

PLA DE MILLORA URBANA

PMU - CLAU 7 -

PSG. CONCA DEL BESÓS – C/ ARENYS –
C/ MANUEL DE FALLA
GRANOLLERS (B)

PROMOTOR

IMMOPAT CONSULTORIA, SL

**ANNEX II:
ESTUDI DE LA
CONTAMINACIÓ DEL SÒL**

**FERRAN LLISTOSELLA
ARQUITECTES, SLP**

Exp. N°:631-07

TEXT REFÓS NOV.2011

Expedient: **geo1141b**

Data: 20 de setembre de 2008

Projecte: Estudi de caracterització del subsòl d'un solar situat al Carrer Manuel de Falla cantonada Arenys cantonada Psg Conca del Besós, a les antigues instal·lacions de l'empresa NUFARM S.A al terme municipal de Granollers, Barcelona.

Peticionari: ARGENTA S.L.



Geo-Tecnicos, Consultoria Geològica

Pau Casals 48, 08170 Montornès del Vallès, Barcelona. Tlf fax. 93 572 08 85 Mov 647 83 34 07 juancarlos@geotecnics.net

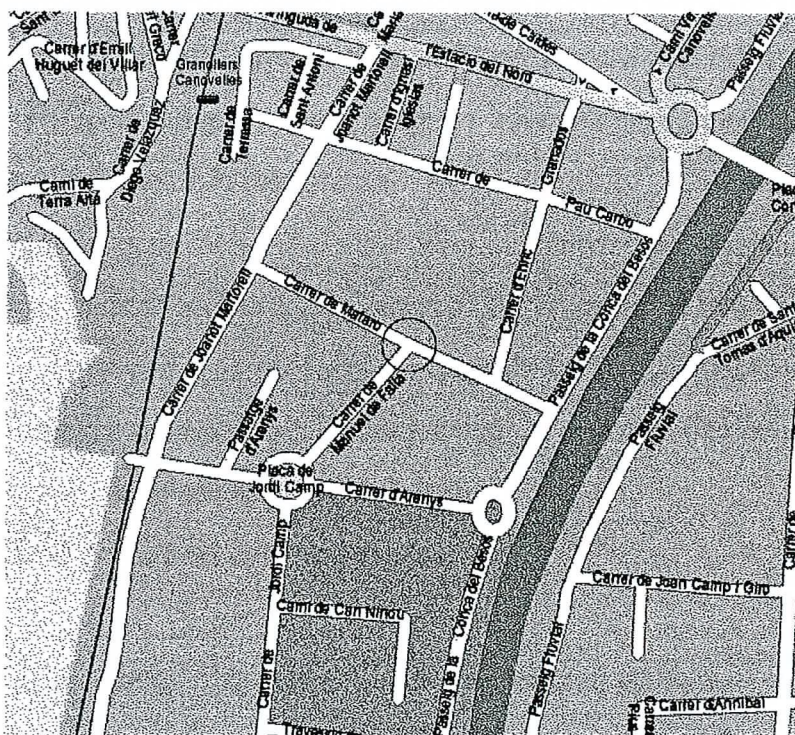
ÍNDEX

1. INTRODUCCIO, OBJECTIUS I TREBALLS REALITZATS
2. RESULTATS OBTINGUTS.
3. CONCLUSIONS

ANNEXES I FIGURES

1. ASSAIGS DE LABORATORI
2. CRITERIS D'ACEPTACIO.

Per encàrrec de l'empresa Argenta S.L. hem realitzat l'estudi de caracterització del subsòl com a residu reflectit en aquesta memòria d'un solar on es pretén realitzar la construcció d'un edifici d'oficines a un solar situat entre els carrers Manuel de Falla, Arenys i Psg. Conca del Besòs, al terme municipal de Granollers, Barcelona, a les antigues instal·lacions de l'empresa NUFARM S.A.



