

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/03145

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	01-04-2015
Origem:	Outros	Data de recepção:	01-04-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	01-04-2015
Nº da amostra:	1501816	Data fim análise:	27-05-2015
Ref.º do cliente:	PR01		

Análises Microbiológicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Ovos Parasitas Intestinais *## ME - 349	Ausência	/l
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes termotolerantes *## MI nº 080 (16.07.2013)	0	U.F.C. / 100ml

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Técnico

Carla Carvalho

Carla Carvalho

A Diretora de Laboratórios

Aida Marques

Eng.ª Aida Marques

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/03145

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
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	0,1
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,078	mg/l	-
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l	-
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l	-
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,01
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	34	mg/l	-
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,05
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	0,1
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l	0,05
Estanho (Sn)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l	1
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	6,5	mg/l	-
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l	-
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,001
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	0,05
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03145

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
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	0,5
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's *# PAFQ18 (versão 5)	< 0,005 (LQ)	µg/l	100
Azoto Amoniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	< 0,12 (LQ)	mg/l	1
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	< 0,16(LQ)	mg/l	2
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)* ISO 5815-1:2003	< 3 (LD)	mg/l	5
Cianetos totais (CN-)* SMEWW 4500-CN- C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l	0,05
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	30	mg/l	250
Clorofenois *# # Método Interno	< 1,90	µg/l	100
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	4,3E+2	µS/cm	-
Fluoretos (F)*# Cl	< 0,4 (LQ)	mg/l	-
Nitratos (NO3-) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	59	mg/l	-
Oxigénio Dissolvido (O2) ASTM D888:2012	1,0E+2	% saturação	50
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,0365	µg/l	20
pH NP 411:1966	8,0 (20 °C)	---	5,0 a 9,0
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,23	ppt	-
SAR * Cálculo	4,7		-
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	2,8E+2	mg/l	-
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	18	mg/l	-
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	0,10	mg/l	0,5

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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03145

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	27	mg/l	250
Temperatura * NP 410:1966	19,3	°C	30

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

A coluna VMA diz respeito a Objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais.

VMA - Valor Máximo Admissível

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 4 de 4

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/03143

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra: Águas Naturais
Origem: Outros
Amostragem: Pontual (amostrado por: CTIC)
Nº da amostra: 1501814
Ref.ª do cliente: PR02

Data de recolha: 01-04-2015
Data de recepção: 01-04-2015
Data início análise: 01-04-2015
Data fim análise: 27-05-2015

Análises Microbiológicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Ovos Parasitas Intestinais *## ME - 349	Ausência	/1l
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes termotolerantes *## MI nº 080 (16.07.2013)	1,1e+5	U.F.C. / 100ml

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Técnico

Carla Carvalho

Carla Carvalho

A Diretora de Laboratórios

Aida Marques

Eng.ª Aida Marques

*Início do flúid
do F&E II*

*dever ser
PR X*

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaio n.º 2015/03143

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Metais Pesados			
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,052	mg/l	-
Arsénio (As)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,1
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,073	mg/l	-
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l	-
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,5	mg/l	-
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,01
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	36	mg/l	-
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,05
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	0,1
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l	0,05
Estanho (Sn)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,2	mg/l	-
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l	1
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	6,0	mg/l	-
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,046	mg/l	-
Mercúrio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,001
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l	-
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,014	mg/l	0,05
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/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.

Mod42B/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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03143

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	29	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	0,5
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's *# PAFQ18 (versão 5)	1,7	µg/l	100
Azoto Amoniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	16	mg/l	1
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	18	mg/l	2
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)* ISO 5815-1:2003	6,9E+2	mg/l	5
Cianetos totais (CN-)* SMEWW 4500-CN- C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l	0,05
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	62	mg/l	250
Clorofenois *# # Método Interno	2,31	µg/l	100
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	5,9E+2	µS/cm	-
Fluoretos (F)*# Cl	30	mg/l	-
Nitratos (NO3-) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l	-
Oxigénio Dissolvido (O2) ASTM D888:2012	66	% saturação	50
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,0365	µg/l	20
pH NP 411:1966	5,6 (20 °C)	---	5,0 a 9,0
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,32	ppt	-
SAR * Cálculo	6,3		-
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	5,0E+2	mg/l	-
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	32	mg/l	-
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	0,84	mg/l	0,5

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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03143

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	< 10 (LQ)	mg/l	250
Temperatura * NP 410:1966	16,3	°C	30

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

A coluna VMA diz respeito a Objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais.

