

Laboratório de Análises

Estrada de S. Gonçalo
9504-540 Ponta Delgada
T: 296201770; F: 296653324
E: mcabral@inovacores.pt
www.inovacores.pt

Câmara Municipal da Ribeira Grande
Lg. Cons^o. Artur H. Ribeiro

9600 Ribeira Grande São Miguel

Relatório de Ensaios N.º 20986/2019

Versão 1.0

Pág 1 de 4

Boletim Definitivo

Tipo de amostra: Água de consumo
Tipo de controlo: CR1+CR2+CI - ZA 1
Colheita efetuada pelo: INOVA - João Paulo Cabral
Método de recolha: PT 20 (19) 2019-08; ISO 5667-5:2006; ISO 19458:2006 #
Descrição da Amostra: ZA 1 - Matriz - Junta de Freguesia, Rua Prior Evaristo C. Gouveia.

Data de Recolha: 06-11-2019
Hora de Recolha: 11:55
Data de Recepção: 06-11-2019
Início da Análise: 06-11-2019
Fim da Análise: 18-12-2019
Emissão do Relatório: 18-12-2019

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Parâmetros de Campo		
Cloro residual livre PT 40 (9) 2015-10 - Colorimetria	0,3 mg Cl ₂ /L	---
Parâmetros Microbiológicos		
Microorganismos viáveis a 22°C ISO 6222:1999	5 ufc/mL	Sem alteração anormal
Microorganismos viáveis a 36°C ISO 6222:1999	0 ufc/mL	Sem alteração anormal
Bactérias coliformes ISO 9308 -1:2014/Amd 1:2016	0 ufc/100 mL	0
Escherichia coli ISO 9308 -1:2014/Amd 1:2016	0 ufc/100 mL	0
Enterococos ISO 7899-2:2000	0 ufc/100 mL	0
Clostridium perfringens (incluindo esporos) ISO 14189:2013	0 ufc/100 mL	0
Parâmetros Físico-Químicos		
Condutividade eléctrica a 20,0°C NP 732:1969 - Condutimetria	3,0x10 ⁻² µS/cm	2500
Cor NP 627:1972 - EAM (VIS)	<2,5 (LQ) mg/L PtCo	20
pH PT 108 (1) 2019-02 - Potenciometria	8,1 (18 °C) Unidades de pH	6,5 - 9,5
Cheiro, a 25 °C PT 84 (2) 2018-06 - Análise sensorial	< 1 (25 °C) (2 dias) Factor de diluição	3
Sabor, a 25 °C PT 84 (2) 2018-06 - Análise sensorial	< 1 (25 °C) (2 dias) Factor de diluição	3
Turvação SMEWW 2130 B:2017 - Nefelometria	1,1 UNT	4
Alumínio SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)	55 µg Al/L	200
Amónio SMEWW 4500-NH ₃ F:2017 - EAM (VIS)	<0,04(LQ) mg NH ₄ /L	0,50

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L0203-1. Os ensaios assinalados com (Δ) são fornecidos por laboratório externo, com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são fornecidos por laboratório externo, com método não acreditado. Os ensaios assinalados com (◇) são efetuados pelo cliente. A colheita assinalada com (#) é acreditada, excepto para os parâmetros assinalados com (*).

