

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1705131

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Câmara Municipal de Anadia

**Morada:** Apartado 19 - Praça do Município | 3780 - 909 ANADIA

**Contacto:** Eng.º Paulo Coelho

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 1705131

**Ref.ª da Colheita:** 1705372

**Colheita em:** 15-03-2017

**Resp. pela Colheita:** Laboratório SUMA (Cláudia Dias)

**Recepção em:** 15-03-2017

**Tipo de Amostra/Produto:** Água para Consumo Humano

**Início da Análise:** 15-03-2017

**Tipo de Controlo:** CI

**Fim da Análise:** 10-04-2017

**Sistema:** ZA de Fontemanha

**Ponto de Amostragem:** Fontemanha – R. Outeiro

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07 (2015/10/26) (ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009).

Colheita de amostras para ensaios Microbiológicos de acordo com o método interno PT07 (2015/10/26) (ISO 19458:2006).

Temperatura de leitura de pH (°C) : 21

### PARÂMETROS DE CAMPO

**Cloro residual livre (mg/l Cl<sub>2</sub>):** 0,6

**Hora de colheita:** 09:50

**Designação da Amostra:** ACH tratada

### RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
1,2 <b>1,2-Dicloroetano</b> PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	<0,25	3,0	0,25	0,081	µg/l ClCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Cl
<b>Alumínio</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<10	200	10	3	µg/l Al
<b>Azoto amoniacal</b> ISO 7150-1:1984	<0,05	0,50	0,05	0,02	mg/l NH <sub>4</sub>
<b>Antimónio</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<4	5,0	4	1	µg/l Sb
<b>Arsénio</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<3,0	10	3,0	0,9	µg/l As
<b>Bactérias coliformes</b> ISO 9308-1:2014	0	0	---	---	ufc/100ml
1,2 <b>Benzeno</b> PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	<0,26	1,0	0,26	0,083	µg/l C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>
<b>Benzo(a)pireno</b> PA 66 (2015-04-30)	<0,005	0,010	0,005	0,001	µg/l C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>
<b>Benzo(b)fluoranteno</b> PA 66 (2015-04-30)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C <sub>20</sub> H <sub>12</sub>

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

Limite Lei Parâmetros Radioativos = De acordo com Orientações Radioativas da ERSAR 2016. O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Paramétrico (VP) segundo o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1705131

### RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
<b>Benzo(g,h,i)perileno</b> PA 66 (2015-04-30)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C22H12
<b>Benzo(k)fluoranteno</b> PA 66 (2015-04-30)	<0,005	---	0,005	0,001	µg/l C20H12
1,2 <b>Boro</b> PT 15 Ed.12 (2017-01-12)	<0,10	1,0	0,10	0,03	mg/l B
<b>Bromatos</b> PA 58 (2016-02-17)	<5	10	5	1	µg/l BrO3
1,2 <b>Bromodichlorometano</b> PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	8,1	---	0,5	0,16	µg/l CHBrCl2
1,2 <b>Bromofórmio</b> PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	1,4	---	0,5	0,14	µg/l CHBr3
<b>Cádmio</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<1,0	5,0	1,0	0,3	µg/l Cd
<b>Cálcio</b> SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 D (22.ª Ed.)	81,9	---	1,0	0,3	mg/l Ca
<b>Cheiro, a 25°C</b> PA 61 (2015-04-30)	<1	3	1	---	Factor de diluição
<b>Chumbo</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<3	10	3	0,9	µg/l Pb
1,2,5 <b>Cianetos</b> CEA-PE031 (2014-09-08) equivalente a SMEWW 4500 CN B, C, E (22.ª Ed.)	<20	50	20	7	µg/l CN
<b>Cloretos</b> ASTM D 4327:2011	20	250	10	3	mg/l Cl
<b>Cloro residual livre in situ</b> PA 47 (2015-11-30)	0,6	---	0,16	0,05	mg/l Cl2
1,2 <b>Clorofórmio</b> PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	29	---	0,4	0,14	µg/l CHCl3
<b>Clostridium perfringens</b> Environment Agency - Part 6B:2010	0	0	---	---	ufc/100ml
<b>Cobre</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0E-03	2,0	2,0E-03	6E-04	mg/l Cu
6 <b>Condutividade eléctrica</b> NP EN 27888:1996	494	2500	---	---	µS/cm
<b>Cor</b> NP 627:1972	<3,0	20	3,0	0,9	mg/l escala Pt-Co

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

Limite Lei Parâmetros Radioativos = De acordo com Orientações Radioativas da ERSAR 2016. O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Paramétrico (VP) segundo o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1705131

### RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
<b>Crómio</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	50	5	1,5	µg/l Cr
1.2 <b>Dibromoclorometano</b> PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	5,0	---	0,5	0,16	µg/l CHClBr2
<b>Dureza total</b> SMEWW 2340 C (22.ª Ed.)	2,1E+02	---	3,0	0,9	mg/l CaCO3
<b>Enterococos intestinais</b> ISO 7899-2:2000	0	0	---	---	ufc/100ml
<b>Escherichia coli</b> ISO 9308-1:2014	0	0	---	---	ufc/100ml
<b>Ferro</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	11	200	10	3	µg/l Fe
<b>Fuoretos</b> ASTM D 4327:2011	<0,10	1,5	0,10	0,03	mg/l F
<b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b> PA 66 (2015-04-30)	<0,010	---	0,010	0,002	µg/l C22H12
<b>Magnésio</b> SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	1,71	---	0,10	0,03	mg/l Mg
<b>Manganês</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	50	2,0	0,6	µg/l Mn
<b>Mercúrio</b> SMEWW 3112 B (22.ª Ed.)	<0,3	1,0	0,3	0,09	µg/l Hg
<b>Níquel</b> SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<6	20	6	1,8	µg/l Ni
<b>Nitratos</b> ASTM D 4327:2011	1,7	50	1,0	0,33	mg/l NO3
<b>Nitritos</b> ASTM D 4327:2011	<0,10	0,5	0,10	0,03	mg/l NO2
<b>Número de colónias a 22°C</b> ISO 6222:1999	0	---	---	---	ufc/ml
<b>Número de colónias a 37°C</b> ISO 6222:1999	0	---	---	---	ufc/ml
<b>Oxidabilidade</b> NP 731:1969	<1,0	5,0	1,0	0,3	mg/l O2
<b>PAH's</b> PA 66 (2015-04-30)	<0,025	0,10	0,025	0,004	µg/l