VMA - Valor Máximo Admissível

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 4 de 4

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/03144

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	01-04-2015
Origem:	Outros	Data de recepção:	01-04-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	01-04-2015
Nº da amostra:	1501815	Data fim análise:	27-05-2015
Ref.ª do cliente:	PR03		

Análises Microbiológicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Ovos Parasitas Intestinais *## ME - 349	Ausência	/1l
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes termotolerantes *## MI nº 080 (16.07.2013)	3,3e+4	U.F.C. / 100ml

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Técnico

Carla Carvalho

Carla Carvalho

A Diretora de Laboratórios

Aida Marques

Eng.ª Aida Marques

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/03144

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Metais Pesados			
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,085	mg/l	-
Arsénio (As)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,1
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,088	mg/l	-
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l	-
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,59	mg/l	-
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,01
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	30	mg/l	-
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,05
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	0,1
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l	0,05
Estanho (Sn)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,4	mg/l	-
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l	1
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	7,6	mg/l	-
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,10	mg/l	-
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,001
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	0,05
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03144

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	31	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	0,5
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's *# PAFQ18 (versão 5)	0,88	µg/l	100
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	11	mg/l	1
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	15	mg/l	2
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBOS)* ISO 5815-1:2003	3,1E+2	mg/l	5
Cianetos totais (CN-)* SMEWW 4500-CN- C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l	0,05
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	75	mg/l	250
Clorofenóis *# # Método Interno	< 1,90	µg/l	100
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	5,4E+2	µS/cm	-
Fluoretos (F)*# Cl	27	mg/l	-
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l	-
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	23	% saturação	50
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,0365	µg/l	20
pH NP 411:1966	6,0 (21 °C)	---	5,0 a 9,0
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,29	ppt	-
SAR * Cálculo	7,1		-
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	4,8E+2	mg/l	-
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	36	mg/l	-
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	0,45	mg/l	0,5

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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03144

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	< 10 (LQ)	mg/l	250
Temperatura * NP 410:1966	17,0	°C	30

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

A coluna VMA diz respeito a Objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais.

VMA - Valor Máximo Admissível

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 4 de 4

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/03148

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	01-04-2015
Origem:	Outros	Data de recepção:	01-04-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	01-04-2015
Nº da amostra:	1501819	Data fim análise:	27-05-2015
Ref.º do cliente:	PR05		

Análises Microbiológicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Ovos Parasitas Intestinais *## ME - 349	Negativo	/l
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes termotolerantes *## MI nº 080 (16.07.2013)	0	U.F.C. / 100ml

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Técnico

Carla Carvalho

Carla Carvalho

A Diretora de Laboratórios

Aida Marques

Eng.ª Aida Marques

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/03148

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
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	0,1
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,080	mg/l	-
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l	-
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l	-
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,01
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	38	mg/l	-
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,05
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	0,1
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l	0,05
Estanho (Sn)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,55	mg/l	-
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l	1
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	9,2	mg/l	-
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,24	mg/l	-
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,001
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	0,05
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03148

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	26	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	0,5
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's *# PAFQ18 (versão 5)	< 0,005 (LQ)	µg/l	100
Azoto Amoniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,0	mg/l	1
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	1,0	mg/l	2
Carência Bioquímica de Oxigénio (CB05)* ISO 5815-1:2003	5,0	mg/l	5
Cianetos totais (CN-)* SMEWW 4500-CN- C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l	0,05
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	71	mg/l	250
Clorofenois *# # Método Interno	< 1,90	µg/l	100
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	4,8E+2	µS/cm	-
Fluoretos (F)*# CI	< 0,4 (LQ)	mg/l	-
Nitratos (NO3-) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l	-
Oxigénio Dissolvido (O2) ASTM D888:2012	87	% saturação	50
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,00730	µg/l	20
pH NP 411:1966	7,0 (23 °C)	---	5,0 a 9,0
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,26	ppt	-
SAR * Cálculo	5,4		-
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	3,0E+2	mg/l	-
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	15	mg/l	-
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	1,2	mg/l	0,5

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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03148

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	20	mg/l	250
Temperatura * NP 410:1966	21,4	°C	30

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

A coluna VMA diz respeito a Objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais.