L'objectiu d'aquest estudi és detectar possibles evidències de contaminació del sòl i/o del nivell freàtic, tenint en compte els Mètodes Oficials d'Anàlisi del Ministeri d'Agricultura, Ramaderia i Pesca del 1994, així com el marc normatiu del Reial Decret 1481/2001, la Decissió del Consell de 19 de desembre de 2002,

per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus als abocadors segons l'article 16 i l'annex II de la Directiva 199/31/CEE i el Decret 1/1997.

Per a la redacció d'aquest estudi els dies 21, 22, 23 i 24 de juliol de 2008 es van realitzar els següents treballs supervisats en tot moment per un geòleg. Així doncs, en aquestes dates es van efectuar els següents treballs :

- 6 Sondeigs a testimoni continu realitzats mitjançant una màquina TECOINSA TP-50, instal·lada sobre un camió, emprant bateries de 86 mm de diàmetre amb corones de widia per a la perforació.
- 3 Sondeigs de tipus helicoïdal realitzats mitjançant una màquina TECOINSA TP-50, instal·lada sobre un camió, emprant bateries de 86 mm de diàmetre amb puntes de widia per a la perforació. Tanmateix dins d'aquests sondeigs s'han realitzat assaigs de tipus S.P.T i l'extracció de mostres inalterades per tal de caracteritzar els diferents nivells litològics.
- 1 Piezòmetre de control del nivell freàtic.

A l'interior del sondeigs 5 es van extreure una mostra inalterada a 1,2 metres de fondària. Posteriorment aquesta mostra va ser recollida per el Laboratori Tecnoambiente S.L., un laboratori de tipus A Homologat per l'Agència Catalana de l'Aigua i Grup 3 per el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca i portada al laboratori per a llur analítica, realitzant-se una analítica completa segons els dictamens del R.D. 1/1997.

Al sondeig 4 es va instal·lar un piezòmetre de control del nivell freàtic. Un cop estabilitzat aquest s'ha extret una mostra de l'aigua, realitzant-se un assaig químic de la mateixa segons els dictamins del R.D. 1/1997. Aquesta mostra va ser recollida per el Laboratori Tecnoambiente S.L., un laboratori de tipus A Homologat per l'Agència Catalana de l'Aigua i Grup 3 per el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca i portada al laboratori per a llur anàlítica

2. RESULTATS OBTINGUTS

A continuació s'exposen els resultats obtinguts a les analítiques realitzades.

MOSTRA DE SOL

DETERMINACION	UNIDADES	VALOR	LIMITE CI
Pérdida a 105°C en residuos	%	7,8	55
Pérdida a 500°C - 105°C en residuos	%	1,3	5
Sustancias Lipófilas en residuos	%	<0,2	55
Sust. Lipófilas insap. en residuos	%	<0,5	0,5
Punto de inflamación en residuos	°C	>80	55
Arsénico extraíble en HCl en residuos	mg/Kg	<10	250
Cadmio extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	<2,5	50
Cobre extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	20	6000
Cromo extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	<10	3000
Mercurio extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	<0,25	25
Níquel extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	<10	2000
Plomo extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	35	2000
Zinc extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	50	8000
Dietileter en residuos	mg/Kg	<10	100
Acetona en residuos	mg/Kg	<40	100
Acetato de metilo en residuos	mg/Kg	<50	100
Acetato de vinilo en residuos	mg/Kg	<10	100
Metiletilcetona en residuos	mg/Kg	<40	100
Acetato de etilo en residuos	mg/Kg	<10	100
Tetrahidrofurano en residuos	mg/Kg	<10	100
Ciclohexano en residuos	mg/Kg	<10	100
Benceno en residuos	mg/Kg	<50	100