Laboratório de Análises

Estrada de S. Gonçalo

9504-540 Ponta Delgada

T: 296201770; F: 296653324

E: mcabral@inovacores.pt

www.inovacores.pt

Relatório de Ensaios N.º 20986/2019

Versão

1.0

Pág 2 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Parâmetros Físico-Químicos		
Antimónio	<2,5 (LQ) µg Sb/L	5,0
PT 81 (1) 2016-09 - EAA - HID		
Arsénio	3 µg As/L	10
SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)		
Boro	<0,2(LQ) mg B/L	1,0
PT 34 (0) 2007-12 - EAM (VIS)		
Bromato Δ*	<1 (LQ) µg BrO3/L	10
DIN ISO 15061		
Cádmio	<1,0(LQ) µg Cd/L	5,0
SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)		
Cálcio	8,01 mg Ca/L	---
SMEWW 3111 B:2017 - EAA (CH)		
Chumbo	<3(LQ) µg Pb/L	10
SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)		
Cianetos	<10(LQ) µg CN/L	50
SMEWW 4500 CN- B,C,E:2017 - EAM		
Cloreto	16 mg Cl/L	250
NP 423:1966 - Volumetria		
Cobre	<0,05(LQ) mg Cu/L	2,0
SMEWW 3111 B:2017 - EAA (CH)		
Crómio	<2,0 (LQ) µg Cr/L	50
SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)		
Dureza total	44,3 mg CaCO3/L	---
SMEWW 2340 B:2017 - Cálculo		
Ferro	320 µg Fe/L	200
SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)		
Fluoreto	0,65 mg F/L	1,5
SMEWW 4500-F C:2017 - Potenciometria		
Magnésio	5,9 mg Mg/L	---
SMEWW 3111 B:2017 - EAA (CH)		
Manganês	6 µg Mn/L	50
SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)		
Mercúrio	<0,3 (LQ) µg Hg/L	1,0
PT 11 (1) 2016-10 - EAA (VF)		
Níquel	<6(LQ) µg Ni/L	20
SMEWW 3113 B:2017 - EAA (FG)		
Nitrato *	<1,3 (1) mg NO3/L	50
SMEWW 4500-NO3 B:2017 - EAM (UV/VIS)		
Nitrito	<0,005(LQ) mg NO2/L	---
NP EN 26777:1996 - EAM (VIS)		
Oxidabilidade meio ácido	<1,3(LQ) mg O2/L	5,0
NP 731:1969 - Volumetria		
Selénio	<2,5(LQ) µg Se/L	10
SMEWW 3114 C:2017 - EAA (HID)		
Sódio	40 mg Na/L	200
SMEWW 3111 B:2017 - EAA (CH)		
Sulfato	5,6 mg SO4/L	250
SMEWW 4500-SO4 E:2017 - Turbidimetria		

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L0203-1. Os ensaios assinalados com (Δ) são fornecidos por laboratório externo, com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são fornecidos por laboratório externo, com método não acreditado. Os ensaios assinalados com (◇) são efetuados pelo cliente. A colheita assinalada com (#) é acreditada, excepto para os parâmetros assinalados com (*).

IMP 079(15)

Laboratório de Análises

Estrada de S. Gonçalo

9504-540 Ponta Delgada

T: 296201770; F: 296653324

E: mcabral@inovacores.pt

www.inovacores.pt

Relatório de Ensaios N.º 20986/2019

Versão

1.0

Pág 3 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Parâmetros Físico-Químicos		
Acrilamida Δ*	<0,1 (LQ) µg/L	---
EPA 8032 A-LC/MS/MS		
Epicloridrina Δ*	<0,10 (LQ) µg/L	0,10
DIN EN 14207		
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP)		
Benzo(a)pireno	<0,005 (LQ) µg/L	0,010
PT 61 (9) 2018-02 - SPE (automático) HPLC-FLD		
Benzo(b)fluoranteno	<0,01 (LQ) µg/L	---
PT 61 (9) 2018-02 - SPE (automático) HPLC-FLD		
Benzo(k)fluoranteno	<0,01 (LQ) µg/L	---
PT 61 (9) 2018-02 - SPE (automático) HPLC-FLD		
Benzo(g,h,i)perileno	<0,01 (LQ) µg/L	---
PT 61 (9) 2018-02 - SPE (automático) HPLC-FLD		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<0,01 (LQ) µg/L	---
PT 61 (9) 2018-02 - SPE (automático) HPLC-FLD		
Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP)	<0,04 (LQ) µg/L	0,1
PT 61 (9) 2018-02 - Cálculo		
Trihalometanos (THM)		
Tetracloroeteno	<1,0 (LQ) µg/L	---
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Tricloroeteno	<1,0 (LQ) µg/L	---
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Tetracloroeteno e Tricloroeteno	<2 (LQ) µg/L	10,0
PT 112 (3) 2019-3 - Cálculo		
Clorofórmio	<1,0 (LQ) µg/L	---
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Bromofórmio	3,4 µg/L	---
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Dibromoclorometano	5 µg/L	---
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Bromodichlorometano	1,7 µg/L	---
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Trihalometanos totais (THM)	10 µg/L	100,0
PT 112 (3) 2019-3 - Cálculo		
BTEX		
Benzeno	<0,1 (LQ) µg/L	1,0
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Compostos orgânicos voláteis (VOC)		
1,2-Dicloroetano	<0,3 (LQ) µg/L	3,0
PT 112 (3) 2019-3 - GC/MS		
Cloreto de vinilo (Cloroeteno) Δ*	<0,30 (LQ) µg/L	0,50
DIN 38407-9-1; DIN EN ISO 10301		