VMA - Valor Máximo Admissível

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 4 de 4

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/03149

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	01-04-2015
Origem:	Outros	Data de recepção:	01-04-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	01-04-2015
Nº da amostra:	1501820	Data fim análise:	27-05-2015
Ref.ª do cliente:	PR06_A		

Análises Microbiológicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Ovos Parasitas Intestinais *# # ME - 349	Positivo	/l
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes termotolerantes *# # MI nº 080 (16.07.2013)	0	U.F.C. / 100ml

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Técnico

Carla Carvalho

Carla Carvalho

A Diretora de Laboratórios

Aida Marques

Eng.ª Aida Marques

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/03149

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Metais Pesados			
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,36	mg/l	-
Arsénio (As)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,1
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,085	mg/l	-
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l	-
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,40	mg/l	-
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	0,0010	mg/l	0,01
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	46	mg/l	-
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,05
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	0,1
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l	0,05
Estanho (Sn)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,94	mg/l	-
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l	1
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,071	mg/l	-
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	6,9	mg/l	-
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,11	mg/l	-
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,001
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l	-
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,0058	mg/l	0,05
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03149

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	2,8E+2	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)	0,068	mg/l	0,5
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's *# PAFQ18 (versão 5)	< 0,005 (LQ)	µg/l	100
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	93	mg/l	1
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	65	mg/l	2
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	< 3 (LD)	mg/l	5
Cianetos totais (CN ⁻)* SMEWW 4500-CN- C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l	0,05
Cloretos (Cl ⁻) NP 423:1966	6,2E+2	mg/l	250
Clorofenóis *# # Método Interno	9,68	µg/l	100
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	2,64E+3	µS/cm	-
Fluoretos (F)*# Cl	0,67	mg/l	-
Nitratos (NO ₃ ⁻) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l	-
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	1,0E+2	% saturação	50
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,00730	µg/l	20
pH NP 411:1966	7,8 (22 °C)	---	5,0 a 9,0
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	1,5	ppt	-
SAR * Cálculo	54		-
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	1,6E+3	mg/l	-
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	1,7E+2	mg/l	-
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	11	mg/l	0,5

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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03149

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	31	mg/l	250
Temperatura * NP 410:1966	25,3	°C	30

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

A coluna VMA diz respeito a Objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais.

VMA - Valor Máximo Admissível

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 4 de 4

Município de Chamusca
 DOUASU - Serviços Urbanos e de Ambiente
 Rua Direita S.Pedro
 2140-098 CHAMUSCA
Relatório de Ensaios n.º 2015/03147

Versão: 1 Relatório Definitivo

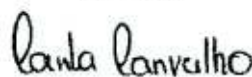
Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	01-04-2015
Origem:	Outros	Data de recepção:	01-04-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	01-04-2015
Nº da amostra:	1501818	Data fim análise:	27-05-2015
Ref.º do cliente:	PR07		

Análises Microbiológicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Ovos Parasitas Intestinais *## ME - 349	Negativo	/l
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes termotolerantes *## MI nº 080 (16.07.2013)	3,3e+4	U.F.C. / 100ml

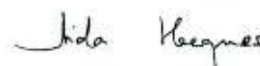
Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Técnico



Carla Carvalho

A Diretora de Laboratórios



Eng.ª Aida Marques

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/03147

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
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	0,1
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,05 (LQ)	mg/l	-
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l	-
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	4,6	mg/l	-
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,01
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	7,1	mg/l	-
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,05
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	0,1
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l	0,05
Estanho (Sn)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,38	mg/l	-
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,16	mg/l	1
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,5	mg/l	-
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l	-
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,001
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	0,05
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03147