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

Limite Lei Parâmetros Radioativos = De acordo com Orientações Radioativas da ERSAR 2016. O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Paramétrico (VP) segundo o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1705131

### RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
5 pH PA01(2015-04-30) equivalente a SMEWW 4500 H+B (22.ª Ed.)	7,8	6,5 - 9	---	---	Escala Sorensen
Sabor, a 25°C PA 61 (2015-04-30)	<1	3	1	---	Factor de diluição
Selénio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<3	10	3	0,9	µg/l Se
Sódio SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	6,60	200	0,10	0,03	mg/l Na
Sulfatos ASTM D 4327:2011	<10	250	10	3	mg/l SO4
1,2 Tetracloroeteno e Tricloroeteno PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	<0,5	10	0,5	0,16	µg/l
1,2 Tetracloroeteno PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	<0,5	---	0,5	0,15	µg/l Cl2CCCl2
1,2 THM's PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	44	100	0,5	0,16	µg/l
1,2 Tricloroeteno PT 28 Ed.09 (2015-06-04)	<0,5	---	0,5	0,16	µg/l Cl2CCHCl
Turvação SMEWW 2130 B (22.ª Ed.)	<1,0	4	1,0	0,3	NTU
1,2 alfa-Total (W-ALFABETA-40k) CSN 75 7611 chapter 4	<0,04	0,1	-	0,04	Bq/l
1,2 beta-Total CSN 75 7612; Recommendation of SUJB 2012	<0,10	1.0	-	0,10	Bq/l
1,2 Dose indicativa Recommendation of SUJB 2012	<0,10	0,10	---	---	mSv
1,2,4 Radão (W-RN222LSC-10) CSN 75 7625 (LSC)	19,9	500	-	10,0	Bq/L
1,2 Pesticidas totais PNT.LQ.21, Edição S	<0,08	0,50	0,08	0,02	µg/l
1,2 Alacloro Ac. Flexível Tipo B/PI.LQ.04, Edição H	<0,08	0,10	0,08	0,03	µg/l
1,2 Desetilterbutilazina Ac. Flexível Tipo B/PI.LQ.04, Edição H	<0,08	0,10	0,08	0,03	µg/l
1,2 Terbutilazina Ac. Flexível Tipo B/PI.LQ.04, Edição H	<0,08	0,10	0,08	0,02	µg/l

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).

Limite Lei Parâmetros Radioativos = De acordo com Orientações Radioativas da ERSAR 2016. O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Paramétrico (VP) segundo o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto.

Legenda: SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and WasteWater, 22nd Edition, ISO - International Standard Organization, DIN - Deutsches Institut für Normung, EPA - Environmental Protection Agency, ASTM - American Society for Testing and Materials, EN - Norma Europeia, NP - Norma Portuguesa, PA - Procedimento Analítico, PAM - Procedimento Analítico Microbiológico, PT - Procedimento Técnico, PI - Procedimento Interno, MI - Método Interno, LCEA-PEXXX - Código Interno do Método, PI-XX-XX - Procedimento Interno, PNT-XX-XX - Procedimento Normalizado de Trabalho, POL-LABQU - Método Interno, PEM-XX - Método Interno, IT-XXX-nn - Procedimento Interno, W-(...) - Método Interno, O-(...) - Método Interno, FCOAO - Federal Compost Quality Assurance Organization, LQ - Limite de Detecção, N/A - Não aplicável.



**Laboratório**  
Lugar da Pinguela | Custóias | 4460-793 MATOSINHOS  
Tel.: 229 439 418 | Fax: 229 436 154 | Mail: laboratorio@suma.pt



RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 1705131

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
1,2 <b>Diurão</b> Ac. Flexível Tipo B/PI.LQ.04, Edição H	<0,08	0,10	0,08	0,03	µg/l
1,2 <b>Bentazona</b> Ac. Flexível Tipo B/PI.LQ.04, Edição H	<0,08	0,10	0,08	0,03	µg/l
1,2 <b>MCPA</b> Ac. Flexível Tipo B/PI.LQ.04, Edição H	<0,08	0,10	0,08	0,03	µg/l

Observações:

Quando o resultado (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) corresponde à soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é expresso como inferior à soma dos respetivos L.Q.  
Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q. Se o resultado corresponde à soma de resultados individuais quantificáveis, é expressa a soma dos valores.  
Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..  
Resultado (tetracloroeteno e tricloroeteno, trihalometanos) calculado com base em resultados individuais, não considerando os valores do Limite de Quantificação (L.Q.). Se todos os compostos forem inferiores ao L.Q., o valor reportado no cálculo é o L.Q. mais elevado.

Apreciação:

O(s) parâmetro(s) respeita(m) o Valor Paramétrico de acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto.

Data de Emissão: 12/04/2017

Responsável Técnico do Laboratório:

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).  
Limite Lei Parâmetros Radioativos = De acordo com Orientações Radioativas da ERSAR 2016. O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Paramétrico (VP) segundo o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto.

Mod. 060-14

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.