Acetato de isopropilo en residuos	mg/Kg	<10	100
2-pentanona en residuos	mg/Kg	<10	100
3-pentanona en residuos	mg/Kg	<10	100
Acetato de propilo en residuos	mg/Kg	<10	100
Piridina en residuos	mg/Kg	<50	100
Metil isobutil cetona en residuos	mg/Kg	<80	100
Tolueno en residuos	mg/Kg	<85	100
Acetato de isobutilo en residuos	mg/Kg	<90	100
Acetato de butilo en residuos	mg/Kg	<90	100
Etilbenceno en residuos	mg/Kg	<90	100
Suma de xilenos	mg/Kg	<650	1000
Diisobutilcetona en residuos	mg/Kg	<10	100
Nitrobenceno en residuos	mg/Kg	<50	100
Diclorometano en residuos	mg/Kg	<65	100
Dicloroetano en residuos	mg/Kg	<2	100
Dicloropropano en residuos	mg/Kg	<2	100
1, 1, 1 tricloroetano	mg/Kg	<150	300
Tetracloroetano en residuos	mg/Kg	<2	300
Tetraclorometano en residuos	mg/Kg	<2	300
Dicloroetano en residuos	mg/Kg	<2	300
Tricloroetano (TRI) en residuos	mg/Kg	<150	300
Dicloropropeno en residuos	mg/Kg	<2,0	300
Tetracloroetano (PER) en residuos	mg/Kg	<160	300
Bromodicloroetano en residuos	mg/Kg	<5,0	300
Clorodibromometano en residuos	mg/Kg	<5,0	300
Triclorometano en residuos	mg/Kg	<2,0	300
Tribromometano en residuos	mg/Kg	<5,0	300
Diclorobenceno en residuos	mg/Kg	<2,0	300

Triclorobenceno en residuos	mg/Kg	<1,0	300
Carbono orgánico total en lixiviados	mg/l	13	40
Arsénico disuelto en lixiviados	mg/l	<0,05	0,1
Cadmio disuelto en lixiviados	mg/l	<0,05	0,1
Cobre disuelto en lixiviados	mg/l	<0,10	2
Cromo disuelto en lixiviados	mg/l	<0,15	0,5
Mercurio disuelto en lixiviados	mg/l	<0,005	0,02
Níquel disuelto en lixiviados	mg/l	<0,20	0,5
Plomo disuelto en lixiviados	mg/l	<0,20	0,5
Zinc disuelto en lixiviados	mg/l	<0,10	2
Cromo hexavalente disuelto en lixiviados	mg/l	<0,07	6
Fenoles totales en lixiviados	mg/l	<0,20	1
Fluoruros en lixiviados	mg/l	0,43	5
Cloruros en lixiviados	mg/l	19	500
Sulfatos en lixiviados	mg/l	<30	500
Nitritos en lixiviados	mg/l	0,12	3
Amonio en lixiviados	mg/l	<3	5
Cianuros totales en lixiviados	mg/l	<0,05	0,1
AOX en lixiviados	mg/l	<0,15	0,3
PH en lixiviados inicial	Unidad PH	8,9	5,5<X<12
Conductividad a 25°C en lixiviados inicial	µs/cm	<200	6
Lixiviación	g/L	162,69g/1,5L	
PH en lixiviados final	Unidad PH	8	
Conductividad a 25°C en lixiviados final	µs/cm	223	6

MOSTRA D'AIGUA

UNIDADES	UNIDADES	VALOR
PH en aguas	Unidad PH	7
Conductivitat a 25°C en aigua	µs/cm	1756
Carbono orgánico total en aguas	mg/l	42
Cianuros totales en aguas	mg/l	<0,05
Cloruros en aguas	mg/l	159
Antimonio	mg/l	<0,50
Arsénico total en aguas	mg/l	<0,01
Cadmio total en aguas	mg/l	<0,08
Cromo total en aguas	mg/l	<0,08
Cromo hexavalente en aguas	mg/l	<0,07
Mercurio total en aguas	mg/l	<0,01
Niquel total en aguas	mg/l	<0,08
Plomo total en aguas	mg/l	<0,08
Selenio	mg/l	<0,5
Potasio	mg/l	13
Fenoles total en aguas	mg/l	<0,2
Hidrocarburos en aguas	µg/l	<500