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,0E+2	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	0,5
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's *# PAFQ1B (versão 5)	< 0,005 (LQ)	µg/l	100
Azoto Amoniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,8E+2	mg/l	1
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	95	mg/l	2
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)* ISO 5815-1:2003	< 3 (LD)	mg/l	5
Cianetos totais (CN-)* SMEWW 4500-CN- C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l	0,05
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	2,1E+2	mg/l	250
Clorofenóis *# # Método Interno	3,62	µg/l	100
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	1,96E+3	µS/cm	-
Fluoretos (F)*# Cl	< 0,4 (LQ)	mg/l	-
Nitratos (NO3-) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l	-
Oxigénio Dissolvido (O2) ASTM D888:2012	88	% saturação	50
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,00730	µg/l	20
pH NP 411:1966	7,9 (22 °C)	---	5,0 a 9,0
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	1,1	ppt	-
SAR * Cálculo	48		-
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	6,8E+2	mg/l	-
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	25	mg/l	-
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	0,40	mg/l	0,5

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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03147

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	62	mg/l	250
Temperatura * NP 410:1966	19,3	°C	30

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

A coluna VMA diz respeito a Objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais.

VMA - Valor Máximo Admissível

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 4 de 4

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/03146

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	01-04-2015
Origem:	Outros	Data de recepção:	01-04-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	01-04-2015
Nº da amostra:	1501817	Data fim análise:	27-05-2015
Ref.ª do cliente:	PR08		

Análises Microbiológicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Ovos Parasitas Intestinais * # # ME - 349	Negativo	/l
Pesquisa e quantificação de bactérias coliformes termotolerantes * # # MI nº 080 (16.07.2013)	0	U.F.C. / 100ml

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Técnico

Carla Carvalho

Carla Carvalho

A Diretora de Laboratórios

Aida Marques

Eng.ª Aida Marques

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/03146

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Metais Pesados			
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,076	mg/l	-
Arsénio (As)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,1
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,05 (LQ)	mg/l	-
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l	-
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	19	mg/l	-
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,01
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,9	mg/l	-
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,005 (LQ)	mg/l	0,05
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	0,1
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l	0,05
Estanho (Sn)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l	-
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l	1
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,057	mg/l	-
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,6	mg/l	-
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l	-
Mercurio (Hg)* SMEWW 3500-Hg B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l	0,001
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	0,05
Selénio (Se)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/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 4

Relatório de Ensaio n.º 2015/03146

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	2,5E+2	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	0,5
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) Soma dos compostos PAH's *# PAFQ18 (versão 5)	< 0,005 (LQ)	µg/l	100
Azoto Amoniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,9E+2	mg/l	1
Azoto Kjeldahl (N)* Método Interno	1,1E+2	mg/l	2
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)* ISO 5815-1:2003	10	mg/l	5
Cianetos totais (CN-)* SMEWW 4500-CN- C:2012	<0,04 (LQ)	mg/l	0,05
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	4,0E+2	mg/l	250
Clorofenóis *# # Método Interno	< 1,90	µg/l	100
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	2,30E+3	µS/cm	-
Fluoretos (F)*# CI	< 0,4 (LQ)	mg/l	-
Nitratos (NO3-) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l	-
Oxigénio Dissolvido (O2) ASTM D888:2012	39	% saturação	50
Soma PCB (28,52,101,118,138,153,180) DIN 38407-2	< 0,00730	µg/l	20
pH NP 411:1966	9,0 (22 °C)	---	5,0 a 9,0
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	1,3	ppt	-
SAR * Cálculo	1,9E+2		-
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	1,1E+3	mg/l	-
Sólidos em Suspensão EN 872:2005	22	mg/l	-
Substâncias Tensioactivas * Método Interno	0,10	mg/l	0,5

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 4

Relatório de Ensaios n.º 2015/03146

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades	VMA
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	80	mg/l	250
Temperatura * NP 410:1966	19,1	°C	30

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

Alcanena, 27 de Maio de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

A coluna VMA diz respeito a Objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais.

