0 | 0520198129       | 930-2-3                |



**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 2020128666/1**

Página 1/1

| Análisis                                                                          | Método | Técnica     | Referencia de método        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----------------------------|
| <b>Características</b>                                                            |        |             |                             |
| Peso en seco                                                                      | W0104  | Gravimetría | NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1 |
| <b>Metales y elementos</b>                                                        |        |             |                             |
| 17 metales<br>(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          |
| <b>Hidrocarburos Volátiles del Petróleo</b>                                       |        |             |                             |
| TPH volátil (C5-C10)                                                              | W0254  | HS-GC/MS    | NEN-EN-ISO 16558-1          |
| <b>Hidrocarburos de petróleo</b>                                                  |        |             |                             |
| EPH (C10-C40)                                                                     | W0202  | GC/FID      | NEN-EN-ISO 16703            |
| Cromatograma de TPH (GC)                                                          | W0202  | GC/FID      | NEN-EN-ISO 16703            |
| <b>Pesticidas Orgánicos Clorados</b>                                              |        |             |                             |
| P0C-pesticidas organoclorados (25)                                                | W0262  | GC-MS       | NEN 6980                    |
| <b>Bifenilos Policlorados</b>                                                     |        |             |                             |
| 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 2020.

Número de certificado/versión 2020128666/1  
 Número de proyecto P/101155  
 Nombre de proyecto NGR metales CARM  
 Número de pedido 1021570

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:  

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

$CVR_w$  = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

$d_{rel}$  = sesgo relativo

$U_{rel}$  = incertidumbre de medición expandida

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

versión : 03 Jul 2020

| Análisis                   | Cas#       | L00           | drel (%) | Urel (%) |
|----------------------------|------------|---------------|----------|----------|
| <b>Características</b>     |            |               |          |          |
| Materia seca               |            | 0.1 % (m/m)   | 0.90     | 2.1      |
| <b>Metales y elementos</b> |            |               |          |          |
| 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 2020128666/1  
 Número de proyecto P/101155  
 Nombre de proyecto NGR metales CARM  
 Número de pedido 1021570

Página 2/3

| Análisis                                    | Cas# | L00            | drel (%) | Urel (%) |
|---------------------------------------------|------|----------------|----------|----------|
| <b>Hidrocarburos Volátiles del Petróleo</b> |      |                |          |          |
| VPH C5 - C6                                 |      | 2 mg/kg ms     | -22      | 47       |
| VPH C6 - C8                                 |      | mg/kg ms       | -22      | 58       |
| VPH C5 - C8                                 |      | mg/kg ms       | -22      | 52       |
| VPH C8 - C10                                |      | mg/kg ms       | -22      | 60       |
| VPH C5 - C10                                |      | mg/kg ms       | -4.5     | 31       |
| <b>Hidrocarburos de petróleo</b>            |      |                |          |          |
| EPH C10-C12                                 |      | 3 mg/kg ms     |          | 19       |
| EPH C12-C16                                 |      | 5 mg/kg ms     |          | 16       |
| EPH C16-C21                                 |      | 6 mg/kg ms     |          | 11       |
| EPH C21-C30                                 |      | 12 mg/kg ms    |          | 15       |
| EPH C30-C35                                 |      | 6 mg/kg ms     |          | 18       |
| EPH C35-C40                                 |      | 6 mg/kg ms     |          | 25       |
| EPH total C10-C40                           |      | 38 mg/kg ms    | 2.6      | 11       |
| <b>Pesticidas Orgánicos Clorados</b>        |      |                |          |          |
| alfa-HCH                                    |      | 0.001 mg/kg ms | -19      | 44       |
| beta-HCH                                    |      | 0.001 mg/kg ms | -21      | 50       |
| gama-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       |
| α-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       |
| α-Clordán                                   |      | 0.001 mg/kg ms | -20      | 49       |
| γ-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 2020128666/1  
 Número de proyecto P/101155  
 Nombre de proyecto NGR metales CARM  
 Número de pedido 1021570

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-DDD                       | #00072-54-8 | 0.001 mg/kg ms | -20      | 46       |
| Suma 3 compuestos HCH         |             | 0.004 mg/kg ms | -19      | 44       |
| <b>Bifenilos Policlorados</b> |             |                |          |          |
| 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  
 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).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11536316 39F\_0826\_1 v1 CC

Certificate no.: 2020128666

Sample description.: 930-2-4  
V