3. CONCLUSIONS

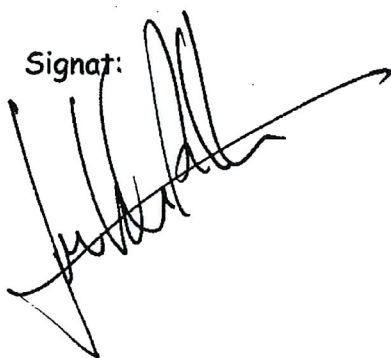
Existeix un informe prèvi de la zona realitzat per el Grup Tradeve - Intraval basant-se en els resultats obtinguts amb mostres analitzades segons el R.D. 9/2005 per a aquest estudi, les conclusions del mateix determinen que la zona en estudi es troba dins dels límits de risc acceptable per la salut humana.

Tal i com hom pot apreciar el rebuig obtingut de l'excavació del solar pot ser abocat en un abocador de tipus I. L'aigua del nivell freàtic presenta un nivell d'hidrocarburs una mica elevat; possiblement degut a una petita fuga de diesel de les calderes de les antigues instal·lacions industrials.

Aquests residus es podran abocar a qualsevol abocador tipus I, determinant la proximitat geogràfica més propera per tal de minvar costos, com per exemple, l'abocador de Santa Maria de Palautordera, gestionat per CESPA Gestión de Residuos S.A.

La informació subministrada per la campanya de reconeixement, és sols totalment fidedigna en els punts explorats i a la data de la seva execució, per tant la seva extrapolació a la resta del terreny objecte d'estudi no és més que una interpretació raonable segons l'estat actual de la tècnica.

Signat:



Joan Carles Portela

Geòleg, Col·legiat ICOG N° 4671

ANNEXES

Geo-Tecnicos, Consultoria Geològica

Pau Casals 48, 08170 Montornès del Vallès, Barcelona. Tlf i fax. 93 572 08 85 Mov 647 83 34 07 juancarlos@geotecnics.net

ANNEX 1: ASSAIGS DE LABORATORI



Informe analítico solicitado por:
Dirección:

JUAN CARLOS PORTELA VILLALON
PAU CASALS, 48
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
At.

Referencia informe: 195011281-000050

Página 1/ 4

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 29 de julio de 2008 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: S5-GRANOLLERS M-I 1,2-1,80M La muestra llega refrigerada en tubo de plástico. Tipo de muestra: residuo sólido.

Referencia del laboratorio: 8071634

Fecha inicio análisis: 29 de julio de 2008

Fecha finalización análisis: 19 de agosto de 2008

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
Pérdida a 105°C en residuos	%	7.8	PNT LAB RES 01
Pérdida a 500 °C-105 °C en residuos	%	1.3	PNT LAB RES 02
Sustancias lipófilas en residuos	%	<0.20	PNT LAB RES 04
Sust. lipófilas insap. en residuos	%	<0.50	PNT LAB RES 33
Punto de inflamación en residuos	°C	>80	PNT LAB RES 3
Arsénico extraíble en HCl en residuos	mg/Kg	<10	PNT LAB RES 8
Cadmio ext. en agua regia en residuos	mg/Kg	<2.5	PNT LAB RES 9
Cobre ext. en agua regia en residuos	mg/Kg	20	PNT LAB RES 10
Cromo ext. en agua regia en residuos	mg/Kg	<10	PNT LAB RES 11
Mercurio ext. en agua regia en residuos	mg/Kg	<0.25	PNT LAB RES 12
Níquel ext. en agua regia en residuos	mg/Kg	<10	PNT LAB RES 13
Plomo ext. en agua regia en residuos	mg/Kg	35	PNT LAB RES 14
Zinc extraíble en agua regia en residuos	mg/Kg	50	PNT LAB RES 15
Dietileter en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Acetona en residuos	mg/Kg	<40	PNT LAB RES 16
Acetato de metilo en residuos (*)	mg/Kg	<50	PNT LAB RES 16
Acetato de vinilo en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Metiletilcetona en residuos	mg/Kg	<40	PNT LAB RES 16

Barcelona, 19 de agosto de 2008

Responsable Técnico Laboratorio

TECNOAMBIENTE, S.L.