VMA - Valor Máximo Admissível

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 4 de 4

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/05099

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra: Águas Naturais
Origem: Rios
Amostragem: Pontual (amostrado por: CTIC)
N.º da amostra: 1504067
Ref.º do cliente: P3

Data de recolha: 30-06-2015
Data de recepção: 30-06-2015
Data início análise: 30-06-2015
Data fim análise: 03-08-2015

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,051	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)	0,093	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	48	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,21	mg/l
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. # # - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/05099

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	9,0	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,032	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)	45	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amónico (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,4	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CB ₀₅)* ISO 5815-1:2003	96	mg/l
Cloratos (Cl ⁻) NP 423:1966	91	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	6,1E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ ⁻) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	92	% saturação
pH NP 411:1966	8,1 (23 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,33	ppt
SAR * Cálculo	8,4	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	4,9E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	12	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	23,5	°C

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/05099

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

☐

Alcanena, 05 de Agosto 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/05098

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-06-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-06-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	30-06-2015
Nº da amostra:	1504066	Data fim análise:	03-08-2015
Ref.ª do cliente:	PR2		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,13	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)	0,078	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	95	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,9	mg/l
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	3,1	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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

Relatório de Ensaaios n.º 2015/05098

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	28	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,55	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,011	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)	1,2E+2	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,6	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CB05)* ISO 5815-1:2003	2,7E+2	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	3,0E+2	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	1,73E+3	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	3,1	% saturação
pH NP 411:1966	7,5 (23 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,97	ppt
SAR * Cálculo	15	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	1,2E+3	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	< 10 (LQ)	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	24,1	°C

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 - 2184-909 Alcanena
Tel 249 889 190 - Fax 249 889 199 - email@ctic.pt

Página 2 de 3

Relatório de Ensaios n.º 2015/05098

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

☐

Alcanena, 05 de Agosto 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.

Mod42B/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
DOUASU - Serviços Urbanos e de Ambiente
Rua Direita S.Pedro
2140-098 CHAMUSCA

Relatório de Ensaios n.º 2015/05100

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-06-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-06-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	30-06-2015
Nº da amostra:	1504068	Data fim análise:	03-08-2015
Ref.ª do cliente:	PR5		

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)	0,069	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	50	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,76	mg/l
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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.

Mox428/5

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

Relatório de Ensaio n.º 2015/05100

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	9,7	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,21	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)	27	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,7	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	6,9	mg/l
Cloretos (Cl ⁻) NP 423:1966	76	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	5,3E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ ⁻) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	86	% saturação
pH NP 411:1966	7,4 (23 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,29	ppt
SAR * Cálculo	4,9	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	3,5E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄) [*] NP 413:1966	25	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	25,3	°C

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

Relatório de Ensaio n.º 2015/05100

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

☐

Alcanena, 05 de Agosto 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/05101

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipó de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-06-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-06-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	30-06-2015
Nº da amostra:	1504069	Data fim análise:	03-08-2015
Ref.º do cliente:	PR7		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / 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
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SHEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	21	mg/l
Chumbo (Pb) SHEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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) SHEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,88	mg/l
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,24	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,35	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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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

Relatório de Ensaio n.º 2015/05101

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	3,9	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SNEW 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)	1,6E+2	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	0,80	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CB05)* ISO 5815-1:2003	27	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	2,4E+2	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	1,23E+3	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	73	% saturação
pH NP 411:1966	7,9 (23 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,69	ppt
SAR * Cálculo	46	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	7,2E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	30	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	27,1	°C

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

Relatório de Ensaio n.º 2015/05101

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

☐

Alcanena, 05 de Agosto 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/05102

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-06-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-06-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	30-06-2015
Nº da amostra:	1504070	Data fim análise:	03-08-2015
Ref.º do cliente:	PR8		

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
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	10	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,061	mg/l
Fósforo (P) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,15	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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

Relatório de Ensaios n.º 2015/05102

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	2,9	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,0063	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)	1,9E+2	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amónico (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	0,80	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	11	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	3,0E+2	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	1,70E+3	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	63	% saturação
pH NP 411:1966	9,4 (23 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,96	ppt
SAR * Cálculo	73	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	8,5E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	46	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	27,1	°C

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.

Mod426/5

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

Relatório de Ensaio n.º 2015/05102

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 05 de Agosto 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06736

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra: Águas Naturais
Origem: Rios
Amostragem: Pontual (amostrado por: CTIC)
Nº da amostra: 1505753
Ref.º do cliente: PR01

Data de recolha: 31-08-2015
Data de recepção: 31-08-2015
Data início análise: 31-08-2015
Data fim análise: 01-09-2015 *

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Estado * Método Interno	Seco	---

Alcanena, 01 de Outubro de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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 1

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06736

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	31-08-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	31-08-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	31-08-2015
Nº da amostra:	1505754	Data fim análise:	01-09-2015
Ref.º do cliente:	PR03		

PN02

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Estado *	Seco	---
Método Interno		

Alcanena, 01 de Outubro de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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 previa.