Pesticidas

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L0203-1. Os ensaios assinalados com (Δ) são fornecidos por laboratório externo, com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são fornecidos por laboratório externo, com método não acreditado. Os ensaios assinalados com (◇) são efetuados pelo cliente. A colheita assinalada com (#) é acreditada, excepto para os parâmetros assinalados com (*).

IMP 079(15)

Laboratório de Análises
Estrada de S. Gonçalo
9504-540 Ponta Delgada
T: 296201770; F: 296653324
E: mcabral@inovacores.pt
www.inovacores.pt

Relatório de Ensaios N.º 20986/2019

Versão 1.0

Pág 4 de 4

Boletim Definitivo

Ensaio/Método	Resultado	Valor Limite
Pesticidas		
Bentazona Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
LC-MS/MS (SOP M1230)		
Desetilterbutilazina Δ*	<0,02 (LQ) µg/L	0,10
DIN 38407-2; LC-MS/MS; GC-MS		
Terbutilazina Δ*	<0,02 (LQ) µg/L	0,10
DIN 38407-2; LC-MS/MS; GC-MS		
Glifosato Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,10
DIN 38407-2; LC-MS/MS; GC-MS		
Pesticidas totais Δ*	<0,05 (LQ) µg/L	0,50
Cálculo		
Radiológicos		
Alfa Tota Δ*	<0,025 Bq/L	0,5
PL-17, PL-55, PL-56		
Beta Total Δ*	0,340 Bq/L	1,0
PL-17, PL-55, PL-56		
Trítio Δ*	5,0 Bq/L	100
PL-74, PL-76; PL-77		
Dose Indicativa Total (TID) Δ*	<0,10 mSv/ano	0,10
PL-90		
Radão Δ*	2,0 Bq/L	500
PL-84, PL-85, PL-86		

Apreciação da conformidade:

Os parâmetros com resultados indicados a negrito não cumprem os valores limite definidos.

Notas:

(1) O valor apresentado é o mínimo quantificável para as condições específicas da matriz desta amostra.

Responsável do Laboratório de Análises



Manuela Cabral

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 externo (Institut Fresenius), 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 o maior dos LQ individuais.

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

A apreciação da conformidade é efetuada segundo o Decreto-Lei n.º 306/2007, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, e incide apenas nos parâmetros que apresentam valor limite. As incertezas não são consideradas na apreciação da conformidade.

LQ: Limite de quantificação do referido método de ensaio; PT: Procedimento técnico do Laboratório de Análises do INOVA.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L0203-1. Os ensaios assinalados com (Δ) são fornecidos por laboratório externo, com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são fornecidos por laboratório externo, com método não acreditado. Os ensaios assinalados com (◇) são efetuados pelo cliente. A colheita assinalada com (#) é acreditada, excepto para os parâmetros assinalados com (*).
IMP 079(15)