

Município de Chamusca
DOUASU - Serviços Urbanos e de Ambiente
Rua Direita S. Pedro
2140-098 CHAMUSCA

Relatório de Ensaio n.º 2015/02366

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra: Águas Naturais

Amostragem: Pontual (amostrado por: Cliente)

N.º da amostra: 1501647

Ref.ª do cliente: A0

Data de recepção: 25-03-2015

Data início análise: 25-03-2015

Data fim análise: 23-04-2015

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio

Resultados	Unidades
Alumínio (Al)	mg/l
0,052	
Arsénio (As)*	mg/l
< 0,005 (LQ)	
Bário (Ba)*	mg/l
0,067	
Bélio (Be)*	mg/l
< 0,01 (LQ)	
Boro (B)*	mg/l
0,78	
Cádmio (Cd)	mg/l
0,0022	
Cálcio (Ca)	mg/l
29	
Chumbo (Pb)	mg/l
0,0079	
Cobalto (Co)*	mg/l
< 0,02 (LQ)	
Cobre (Cu)	mg/l
< 0,05 (LQ)	
Crómio (Cr)	mg/l
< 0,010 (LQ)	
Estanho (Sn)*	mg/l
< 0,05 (LQ)	
Ferro (Fe)	mg/l
1,7	
Fósforo (P)	mg/l
< 0,15 (LQ)	

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

* - O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do CTIC. # - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. " < x (LQ) ": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio

Resultados	Unidades
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	mg/l
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's * # PAFQ18 (versão 5)	µg/l
Azoto Amóniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	mg/l
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)* ISO 5815-1:2003	mg/l
Cianetos totais (CN)* SMEWW 4500-CN-C:2012	mg/l
Cloratos (Cl-) NP 423:1966	mg/l
Clorofénols * # # Método Interno	µg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	µS/cm
dieltrina * # GC/MS/MS	µg/l
Fluoretos (F)* # CI	mg/l
Lindano (HCB)* # GC/MS/MS	µg/l

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

Relatório de Ensaios n.º 2015/02366

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio			Resultados	Unidades
Nitratos (NO ₃ -)	PE 4022/2:2012 (edição nº 2)		< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂)	ASTM D888:2012		7,2	% saturação
Paratão * #	GC/MS/MS		< 0,014 (LQ)	µg/l
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180)	DIN 38407-2		< 0,00730	µg/l
pH	NP 411:1966		5,8 (17 °C)	---
Salinidade *	SMEWW 2520 B:2012		0,29	ppt
SAR *	Cálculo		6,8	
Sólidos Dissolvidos Totais *	SMEWW 2540 C:2012		1,0E+3	mg/l
Sólidos em Suspensão	EN 872:2005		1,3E+2	mg/l
Substâncias Tensioactivas *	Método Interno		1,5	mg/l
Sulfatos (SO ₄) *	NP 413:1966		< 10 (LQ)	mg/l

Eng.º Pedro Moileiro

Pedro Moileiro

O Responsável do Laboratório

Alcanena, 23 de Abril de 2015

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

CTIC - Centro Tecnológico das Indústrias do Couro
Apartado 158 - S. Pedro - 2384-909 Alcanena
Tel 249 889 190 - Fax 249 889 199 - email@ctic.pt

Página 3 de 3

Município de Chamusca
DOVASU - Serviços Urbanos e de Ambiente
Rua Direita S. Pedro
2140-098 CHAMUSCA

Relatório de Ensaios n.º 2015/02367

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais
Amostragem:	Pontual (amostrado por: Cliente)
Nº da amostra:	1501648
Ref.ª do cliente:	A01
Data de recepção:	25-03-2015
Data início análise:	25-03-2015
Data fim análise:	23-04-2015

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Arsénio (As)*	< 0,005 (LQ)	mg/l
Bário (Ba)*	< 0,05 (LQ)	mg/l
Bétilio (Be)*	< 0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B)*	0,54	mg/l
Cádmio (Cd)	0,0012	mg/l
Cálcio (Ca)	24	mg/l
Chumbo (Pb)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Cobalto (Co)*	< 0,02 (LQ)	mg/l
Cobre (Cu)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Crómio (Cr)	< 0,010 (LQ)	mg/l
Estanho (Sn)*	< 0,05 (LQ)	mg/l
Ferro (Fe)	0,31	mg/l
Fósforo (P)	< 0,15 (LQ)	mg/l

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

* - O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do CTIC. # - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. " < x (LQ) ": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio			Resultados	Unidades
Lítio (Li)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		< 0,05 (LQ)	mg/l
Magnésio (Mg)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		4,8	mg/l
Manganês (Mn)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		0,032	mg/l
Mercurio (Hg)*	SMEWW 3500-Hg B:2012		< 0,001 (LQ)	mg/l
Molibdénio (Mo)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni)	SMEWW 3113 B:2012		< 0,005 (LQ)	mg/l
Selénio (Se)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		< 0,005 (LQ)	mg/l
Sódio (Na)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		22	mg/l
Vanádio (V)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		< 0,05 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)		< 0,05 (LQ)	mg/l
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)	PAFQ18 (versão 5)		< 0,005 (LQ)	µg/l
Azoto Amóniacal (NH4)	PE 4052/3:2012 (edição nº 3)		5,0	mg/l
Azoto Kjeldahl (N)*	Método Interno		6,9	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)*	ISO 5815-1:2003		3,6E+2	mg/l
Ciaretos totais (CN)*	SMEWW 4500-CN-C:2012		<0,04 (LQ)	mg/l
Cioretos (Cl-)	NP 423:1966		45	mg/l
Clorofénols * #	Método Interno		< 1,9	µg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C	NP EN 27888:1996		3,6E+2	µS/cm
dieldrina * #	GC/MS/MS		< 0,014 (LQ)	µg/l
Fluoretos (F)* #	CI		3,8	mg/l
Lindano (HCB)* #	GC/MS/MS		< 0,014 (LQ)	µg/l