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 1

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06729

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	31-08-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	31-08-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	31-08-2015
Nº da amostra:	1505750	Data fim análise:	01-10-2015
Ref.ª do cliente:	PR02		

PR03

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)	0,0065	mg/l
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,081	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,54	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	55	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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	0,026	mg/l
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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

*Coleto
Mg, Mn
Sódio
Azoto Ammoniacal
cloratos*

Relatório de Ensaio n.º 2015/06729

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	9,7	mg/l
✗ Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (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)* # MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	66	mg/l
✗ Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
✗ Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Ammoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,5	mg/l
✗ Carência Bioquímica de Oxigénio (CBOS)* ISO 5815-1:2003	14	mg/l
Cloratos (Cl-) NP 423:1966	96	mg/l
✗ Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	6,3E+2	µS/cm
✗ Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
✗ Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	9,3	% saturação
✗ pH NP 411:1966	8,5 (23 °C)	---
✗ Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,34	ppt <i>thousand of million</i>
✗ SAR * Cálculo	12	
✗ Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	4,2E+2	mg/l
✗ Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	19	mg/l
✗ Temperatura * NP 410:1966	23,0	°C

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

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 01 de Outubro 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06736

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra: Águas Naturais
Origem: Rios
Amostragem: Pontual (amostrado por: CTIC)
Nº da amostra: 1505755
Ref.ª do cliente: PR04

Data de recolha: 31-08-2015
Data de recepção: 31-08-2015
Data início análise: 31-08-2015
Data fim análise: 01-09-2015

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Estado * Método Interno	Seco	---

Alcanena, 01 de Outubro de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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 1

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06736

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	31-08-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	31-08-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	31-08-2015
Nº da amostra:	1505752	Data fim análise:	01-10-2015
Ref.ª do cliente:	PR05		

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)	0,11	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,47	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	90	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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)	0,16	mg/l
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	0,013	mg/l
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).



Relatório de Ensaios n.º 2015/06736

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	15	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,0068	mg/l
Selénio (Se)*# MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,1E+2	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH4) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	9,6	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)* ISO 5815-1:2003	50	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	2,5E+2	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	1,10E+3	µS/cm
Nitratos (NO3-) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O2) ASTM D888:2012	7,4	% saturação
pH NP 411:1966	7,1 (23 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,61	ppt
SAR * Cálculo	16	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	7,2E+2	mg/l
Sulfatos (SO4)* NP 413:1966	28	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	23,1	°C

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

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 01 de Outubro 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06736

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	31-08-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	31-08-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	31-08-2015
Nº da amostra:	1505756	Data fim análise:	01-09-2015
Ref.ª do cliente:	PR06A		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Estado * Método Interno	Seco	---

Alcanena, 01 de Outubro de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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 1

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06736

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	31-08-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	31-08-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	31-08-2015
N.º da amostra:	1505757	Data fim análise:	01-09-2015
Ref.ª do cliente:	PR07		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Estado * Método Interno	Seco	---

Alcanena, 01 de Outubro de 2015

O Responsável do Laboratório

Pedro Moleiro

Eng.º Pedro Moleiro

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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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 1

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06730

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	31-08-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	31-08-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	31-08-2015
N.º da amostra:	1505751	Data fim análise:	01-10-2015
Ref.º do cliente:	PR08		

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
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	9,5	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	6,4	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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	0,034	mg/l
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": 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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06730

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 2,0 (LQ)	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (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)* # MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,5E+2	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	79	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CB _{O5})* ISO 5815-1:2003	15	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	1,9E+2	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	9,5E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	9,2	% saturação
pH NP 411:1966	9,6 (23 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,52	ppt
SAR * Cálculo	72	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	4,3E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	11	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	21,6	°C

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/06730

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 01 de Outubro 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08125

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-10-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-10-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	02-11-2015
Nº da amostra:	1507436	Data fim análise:	26-11-2015
Ref.ª do cliente:	PR 1		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,92	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
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	13	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,26	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaio n.º 2015/08125

