

Município das Velas - São Jorge  
Rua de São João

9800 - 539 Velas

## Relatório de Ensaios N.º 20081/2017

Versão 1.0

Pág 1 de 4

Boletim Definitivo

<b>Tipo de amostra:</b> Água de consumo	Data de Recolha:	20-09-2017
<b>Tipo de controlo:</b> CR1+CR2+CI	Data de Recepção:	22-09-2017
<b>Colheita efetuada pelo:</b> INOVA - Rui Pereira	Início da Análise:	20-09-2017
<b>Método de recolha:</b> PT 20 (16) 2017-01; ISO 5667-5:2006; ISO 19458:2006	Fim da Análise:	20-10-2017
<b>Descrição da Amostra:</b> ZA Santo Amaro - Manuel Machado Bettencourt. 2017	Emissão do Relatório:	15-11-2017

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
<b>Parâmetros de Campo</b>		
Cloro residual livre PT 40 (9) 2015-10 - Colorimetria	0,1 mg Cl <sub>2</sub> /L	---
<b>Parâmetros Microbiológicos</b>		
Microrganismos viáveis a 22°C (N.º de colónias) ISO 6222:1999 - Incorporação	0 ufc/mL	Sem alteração anormal
Microrganismos viáveis a 36°C (N.º de colónias) ISO 6222:1999 - Incorporação	0 ufc/mL	Sem alteração anormal
Bactérias coliformes ISO 9308-1:2014 - FM	0 ufc/100 mL	0
Escherichia coli ISO 9308-1:2014 - FM	0 ufc/100 mL	0
Enterococos ISO 7899-2:2000 - FM	0 ufc/100 mL	0
Clostridium perfringens (incluindo esporos) ISO 14189:2013 - FM	0 ufc/100 mL	0
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>		
Amónio SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> F:2012 - EAM (VIS)	<0,04(LQ) mg NH <sub>4</sub> /L	0,50
Condutividade eléctrica a 20,0°C NP 732:1969 - Condutimetria	58 µS/cm	2500
Cor NP 627:1972 - EAM (VIS)	<2,5 (LQ) mg/L PtCo	20
pH PT 108 (0) 2014-03 - Potenciometria	8,1 (21 °C) Unidades de pH	6,5 - 9
Manganês SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<4(LQ) µg Mn/L	50
Nitrato PT 60 (8) 2017-08 - CI	5,3 mg NO <sub>3</sub> /L	50
Oxidabilidade meio ácido NP 731:1969 - Volumetria	<2,0(LQ) mg O <sub>2</sub> /L	5
Cheiro, a 25 °C PT 84 (1) 2013-04 - Análise sensorial	< 1 (25 °C) (0 dias) Factor de diluição	3
Sabor, a 25 °C PT 84 (1) 2013-04 - Análise sensorial	< 1 (25 °C) (0 dias) Factor de diluição	3
Turvação SMEWW 2130 B:2012 - Nefelometria	0,18 UNT	4

**Relatório de Ensaios N.º 20081/2017**

Versão 1.0

Pág 2 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>		
Alumínio SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<10(LQ) µg Al/L	200
Ferro SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<10(LQ) µg Fe/L	200
Nitrito PT 60 (8) 2017-08 - CI	<0,10(LQ) mg NO <sub>2</sub> /L	0,5
Antimónio PT 81 (1) 2016-09 - EAA - HID	<2,5 (LQ) µg Sb/L	5,0
Arsénio SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<3(LQ) µg As/L	10
Boro PT 34 (0) 2007-12 - EAM (VIS)	<0,2(LQ) mg B/L	1,0
Bromato Δ* DIN ISO 15061	<1 (LQ) µg BrO <sub>3</sub> /L	10
Cádmio SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<1,0(LQ) µg Cd/L	5,0
Cálcio SMEWW 3111 B:2012 - EAA (CH)	3,65 mg Ca/L	---
Chumbo SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<3(LQ) µg Pb/L	10
Cianetos SMEWW 4500 CN- B,C,E:2012 - EAM	,<10(LQ) µg CN/L	50
Cloreto PT 60 (8) 2017-08 - CI	15,0 mg Cl/L	250
Cobre SMEWW 3111 B:2012 - EAA (CH)	<0,05(LQ) mg Cu/L	2,0
Crómio SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<2,0 (LQ) µg Cr/L	50
Dureza total SMEWW 2340 B:2012 - Cálculo	22,3 mg CaCO <sub>3</sub> /L	---
Fluoreto PT 60 (8) 2017-08 - CI	0,23 mg F/L	1,5
Magnésio SMEWW 3111 B:2012 - EAA (CH)	3,2 mg Mg/L	---
Mercúrio PT 11 (1) 2016-10 - EAA (VF)	<0,3 (LQ) µg Hg/L	1,0
Níquel SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<6(LQ) µg Ni/L	20
Selénio SMEWW 3114 C:2012 - EAA (HID)	<2,5(LQ) µg Se/L	10
Sódio SMEWW 3111 B:2012 - EAA (CH)	14 mg Na/L	204,5
Sulfato PT 60 (8) 2017-08 - CI	3,6 mg SO <sub>4</sub> /L	250
<b>Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)</b>		
Benzo(a)pireno PT 61 (8) 2015-03 - SPE (automático) HPLC-FLD	<0,005 (LQ) µg/L	0,010
Benzo(b)fluoranteno PT 61 (8) 2015-03 - SPE (automático) HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Benzo(k)fluoranteno PT 61 (8) 2015-03 - SPE (automático) HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---

