

Município das Velas - São Jorge  
Rua de São João

9800 - 539 Velas

## Relatório de Ensaios N.º 7137/2016

Versão 1.0

Pág 1 de 4

Boletim Definitivo

<b>Tipo de amostra:</b> Água de consumo humano	Data de Recolha:	13-07-2016
<b>Tipo de controlo:</b> CR1+CR2+CI	Data de Recepção:	14-07-2016
<b>Colheita efetuada pelo:</b> INOVA - Marta Bettencourt	Início da Análise:	14-07-2016
<b>Método de recolha:</b> PT 20 (2016-04); ISO 5667-5:2006; ISO 19458:2006	Fim da Análise:	10-08-2016
<b>Descrição da Amostra:</b> ZA Santo Amaro - Manuel Soares da Silveira, n.º 28. 2016	Emissão do Relatório:	10-08-2016

### Parâmetros de Campo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Microrganismos viáveis a 22°C (N.º de colónias) ISO 6222:1999 - Incorporação	17 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
Cloro residual livre PT 40 (2015-10) - Colorimetria	0,1 mg Cl <sub>2</sub> /L	---
Amónio SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> F:2012 - EAM (VIS)	<0,08(LQ) mg NH <sub>4</sub> /L	0,50
Condutividade eléctrica a 20,0°C NP 732:1969 - Condutimetria	1,3x10 <sup>2</sup> µS/cm	2500
Cor NP 627:1972 - EAM (VIS)	<2,5 (LQ) mg/L PtCo	20
pH PT 108 (2014-03) - Potenciometria	7,4 (19 °C) Unidades de pH	6,5 - 9,0
Manganês SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<4(LQ) µg Mn/L	50

Os ensaios e a colheita 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.

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.

## Relatório de Ensaios N.º 7137/2016

Versão 1.0

Pág 2 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Nitrato PT 60 (2013-02) - CI	4,5 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 (2013-04) (EN 1622:2006)	< 1 (25 °C) (1 dias) Factor de diluição	3
Sabor, a 25 °C PT 84 (2013-04) (EN 1622:2006)	< 1 (25 °C) (1 dias) Factor de diluição	3
Turvação SMEWW 2130 B:2012 - Nefelometria	< 0,10 (LQ) UNT	4
Alumínio SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	11 µg Al/L	200
Ferro SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<10(LQ) µg Fe/L	200
Nitrito PT 60 (2013-02) - CI	<0,10(LQ) mg NO <sub>2</sub> /L	0,5
Antimónio PT 81 (2009-03) - 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 (2007-12) - EAM (VIS)	<0,2(LQ) mg B/L	1,0
Bromato PT 60 (2013-02) - CI	<5 (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)	4,00 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 (2013-02) - CI	14,3 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	---

Os ensaios e a colheita 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.

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.

## Relatório de Ensaios N.º 7137/2016

Versão 1.0

Pág 3 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Fluoreto PT 60 (2013-02) - CI	0,22 mg F/L	1,5
Magnésio SMEWW 3111 B:2012 - EAA (CH)	3,0 mg Mg/L	---
Mercúrio PT 11 (2007-12) - 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)	15 mg Na/L	200
Sulfato PT 60 (2013-02) - CI	3,36 mg SO <sub>4</sub> /L	250
1,2-Dicloroetano Δ* EN ISO 10301	<0,3 (LQ) µg/L	3,0
Benzeno Δ* DIN 38407-9-2	<0,2 (LQ) µg/L	1,0
Benzo(a)pireno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,005 (LQ) µg/L	0,010
Benzo(b)fluoranteno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Benzo(k)fluoranteno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Benzo(g,h,i)perileno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) PT 61 (2015-03) - Cálculo	<0,04 (LQ) µg/L	0,1
Tetracloroetano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Tricloroetano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Tetracloroetano e Tricloroetano PT 59 (2013-06) - Cálculo	<2,0 (LQ) µg/L	10,0
Clorofórmio PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Bromofórmio PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---

Os ensaios e a colheita 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.

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.

## Relatório de Ensaios N.º 7137/2016

Versão 1.0

Pág 4 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Dibromoclorometano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Bromodichlorometano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Trihalometanos totais (THM) PT 59 (2013-06) - Cálculo	<4,0 (LQ) µg/L	100,0
2,4-D Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
S-Metalacloro Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Terbutilazina Δ*	<0,02 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Desetilterbutilazina Δ*	<0,02 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Triclopir Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Pesticidas totais Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,50
Cálculo		
Alfa Total Δ*	<0,005 (LQ) Bq/L	0,5
PL-17, PL-79, PL-55, PL-56		
Beta Total Δ*	0,1517 Bq/L	1,0
PL-17, PL-55, PL-56		
Dose Indicativa Total (TID) Δ*	<0,10 mSv/ano	0,10
PL-90		
Radão Δ*	<0,417 (LQ) Bq/L	500
PL-84, PL-85, PL-86		

### 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 e a colheita 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.

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.