C/. Indústria, nº 550-552

08918 Badalona



HOMOLOGADO POR LA AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (GRUPU A), ACREDITADO POR LA AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA Y POR EL DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. ENTIDAD COLABORADORA DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, DEPARTAMENTOS Y AGENCIAS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. ENTIDAD COLABORADORA DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (GRUPU 3). CERTIFICACION NORMA UNE-EN-ISO 9001:2000 E ISO 14001:1996. ACREDITADO SEGUN NORMA UNE-EN-ISO/IEC 17025 (DOCUMENTO DE ACREDITACION 4794/E1035)



Informe analítico solicitado por:
Dirección:

JUAN CARLOS PORTELA VILLALON
PAU CASALS, 48
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
At.

Referencia informe: 195011281-000050

Página 2/ 4

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
Acetato de etilo en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Tetrahidrofurano en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Ciclohexano en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Benceno en residuos	mg/Kg	<50	PNT LAB RES 16
Acetato de isopropilo en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
2-pentanona en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
3-pentanona en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Acetato de propilo en residuos	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Piridina en residuos (*)	mg/Kg	<50,0	PNT LAB RES 16
Metil isobutil cetona en residuos (*)	mg/Kg	<80	PNT LAB RES 16
Tolueno en residuos (*)	mg/Kg	<85	PNT LAB RES 16
Acetato de isobutilo en residuos (*)	mg/Kg	<90	PNT LAB RES 16
Acetato de butilo en residuos	mg/Kg	<90	PNT LAB RES 16
Etilbenceno en residuos	mg/Kg	<90	PNT LAB RES 16
suma de xilenos	mg/Kg	<650	PNT LAB RES 16
Diisobutilcetona en residuos (*)	mg/Kg	<10,0	PNT LAB RES 16
Nitrobenceno en residuos (*)	mg/Kg	<50,0	PNT LAB RES 16
Diclorometano en residuos	mg/Kg	<65	PNT LAB RES 16
Dicloroetano en residuos (*)	mg/Kg	<2,0	PNT LAB RES 16
Dicloropropano en residuos (*)	mg/Kg	<2,0	PNT LAB RES 16
1,1,1 tricloroetano	mg/Kg	<150	PNT LAB RES 16
Tetracloroetano en residuos (*)	mg/Kg	<2,0	PNT LAB RES 16
Tetraclorometano en residuos (*)	mg/Kg	<2,0	PNT LAB RES 16
Dicloroetano en residuos (*)	mg/Kg	<2,0	PNT LAB RES 16
Tricloroetano (TRI) en residuos	mg/Kg	<150	PNT LAB RES 16
Dicloropropeno en residuos (*)	mg/Kg	<2,0	PNT LAB RES 16
Tetracloroetano (PER) en residuos	mg/Kg	<160	PNT LAB RES 16
Bromodichlorometano en residuos (*)	mg/Kg	<5,0	PNT LAB RES 16
Clorodibromometano en residuos (*)	mg/Kg	<5,0	PNT LAB RES 16
Triclorometano en residuos (*)	mg/Kg	<2,0	PNT LAB RES 16
Tribromometano en residuos (*)	mg/Kg	<5,0	PNT LAB RES 16

Barcelona, 19 de agosto de 2008

Responsable Técnico Laboratorio

TECNOAMBIENTE, S.L.