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 2,0 (LQ)	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (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)*# MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	4,8	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	0,34	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	5,0	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	< 10 (LQ)	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	< 133 (LQ)	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	89	% saturação
pH NP 411:1966	7,7 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	< 0,1 (LQ)	ppt
SAR * Cálculo	0,33	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	1,6E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	15	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	15,8	°C

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08125

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.
"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08127

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra: Águas Naturais
Origem: Rios
Amostragem: Pontual (amostrado por: CTIC)
N.º da amostra: 1507438
Ref.ª do cliente: PP/3

Data de recolha: 30-10-2015
Data de recepção: 30-10-2015
Data início análise: 02-11-2015
Data fim análise: 26-11-2015

PA02

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)	0,060	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	56	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,054	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/08127

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	8,3	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (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)*# MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	36	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	1,0	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CB05)* ISO 5815-1:2003	< 3 (LD)	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	55	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	4,7E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	67	% saturação
pH NP 411:1966	7,4 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,25	ppt
SAR * Cálculo	1,2	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	3,2E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	34	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	15,5	°C

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08127

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.
"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08126

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-10-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-10-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	02-11-2015
Nº da amostra:	1507437	Data fim análise:	26-11-2015
Ref.ª do cliente:	PR/2		

1003

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
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	40	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/08126

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	5,0	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (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)* # M1 n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	25	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	0,45	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	8,5	mg/l
Cloretos (Cl ⁻) NP 423:1966	29	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	3,2E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ ⁻) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	53	% saturação
pH NP 411:1966	7,1 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,17	ppt
SAR * Cálculo	1,1	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	2,6E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	29	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	16,3	°C

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

Relatório de Ensaio n.º 2015/08126

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.
"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P. 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08128

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-10-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-10-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	02-11-2015
N.º da amostra:	1507439	Data fim análise:	26-11-2015
Ref.ª do cliente:	PR 4		

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)	0,10	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	1,2E+2	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaio n.º 2015/08128

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	11	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (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)* # MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	18	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	0,36	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	3,5	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	36	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	5,6E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	74	% saturação
pH NP 411:1966	7,3 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,30	ppt
SAR * Cálculo	0,42	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	3,9E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	24	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	17,3	°C

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.

Mod42B/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

Relatório de Ensaio n.º 2015/08128

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.

"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08129

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-10-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-10-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	02-11-2015
N.º da amostra:	1507440	Data fim análise:	26-11-2015
Ref.ª do cliente:	PR 5		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Arsénio (As)* PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Bário (Ba)* PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	0,090	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	67	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (LQ)	mg/l
Cobalto (Co)* PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,02 (LQ)	mg/l
Cobre (Cu) PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Crómio (Cr) SMEWW 3113 B:2012	< 0,010 (LQ)	mg/l
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição n.º 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaio n.º 2015/08129

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	7,8	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,0071	mg/l
Selénio (Se)*# MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	55	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	0,53	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	6,5	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	1,3E+2	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	6,6E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	88	% saturação
pH NP 411:1966	7,3 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,36	ppt
SAR * Cálculo	1,7	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	4,9E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	40	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	17,1	°C

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

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.
"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P 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

Página 3 de 3

Município de Chamusca
 DOUASU - Serviços Urbanos e de Ambiente
 Rua Direita S. Pedro
 2140-098 CHAMUSCA
Relatório de Ensaios n.º 2015/08130

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-10-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-10-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	02-11-2015
Nº da amostra:	1507441	Data fim análise:	26-11-2015
Ref.º do cliente:	PR 6		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,52	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
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	13	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	0,015	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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,21	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,073	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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/08130

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	2,1	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (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)* # MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	14	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	0,18	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CB _{O5})* ISO 5815-1:2003	4,5	mg/l
Cloretos (Cl ⁻) NP 423:1966	21	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	1,6E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ ⁻) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	95	% saturação
pH NP 411:1966	7,5 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	< 0,1 (LQ)	ppt
SAR * Cálculo	0,95	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	1,4E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄) * NP 413:1966	14	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	16,2	°C

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

Relatório de Ensaaios n.º 2015/08130

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.
"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08131