Município das Velas - São Jorge  
Rua de São João

9800 - 539 Velas

## Relatório de Ensaios N.º 7138/2016

Versão 1.0

Pág 1 de 4

Boletim Definitivo

<b>Tipo de amostra:</b> Água de consumo humano	Data de Recolha:	13-07-2016
<b>Tipo de controlo:</b> CR1+CR2+CI	Data de Recepção:	14-07-2016
<b>Colheita efetuada pelo:</b> INOVA - Marta Bettencourt	Início da Análise:	14-07-2016
<b>Método de recolha:</b> PT 20 (2016-04); ISO 5667-5:2006; ISO 19458:2006	Fim da Análise:	10-08-2016
<b>Descrição da Amostra:</b> ZA Santo António - Maria Regina Santos, S/N. Alterado para Café Dias. 2016	Emissão do Relatório:	10-08-2016

### Parâmetros de Campo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Microrganismos viáveis a 22°C (N.º de colónias) ISO 6222:1999 - Incorporação	4 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
Cloro residual livre PT 40 (2015-10) - Colorimetria	0,1 mg Cl <sub>2</sub> /L	---
Amónio SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> F:2012 - EAM (VIS)	<0,08(LQ) mg NH <sub>4</sub> /L	0,50
Condutividade eléctrica a 20,0°C NP 732:1969 - Condutimetria	1,3x10 <sup>2</sup> µS/cm	2500
Cor NP 627:1972 - EAM (VIS)	<2,5 (LQ) mg/L PtCo	20
pH PT 108 (2014-03) - Potenciometria	7,4 (19 °C) Unidades de pH	6,5 - 9,0
Manganês SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	<4(LQ) µg Mn/L	50

Os ensaios e a colheita 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.

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.

## Relatório de Ensaios N.º 7138/2016

Versão 1.0

Pág 2 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Nitrato PT 60 (2013-02) - CI	4,5 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 (2013-04) (EN 1622:2006)	< 1 (25 °C) (1 dias) Factor de diluição	3
Sabor, a 25 °C PT 84 (2013-04) (EN 1622:2006)	< 1 (25 °C) (1 dias) Factor de diluição	3
Turvação SMEWW 2130 B:2012 - Nefelometria	< 0,10 (LQ) UNT	4
Alumínio SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	10 µg Al/L	200
Ferro SMEWW 3113 B:2012 - EAA (FG)	13 µg Fe/L	200
Nitrito PT 60 (2013-02) - CI	<0,10(LQ) mg NO <sub>2</sub> /L	0,5
Antimónio PT 81 (2009-03) - 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 (2007-12) - EAM (VIS)	<0,2(LQ) mg B/L	1,0
Bromato PT 60 (2013-02) - CI	<5 (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)	3,50 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 (2013-02) - CI	14,6 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	38,4 mg CaCO <sub>3</sub> /L	---

Os ensaios e a colheita 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.

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.

## Relatório de Ensaios N.º 7138/2016

Versão 1.0

Pág 3 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Fluoreto PT 60 (2013-02) - CI	0,27 mg F/L	1,5
Magnésio SMEWW 3111 B:2012 - EAA (CH)	7,2 mg Mg/L	---
Mercúrio PT 11 (2007-12) - 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)	18 mg Na/L	200
Sulfato PT 60 (2013-02) - CI	3,35 mg SO <sub>4</sub> /L	250
1,2-Dicloroetano Δ* EN ISO 10301	<0,3 (LQ) µg/L	3,0
Benzeno Δ* DIN 38407-9-2	<0,2 (LQ) µg/L	1,0
Benzo(a)pireno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,005 (LQ) µg/L	0,010
Benzo(b)fluoranteno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Benzo(k)fluoranteno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Benzo(g,h,i)perileno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Indeno(1,2,3-cd)pireno PT 61 (2015-03) - Autotrace HPLC-FLD	<0,01 (LQ) µg/L	---
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) PT 61 (2015-03) - Cálculo	<0,04 (LQ) µg/L	0,1
Tetracloroetano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Tricloroetano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Tetracloroetano e Tricloroetano PT 59 (2013-06) - Cálculo	<2,0 (LQ) µg/L	10,0
Clorofórmio PT 59 (2013-06) - GC-ECD	7,4 µg/L	---
Bromofórmio PT 59 (2013-06) - GC-ECD	3,0 µg/L	---

Os ensaios e a colheita 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.

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.

## Relatório de Ensaios N.º 7138/2016

Versão 1.0

Pág 4 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Dibromoclorometano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Bromodichlorometano PT 59 (2013-06) - GC-ECD	<1,0 (LQ) µg/L	---
Trihalometanos totais (THM) PT 59 (2013-06) - Cálculo	10 µg/L	100,0
2,4-D Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
S-Metalacloro Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Terbutilazina Δ*	<0,02 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Desetilterbutilazina Δ*	<0,02 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Triclopir Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
LC-MSMS (SOP M1230)		
Pesticidas totais Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,50
Cálculo		
Alfa Total Δ*	<0,004 (LQ) Bq/L	0,5
PL-17, PL-79, PL-55, PL-56		
Beta Total Δ*	0,1442 Bq/L	1,0
PL-17, PL-55, PL-56		
Dose Indicativa Total (TID) Δ*	<0,10 mSv/ano	0,10
PL-90		
Radão Δ*	<0,405 (LQ) Bq/L	500
PL-84, PL-85, PL-86		

### 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 e a colheita 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.

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.