C/. Industria, nº 550-552

08918 Badalona



HOMOLOGADO POR LA AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (GRUP A), ACREDITADO POR LA AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA Y POR EL DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. ENTIDAD COLABORADORA DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, DEPARTAMENTOS Y AGENCIAS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. ENTIDAD COLABORADORA DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (GRUP 3). CERTIFICACIÓN NORMA UNE-EN-ISO 9001:2000 E ISO 14001:1996. ACREDITADO SEGUN NORMA UNE-EN-ISO/IEC 17025 (DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN 4791/E1035)



Informe analítico solicitado por:
Dirección:

JUAN CARLOS PORTELA VILLALON
PAU CASALS, 48
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
At.

Referencia informe: 195011281-000050

Página 3/ 4

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
Diclorobenceno en residuos (*)	mg/Kg	< 2,0	PNT LAB RES 16
Triclorobenceno en residuos (*)	mg/Kg	< 1,0	PNT LAB RES 16
Carbono orgánico total en lixiviados	mg/l	13	PNT LAB RES 20
Arsénico disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.05	PNT LAB RES 21
Cadmio disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.05	PNT LAB RES 22
Cobre disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.10	PNT LAB RES 25
Cromo disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.15	PNT LAB RES 24
Mercurio disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.005	PNT LAB RES 26
Níquel disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.20	PNT LAB RES 27
Plomo disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.20	PNT LAB RES 28
Zinc disuelto en lixiviados	mg/l	< 0.10	PNT LAB RES 29
Cromo hexavalente en lixiviados	mg/l	< 0.07	PNT LAB RES 23
Fenoles totales en lixiviados	mg/l	< 0.20	PNT LAB RES 30
Fluoruros en lixiviados	mg/l	0.43	PNT LAB RES 31
Cloruros en lixiviados	mg/l	19	PNT LAB 8
Sulfatos en lixiviados	mg/l	< 30	PNT LAB 49
Nitritos en lixiviados	mg/l	0.12	PNT LAB RES 34
Amonio en lixiviados	mg/l	< 3	PNT LAB RES 35
Cianuros Totales en lixiviados	mg/l	< 0.05	PNT LAB RES 36
AOX en lixiviados	mg/l	< 0.15	PNT LAB RES 37
pH en lixiviados inicial	unid. pH	8.9	PNT LAB 04
Conductividad a 25°C lixiviados inicial	µs/cm	< 200	PNT LAB 5
Lixiviación (*)		162.69g/1.5L	PNT LIX 01
Digestiones ácidas (*)			
pH en lixiviados final	unid. pH	8.0	PNT LAB 04
Conductividad a 25°C lixiviados final	µs/cm	223	PNT LAB 05

Barcelona, 19 de agosto de 2008

Responsable Técnico Laboratorio

TECNOAMBIENTE, S.L.

C/. Indústria, nº 550-552

08918 Badalona



Informe analítico solicitado por:
Dirección:

JUAN CARLOS PORTELA VILLALON
PAU CASALS, 48
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
At.

Referencia informe: 195011281-000050

Página 4/ 4

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
---------------	----------	-----------	-------------

* PARÁMETRO NO ACREDITADO POR ENAC

Observaciones:

Las incertidumbres asociadas a cada método analítico están a disposición del Cliente.
Los resultados emitidos hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

RS

Conductividad inicial lixiviado (*): 85 microS/cm

Barcelona, 19 de agosto de 2008

Responsable Técnico Laboratorio

TECNOAMBIENTE, S.L.

C/. Indústria, nº 550-552

08918 Badalona



HOMOLOGADO POR LA AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (GRUP A), ACREDITADO POR LA AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA Y POR EL DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA, ENTIDAD COLABORADORA DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, DEPARTAMENTOS Y AGENCIAS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, ENTIDAD COLABORADORA DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (GRUP 3). CERTIFICACIÓN NORMA UNE-EN-ISO 9001:2000 E ISO 14001:1996. ACREDITADO SEGÚN NORMA UNE-EN-ISO/IEC 17025 (DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN 479/LE1035)



Informe analítico solicitado por:
Dirección:

JUAN CARLOS PORTELA VILLALON
PAU CASALS, 48
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS
At.