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-10-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-10-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	02-11-2015
N.º da amostra:	1507442	Data fim análise:	26-11-2015
Ref.ª do cliente:	PR 7		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,13	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
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,3 (LQ)	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	16	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	0,0033	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	0,011	mg/l
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,44	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaio n.º 2015/08131

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaio efectuado / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	3,4	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,012	mg/l
Selénio (Se)*# MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	78	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,079	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	34	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	44	mg/l
Cloretos (Cl-) NP 423:1966	93	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	8,6E+2	µS/cm
Nitratos (NO ₃ -) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	< 8,8 (LQ)	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	84	% saturação
pH NP 411:1966	7,7 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,47	ppt
SAR * Cálculo	4,6	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	4,2E+2	mg/l
Sulfatos (SO ₄)* NP 413:1966	25	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	16,9	°C

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

Relatório de Ensaio n.º 2015/08131

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.
"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P 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

Página 3 de 3

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

Relatório de Ensaios n.º 2015/08132

Versão: 1 Relatório Definitivo

Tipo de amostra:	Águas Naturais	Data de recolha:	30-10-2015
Origem:	Rios	Data de recepção:	30-10-2015
Amostragem:	Pontual (amostrado por: CTIC)	Data início análise:	02-11-2015
N.º da amostra:	1507443	Data fim análise:	26-11-2015
Ref.ª do cliente:	PR 8		

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Metais Pesados		
Alumínio (Al) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,22	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)	0,056	mg/l
Berílio (Be)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	<0,01 (LQ)	mg/l
Boro (B) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	5,5	mg/l
Cádmio (Cd) SMEWW 3113 B:2012	< 0,001 (LQ)	mg/l
Cálcio (Ca) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	85	mg/l
Chumbo (Pb) SMEWW 3113 B:2012	< 0,003 (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
Ferro (Fe) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,12	mg/l
Fósforo (P)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,15 (LQ)	mg/l
Lítio (Li)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (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 está acreditado. ## - O ensaio assinalado foi subcontratado e não está acreditado. "< x (LQ)": Resultado considerado inferior ao limite de quantificação (x). "< x (LD)": Resultado considerado inferior ao limite de detecção (x).

Relatório de Ensaios n.º 2015/08132

Versão: 1 Relatório Definitivo

Laboratório de Análises Químicas

Ensaios efectuados / Método(s) de Ensaio	Resultados	Unidades
Magnésio (Mg) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	7,8	mg/l
Manganês (Mn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	0,016	mg/l
Molibdénio (Mo)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,005 (LQ)	mg/l
Níquel (Ni) SMEWW 3113 B:2012	0,024	mg/l
Selénio (Se)*# MI n.º 094 (25-06-2010)	< 0,003 (LQ)	mg/l
Sódio (Na) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	2,6E+2	mg/l
Vanádio (V)* PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,01 (LQ)	mg/l
Zinco (Zn) PE 4113/3:2012 (edição nº 3)	< 0,05 (LQ)	mg/l
Azoto Amoniacal (NH ₄) PE 4052/3:2012 (edição nº 3)	7,0	mg/l
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅)* ISO 5815-1:2003	< 3 (LD)	mg/l
Cloretos (Cl ⁻) NP 423:1966	3,1E+2	mg/l
Condutividade Eléctrica a 20°C NP EN 27888:1996	1,57E+3	µS/cm
Nitratos (NO ₃ ⁻) PE 4022/2:2012 (edição nº 2)	32	mg/l
Oxigénio Dissolvido (O ₂) ASTM D888:2012	90	% saturação
pH NP 411:1966	7,2 (20 °C)	---
Salinidade * SMEWW 2520 B:2012	0,88	ppt
SAR * Cálculo	7,2	
Sólidos Dissolvidos Totais * SMEWW 2540 C:2012	1,0E+3	mg/l
Sulfatos (SO ₄) [*] NP 413:1966	75	mg/l
Temperatura * NP 410:1966	17,0	°C

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

"SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª Edição.
"PE", "PP" indicam método interno do laboratório.

Os filtros utilizados no ensaio Sólidos em Suspensão são da marca Whatman e do tipo GF/C (47 mm).

□

Alcanena, 26 de Novembro de 2015

O Responsável do Laboratório



P. 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

Página 3 de 3