## Relatório de Ensaios N.º 20081/2017

Versão 1.0

Pág 3 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
<b>Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)</b>		
Benzo(g,h,i)perileno PT 61 (8) 2015-03 - SPE (automático) HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno PT 61 (8) 2015-03 - SPE (automático) HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) PT 61 (8) 2015-03 - Cálculo - HAP do D-L n.º 306/2007	<0,04 (LQ) µg/L	0,1
<b>Trihalometanos (THM)</b>		
Tetracloroetano PT 59 (6) 2017-09 - CG-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Tricloroetano PT 59 (6) 2017-09 - CG-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Tetracloroetano e Tricloroetano PT 59 (6) 2017-09 - Cálculo	<2 (LQ) µg/L	10,0
Clorofórmio PT 59 (6) 2017-09 - CG-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Bromofórmio PT 59 (6) 2017-09 - CG-ECD	7 µg/L	---
Dibromoclorometano PT 59 (6) 2017-09 - CG-ECD	2,3 µg/L	---
Bromodichlorometano PT 59 (6) 2017-09 - CG-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Trihalometanos totais (THM) PT 59 (6) 2017-09 - Cálculo	9 µg/L	100,0
<b>BTEX</b>		
Benzeno Δ* A-BV-PE-0012 GC-MS	<0,5 (LQ) µg/L	1,0
<b>Compostos orgânicos voláteis (VOC)</b>		
1,2-Dicloroetano Δ* A-BV-PE-0012 GC-MS	<0,5 (LQ) µg/L	3,0
<b>Pesticidas</b>		
Desetilterbutilazina Δ* A-BS-PE-0049 HPLC/MS-MS	<0,03 (LQ) µg/L	0,10
Glifosato Δ* A-BS-PE-0073 HPLC/MS-MS	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
Terbutilazina Δ* A-BS-PE-0049 HPLC/MS-MS	<0,01 (LQ) µg/L	0,10
Pesticidas totais Δ* Cálculo	<0,10 (LQ) µg/L	0,50
<b>Radiológicos</b>		
Alfa total Δ* A-BV-PE-0010 Contador proporcional	<0,050 (LQ) Bq/L	0,5
Beta total Δ* A-BV-PE-0010 Contador proporcional	0,165 Bq/L	1,0
Dose indicativa total (TID) Δ* A-BV-PE-0010 Contador proporcional	<0,1 (LQ) mSv/ano	0,10
Radão Δ* A-BV-PE-0077 Centelleo líquido	<10,0 (LQ) Bq/L	500

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
---------------	-----------	--------------

**Apreciação:**

Os parâmetros analisados cumprem os valores paramétricos definidos no Decreto-Lei n.º 306/2007.

Responsável do Laboratório de Análises



Manuela Cabral

Os ensaios assinalados com (\*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L0203. Os ensaios assinalados com (Δ) são subcontratados a laboratório com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são subcontratados a laboratório com método não acreditado.

No Laboratório de Análises (INOVA), os resultados que são obtidos pela soma de resultados individuais, são apresentados de acordo com as seguintes regras: (1) quando um ou mais resultados são inferiores ao LQ, mas pelo menos uma das parcelas é quantificável, ignoram-se as parcelas inferiores ao LQ; (2) quando todos os resultados individuais são inferiores ao LQ, utiliza-se a soma dos LQ individuais.

No Laboratório subcontratado (LABQUA), os resultados que são obtidos pela soma de resultados individuais, são apresentados de acordo com a regra da soma máxima que corresponde à soma das concentrações dos resultados individuais quantificáveis, com a soma dos LQ (quando a concentração é inferior ao LQ).

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os Resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

A apreciação da conformidade apresentada incide apenas nos parâmetros que apresentam valores limites.

LQ: Limite de quantificação do referido método de ensaio; PT: Procedimento técnico do INOVA; MM: Método interno do Laboratório de Análises do Instituto Superior Técnico; PI: Procedimento Interno do Instituto de Água da Região Norte; INSA: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; ISO: International Organization for Standardization; EPA: Environmental Protection Agency; NP: Norma Portuguesa; EN: Norma Europeia; NPEN. Versão portuguesa de Norma Europeia; IDF: International Dairy Federation AOAC: Association of Official Agricultural Chemists."