

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 2309219_1

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: 2309219

Ref.ª da Colheita: 2309842

Colheita em: 22-03-2023

Resp. pela Colheita: Laboratório SUMALAB (José Pimenta)

Recepção em: 22-03-2023

Tipo de Amostra/Produto: Água para Consumo Humano - Tratada

Início da Análise: 22-03-2023

Tipo de Controlo: CI

Fim da Análise: 14-04-2023

Sistema: ZA de Ferreirinhos

Ponto de Amostragem: Ferreirinhos-R. Manuel Lourenço Melo, 2

Colheita de amostras para ensaios Físico-Químicos de acordo com o método interno PT07 (ISO 5667-4; ISO 5667-5; ISO 5667-6; ISO 5667-11).

Colheita de amostras para ensaios Microbiológicos de acordo com o método interno PT07 (ISO 19458).

Temperatura de leitura de pH (°C) : 23

PARÂMETROS DE CAMPO

Cloro residual livre (mg/l Cl₂): 0,30

Hora de colheita: 10:20

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Incerteza	Unidades
1.2 1,2-Dicloroetano W-VOCGMS - 252	<0,750	3,0	0,750	0,25	---	µg/l
1.2 2,4-D W-PESLMS04	<0,030	0,10	0,030	0,010	---	µg/l
1.2 alfa-Total - ALS (W-GAA-SCI) CSN 75 7611 chapter 4	<0,04	0,1	-	<0,04	---	Bq/l
Determinação de Azoto Amoniacal ISO 7150-1:1984	<0,05	0,50	0,05	0,02	---	mg/l NH ₄
Pes. e quantif. de Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014 Amd1:2016	0	0	---	---	---	ufc/100ml
1.2 Benzeno W-VOCGMS - 252	<0,20	1,0	0,20	0,066	---	µg/l
1.2 Benzo(a)pireno W-PAHGMS04/PT	<0,0030	0,010	0,0030	0,0010	---	µg/l
1.2 Benzo(b)fluoranteno W-PAHGMS04/PT	<0,0200	---	0,0200	0,0067	---	µg/l
1.2 Benzo(g,h,i)perileno W-PAHGMS04/PT	<0,0200	---	0,0200	0,0067	---	µg/l
1.2 Benzo(k)fluoranteno W-PAHGMS04/PT	<0,0200	---	0,0200	0,0067	---	µg/l
1.2 Boro W-METMSFX5	0,022	1,0	0,010	0,003	± 5,8%	mg/l

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 2309219_1

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Incerteza	Unidades
Determinação de Bromatos PA 58 (2020-10-15)	<5,0	10	5,0	1,0	---	µg/l BrO ₃
1.2 Bromodiclorometano W-VOCGMS - 252	0,47	---	0,10	0,033	± 29%	µg/l
1.2 Bromofórmio W-VOCGMS - 252	8,95	---	0,20	0,066	± 29%	µg/l
Determinação do Cheiro PA 61 (2019-08-29)	<1	3	---	---	---	Factor de diluição
1.2 Cianetos ISO 14403-2:2012	<10	50	10	3,3	---	µg/l CN
Determinação de Cloretos PA 59 (2019-08-29)	28,0	250	10,0	3,0	± 15%	mg/l Cl
Cloro residual livre <i>in situ</i> PA 47 (2021-12-13)	0,30	---	0,16	0,05	± 34%	mg/l Cl ₂
1.2 Clorofórmio W-VOCGMS - 252	0,14	---	0,10	0,033	± 29%	µg/l
1.2 Clorpirifos W-PESLMS02	<0,0300	0,10	0,0300	0,01	---	µg/l
Pes. e quantif. de Clostridium perfringens ISO 14189:2013	0	0	---	---	---	ufc/100ml
6 Determinação da Condutividade Eléctrica NP EN 27888:1996	393	2500	44,6	13,5	± 13%	µS/cm
Determinação de Cor NP 627:1972	<3,0	20	3,0	0,9	---	mg/l escala Pt-Co
1.2 Desetilertbutilazina W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Dibromoclorometano W-VOCGMS - 252	2,53	---	0,10	0,033	± 29%	µg/l
1.2 Dimetoato W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Diurão W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Dose indicativa Recommendation of SUJB 2012	<0,1	0,10	---	---	---	mSv
Determinação de Dureza total SMEWW 2340 C (23.ª Ed.)	164	---	3,0	0,9	± 11%	mg/l CaCO ₃
Pes. e quantif. de Enterococos intestinais ISO 7899-2:2000	0	0	---	---	---	ufc/100ml
Pes. e quantif de Escherichia coli ISO 9308-1:2014 Amd1:2016	0	0	---	---	---	ufc/100ml