Referencia informe: 195011287-000070

Página 1/ 2

CARACTERÍSTICAS DE LA(S) MUESTRA(S): Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 29 de julio de 2008 y referenciada como se indica a continuación:

Referencia del cliente: PIEZOMETRO La muestra llega refrigerada en bote de plástico de 1 '5 L. Tipo de muestra: agua residual. Color: turbio con marrón.

Referencia del laboratorio: 8071635

Fecha inicio análisis: 29 de julio de 2008

Fecha finalización análisis: 12 de agosto de 2008

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
pH en aguas	unid. pH	7.0	PNT LAB 04
Conductividad a 25°C en aguas	µs/cm	1756	PNT LAB 5
Carbono orgánico total en aguas	mg/l	42	PNT LAB RES 20
Cianuros Totales en aguas	mg/l	<0.05	PNT LAB RES 36
Cloruros en aguas (*)	mg/l	159	PNT LAB 105
Antimonio (*)	mg/l	<0.50	ICP-AES
Arsénico total en aguas	mg/l	<0.01	PNT LAB RES 21
Cadmio total en aguas(*)	mg/l	<0.08	PNT LAB-07
Cromo total en aguas (*)	mg/l	<0.08	PNT LAB-07
Cromo hexavalente en aguas	mg/l	<0.07	PNT LAB RES 23
Mercurio total en aguas(*)	mg/l	<0.01	PNT LAB-39
Níquel total en aguas(*)	mg/l	<0.08	PNT LAB-07
Plomo total en aguas(*)	mg/l	<0.08	PNT LAB-07
Selenio (*)	mg/l	<0.50	ICP-AES
Potasio (*)	mg/l	13	Electroforesis Capilar (CIA)
Fenoles totales en aguas	mg/l	<0.20	PNT LAB RES 30
Digestiones ácidas (*)			
Hidrocarburos en aguas (*)	µg/l	<500	PNT LAB 77

Barcelona, 12 de agosto de 2008

P.O.

Responsable Técnico Laboratorio

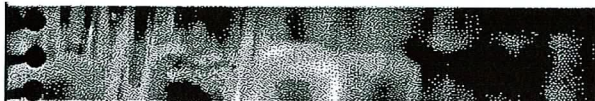
TECNOAMBIENTE, S.L.

C/. Industria, nº 550-552

08918 Badalona



HOMOLOGADO POR LA AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (GRUP A), ACREDITADO POR LA AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA Y POR EL DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA, ENTIDAD COLABORADORA DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, DEPARTAMENTOS Y AGENCIAS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, ENTIDAD COLABORADORA DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (GRUP 3), CERTIFICACION NORMA UNE-EN-ISO 9001:2000 E ISO 14001:1996, ACREDITADO SEGUN NORMA UNE-EN-ISO/IEC 17025 (DOCUMENTO DE ACREDITACION 479/LE1035)



Informe analítico solicitado por:

Dirección:

JUAN CARLOS PORTELA VILLALON

PAU CASALS, 48

08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS

At.

Referencia informe: 195011287-000070

Página 2/ 2

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	Unidades	Resultado	Metodología
---------------	----------	-----------	-------------

* PARÁMETRO NO ACREDITADO POR ENAC

Observaciones:

Las incertidumbres asociadas a cada método analítico están a disposición del Cliente.

Los resultados emitidos hacen referencia únicamente a la muestra analizada.

AR

Barcelona, 12 de agosto de 2008

PO.

Responsable Técnico Laboratorio

TECNOAMBIENTE, S.L.