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

CTIC - Centro Tecnológico das Indústrias do Couro
Apartado 158 - S. Pedro - 2384-909 Alcanena
Tel 249 889 190 - Fax 249 889 199 - email@ctic.pt

Página 2 de 3

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio			Resultados	Unidades
Nitratos (NO ₃ -)	PE 4022/2:2012 (edição nº 2)		< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂)	ASTM D888:2012		16	% saturação
Paratão * #	GC/MS/MS		< 0,014 (LQ)	µg/l
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180)	DIN 38407-2		< 0,00730	µg/l
pH	NP 411:1966		6,1 (17 °C)	---
Salinidade *	SMEW 2520 B:2012		0,19	ppt
SAR *	Cálculo		5,8	
Sólidos Dissolvidos Totais *	SMEW 2540 C:2012		2,3E+2	mg/l
Sólidos em Suspensão	EN 872:2005		13	mg/l
Substâncias Tensioactivas *	Método Interno		0,58	mg/l
Sulfatos (SO ₄) *	NP 413:1966		27	mg/l

Alcanena, 23 de Abril de 2015

O Responsável do Laboratório

Leandro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

Município de Chamusca
DOUTASU - Serviços Urbanos e de Ambiente
Rua Direita S. Pedro
2140-098 CHAMUSCA

Relatório de Ensaios n.º 2015/02368

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra: Águas Naturais
Amostragem: Pontual (amostrado por: Cliente)
N.º da amostra: 1501649
Ref.ª do cliente: A02

Data de recepção: 25-03-2015
Data início análise: 25-03-2015
Data fim análise: 23-04-2015

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio			Resultados	Unidades
Metais Pesados				
Alumínio (Al)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)		mg/l
Arsénio (As)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)		mg/l
Bário (Ba)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)		mg/l
Bétilio (Be)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)		mg/l
Boro (B)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,80		mg/l
Cádmio (Cd)	SMEWW 3113 B:2012	0,0018		mg/l
Cálcio (Ca)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	26		mg/l
Chumbo (Pb)	SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)		mg/l
Cobalto (Co)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,02 (LQ)		mg/l
Cobre (Cu)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)		mg/l
Crómio (Cr)	SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)		mg/l
Estanho (Sn)*	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)		mg/l
Ferro (Fe)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,42		mg/l
Fósforo (P)	PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)		mg/l

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

* - O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do CTIC. # - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. " < x (LQ) ": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

CTIC - Centro Tecnológico das Indústrias do Couro
Apartado 158 - S. Pedro - 2384-909 Alcanena
Tel 249 889 190 - Fax 249 889 199 - email@ctic.pt

Página 1 de 3

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
--	------------	----------

Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	4,7	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,026	mg/l
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	21	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)
Soma dos compostos PAH's * #
PAFQ18 (versão 5)

Azoto Amoniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	11	mg/l
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	9,8	mg/l

Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)*
ISO 5815-1:2003

Cianetos totais (CN)* SMEWW 4500-CN-C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l
---	------------	------

Cloratos (Cl-) NP 423:1966	44	mg/l
-------------------------------	----	------

Clorofenóis * # # Método Interno	> 1,9	µg/l
-------------------------------------	-------	------

Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	4,0E+2	µS/cm
--	--------	-------

dieldrina * # GC/MS/MS	< 0,014 (LQ)	µg/l
---------------------------	--------------	------

Fluoretos (F)* # CI	11	mg/l
------------------------	----	------

Lindano (HCB)* # GC/MS/MS	< 0,014 (LQ)	µg/l
------------------------------	--------------	------

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	13	% saturação
Parafina # GC/MS/MS	< 0,014 (LQ)	µg/l
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,00730	µg/l
pH NP 411:1966	6,4 (17 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,22	ppt
SAR * Cálculo	5,4	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	3,2E+2	mg/l
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	17	mg/l
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	4,1	mg/l
Sulfatos (SO ₄) * NP 413:1966	28	mg/l

Alcanena, 23 de Abril de 2015
O Responsável do Laboratório
Pedro Moleiro
Eng.º Pedro Moleiro

O original deste relatório apenas é válido com o selo branco.

Os resultados constantes deste relatório referem-se apenas aos ensaios efectuados sobre as amostras tal qual recebidas no laboratório. É proibida a reprodução, excepto integral, deste relatório sem autorização prévia.

Mod428/5

CTIC - Centro Tecnológico das Indústrias do Couro
Apartado 158 - S. Pedro - 2384-909 Alcanena
Tel 249 889 190 - Fax 249 889 199 - email@ctic.pt