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 2309219_1

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Incerteza	Unidades
Determinação de Fluoretos PA 59 (2019-08-29)	<0,20	1,5	0,20	0,06	---	mg/l F
1.2 Imidaclopride W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Indeno(1,2,3-cd)pireno W-PAHGMS04/PT	<0,0200	---	0,0200	0,0067	---	µg/l
1.2 MCPA W-PESLMS04	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Mercúrio W-METMSFX5	0,020	1	0,0100	0,0033	± 5,8%	µg/l Hg
1.2 Metolacoloro W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
Determinação de Nitratos PA 59 (2019-08-29)	2,8	50	1,0	0,33	± 18%	mg/l NO3
Determinação de Nitritos PA 59 (2019-08-29)	<0,10	0,5	0,10	0,03	---	mg/l NO2
Enum.microrg. viáveis-n.º de colónias(22±2)°C ISO 6222:1999	0	---	---	---	---	ufc/ml
Enum.microrg. viáveis-n.º de colónias(36±2)°C ISO 6222:1999	0	---	---	---	---	ufc/ml
1.2 Ometoato W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Oxadiazão W-PESLMS07	<0,030	0,10	0,030	0,010	---	µg/l
Determinação de Oxidabilidade ISO 8467:1993	1,3	5,0	1,0	0,3	± 10%	mg/l O2
1.2 PAH's W-PAHGMS04/PT	<0,0200	0,10	0,0200	0,0067	---	µg/l
1.2 Pesticidas Totais W-PESSUM01	<0,10	0,50	0,10	---	---	µg/l
5 Determinação do pH PA01(2019-08-28) equivalente a SMEWW 4500 H+B (23.ªEd.)	8,1	6,5 - 9,5	---	---	0,1	Escala Sorensen
Determinação do Sabor PA 61 (2019-08-29)	<1	3	1	---	---	Factor de diluição
Determinação de Sulfatos PA 59 (2019-08-29)	<10,0	250	10,0	3,0	---	mg/l SO4
1.2 Terbutilazina W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Tetra e Tricloroeteno W-VOCGMS - 252	<0,30	10	0,30	0,05	---	µg/l

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 2309219_1

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Incerteza	Unidades
1.2 Tetracloroeteno W-VOCGMS - 252	<0,20	---	0,20	0,066	---	µg/l
1.2 THM's W-VOCGMS - 252	12,1	100	0,50	0,16	---	µg/l
1.2 Tricloroeteno W-VOCGMS - 252	<0,10	---	0,10	0,033	---	µg/l
Determinação de Turvação ISO 7027-1:2016	<1,0	4	1,0	0,3	---	NTU
1.2 Bentazona W-PESLMS04	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Dimetenamida-P W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,010	---	µg/l
1.2 Metribuzina W-PESLMS02	<0,030	0,10	0,030	0,01	---	µg/l
1.2 Antimónio W-METMSFX5	<1,0	5,0	1,0	0,33	---	µg/l Sb
1.2 Determinação de Arsénio W-METMSFX5	<1,0	10	1,0	0,33	---	µg/l As
1.2 Determinação de Cádmi W-METMSFX5	<0,10	5,0	0,10	0,03	---	µg/l
Determinação de Cálcio SMEWW 3500 Ca B (23.ª Ed.)	42,3	---	1,0	0,3	± 11%	mg/l Ca
1.2 Determinação de Chumbo W-METMSFX5	<1,0	10	1,0	0,33	---	µg/l Pb
1.2 Determinação de Cobre W-METMSFX5	0,0019	2,0	0,0010	0,0003	± 5,8%	mg/l Cu
1.2 Determinação de Crómio W-METMSFX5	<1,0	50	1,0	0,33	---	µg/l Cr
Determinação de Magnésio SMEWW 3500 Mg B (23.ª Ed.)	14	---	0,12	0,03	---	mg/l
1.2 Manganês W-METMSFX5	3,86	50	0,50	0,17	± 5,8%	µg/l Mn
1.2 Determinação de Niquel W-METMSFX5	<2,0	20	2,0	0,7	---	µg/l Ni
1.2 Selénio W-METMSFX5	<1,0	10	1,0	0,33	---	µg/l Se
1.2 Sódio W-METMSFX5	11,2	200	0,030	0,010	± 5,8%	mg/l Na
Determinação de Ferro PA71 (2022-04-20)	<20,0	200	20,0	6,1	---	µg/l Fe

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 2309219_1

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Incerteza	Unidades
Determinação de Alumínio PA71 (2022-04-20)	37,4	200	10	3	± 23%	µg/l Al

Observações:

O L.Q. para a soma dos parâmetros (THM's, Tetra, Tri, PAH'S) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Apreciação:

O(s) parâmetro(s) respeita(m) o Valor Paramétrico de acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017 de 7 de Dezembro - Qualidade da água destinada ao consumo humano.

A incerteza apresentada para os parâmetros Físico/Químicos:

- Refere-se à incerteza combinada de amostragem e ensaio expandidas para um K=2 para uma distribuição normal, correspondente a um nível confiança de 95%.

A incerteza apresentada para os parâmetros microbiológicos:

- refere-se à incerteza combinada relativa expandida do resultado. A incerteza da medição deverá ser calculada usando a seguinte fórmula:

$$\sqrt{((\text{incerteza combinada relativa expandida})^2 + (\text{incerteza expandida de amostragem})^2)}$$

Os valores a considerar para a incerteza da amostragem acreditada são os seguintes: colheita de águas de consumo humano: 15%; colheita de águas de processo: 23%; colheita de águas naturais: 17%; colheita de águas de piscina: 39%.

A incerteza de medição expandida para um K=2 para uma distribuição normal, correspondente a um nível confiança de 95%.

Data de Emissão: 26/04/2023

Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Notas: 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMALAB. 2 O ensaio assinalado foi contratado e é acreditado. O valor da incerteza apresentado, apenas se refere à incerteza da amostragem. 3 O ensaio assinalado foi contratado e não é acreditado. O valor da incerteza apresentado, apenas se refere à incerteza da amostragem. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. O valor da incerteza apresentado apenas se refere à incerteza do método. 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).

O laboratório não contabiliza a incerteza do método e da amostragem na declaração de conformidade. A incerteza apresentada refere-se à incerteza combinada de amostragem e ensaio expandida para um K=2 para uma distribuição normal, correspondente a um nível confiança de 95%. Limite Lei = Valor Paramétrico (VP) segundo, o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de Dezembro - Qualidade da água destinada ao consumo humano.

Mod. 060-15

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