C/L. Industria, nº 550-552

08918 Badalona



HOMOLOGADO POR LA AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (GRUP A), ACREDITADO POR LA AGÈNCIA DE RESIDUS DE CATALUNYA Y POR EL DEPARTAMENT D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA, ENTIDAD COLABORADORA DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE, DEPARTAMENTOS Y AGENCIAS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, ENTIDAD COLABORADORA DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (GRUPO 3). CERTIFICACIÓN NORMA UNE-EN-ISO 9001:2000 E ISO 14001:1996. ACREDITADO SEGÚN NORMA UNE-EN-ISO/IEC 17025 (DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN 479/LE1035)

ANNEX 2: CRITERIS D'ACEPTACIÓ

Geo-Tecnicos, Consultoria Geològica

Pau Casals 48, 08170 Montornès del Vallès, Barcelona. Tlf i fax. 93 572 08 85 Mov 647 83 34 07 juancarlos@geotecnics.net

Criteris d'acceptació

Criteris d'acceptació

Criteris d'acceptació sobre el residu

Paràmetre	C.I	C.II	C.III
Perd. 105° (%)	55	65 (1)	65 (1)
Perd. 500-perd. 105 (%) s.m.s	5 (3)	**15 (2)	**15 (2)
Punt. d'infl. (°C)	55	55	55
Substàncies lipòfiles insaponificables (%)	0'5	4	10
Comp. org. vol. hal. (%)	0,05 (4)	0'1	1
C. org. vol. no hal. (%)	0,15 (5)	0'3	3
Arsènic (mg/kg) s.m.s.	250	2000	-
Cadmi (mg/kg) s.m.s.	50	1000	-
Coure (mg/kg) s.m.s.	6000	6 %	-
Crom (mg/kg) s.m.s.	3000	5 %	-
Mercuri (mg/kg) s.m.s.	25	250	-
Níquel (mg/kg) s.m.s.	2000	5 %	-
Plom (mg/kg) s.m.s.	2000	5 %	-
Zinc (mg/kg) s.m.s.	8000	7,5 %	-

- (1) El dipòsit controlat no podrà acceptar més del 10 % de residus dipositats mensualment que superin el valor indicat a la taula d'aquest paràmetre. No s'hi podran dipositar residus líquids.
- (2) Quan el dipòsit controlat s'hagi dissenyat especialment per rebre residus orgànics, es podrà superar aquest valor. Així mateix, també es podrà superar quan es tracti d'un residu que no pugui experimentar fermentació.
- (3) Aquest valor es podrà superar quan es tracti d'un residu que no pugui experimentar fermentació.
- (4) Cap compost podrà superar individualment 100 mg/kg. La suma no podrà sobrepassar el valor 0,05 %.
- (5) Cap compost podrà superar individualment 300 mg/kg. La suma no podrà sobrepassar el valor 0,05 %. No es limita el seu contingut màxim.

Criteris d'acceptació sobre l'eluat (1) DIN 38414-S4

Paràmetre	C.I	C.II	C.III
pH	5,5 <x<12	4<x<13	4<x<13
Conductivitat (ms/cm)	6	50	100
TOC (mg C/l)	40	100 (2)	200 (2)
Arsènic (mg/l)	0'1	0'5	1
Cadmi (mg/l)	0'1	0'2	0'5
Coure (mg/l)	2	5	10
Crom VI (mg/l)	0'1	0'1	0'5
Crom total (mg/l)	0'5	2	5
Mercuri (mg/l)	0'02	0'05	0'1
Níquel (mg/l)	0'5	1	2
Plom (mg/l)	0'5	1	2
Zinc (mg/l)	2	5	10
Índex de fenols (mg/l)	1	10	50
Fluorurs (mg/l)	5	25	50
Clorurs (mg/l)	500	5000	10000
Sulfats (mg/l)	500	1500	5000
Nitrits (mg/l)	3	10	30
Amoni (mg/l)	5	200	1000
Cianurs (mg/l)	0,1	0,5	1
AOX (mg Cl/l)	0,3	1,5	3

- (1) Solució obtinguda per mitjà d'una prova de lixiviació simulada en laboratori.
- (2) Quan el dipòsit controlat s'hagi dissenyat especialment per rebre residus orgànics, es podrà superar aquest valor. Així mateix, també es podrà superar quan es tracti d'un residu que no pugui experimentar fermentació.