

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2023_12127

Versão: 1.0

Boletim Definitivo

Data de Início da Análise: 23/08/2023

Data de Fim de Análise: 09/11/2023

Data Emissão: 09/11/2023

CLIENTE

§ **Nome:** MARL - Mercado Abastecedor da Região de Lisboa, S.A.

§ **Morada:** NAC piso 2 Lugar do Quintanilho - São Julião do Tojal - Loures
2660-421 São Julião do Tojal

DADOS DA AMOSTRA

Nº Amostra: 12127

Colheita: Rui Prazeres

Data da Colheita: 23/08/2023

Recepção da Amostra: 23/08/2023

§ **Tipo Amostra:** Águas de consumo humano

§ **Descrição:** Pavilhão R07

§ **Ponto de Amostragem:** Torneira R073

Hora de Colheita: 06:51

Ponto de colheita: WC masculino

§ **Controlo:** CI

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro / Método de Análise	Valor Limite a)	Resultado	Unidade
Contagem de Escherichia coli Método de filtração por membrana - ISO 9308-1:2014/Amd.1:2016	0	0	ufc/100mL
Contagem de bactérias Coliformes Método de filtração por membrana - ISO 9308-1:2014/Amd.1:2016	0	0	ufc/100mL
Cloro livre (Determinado no local) ME-709 Rev. 06 de 24/11/2011	---	0,3 ±17%	mg/L Cl ₂
Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (22±2)°C Método de incorporação - ISO 6222:1999	---	Não detectado	ufc/mL
Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (36±2)°C Método de incorporação - ISO 6222:1999	---	Não detectado	ufc/mL
Contagem de Clostridium perfringens Método de filtração por membrana - ISO 14189:2013	0	0	ufc/100mL
Alumínio Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	200	< 50 (LQ)	µg/L Al
Azoto Amoniacal Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 08 de 14/11/2014	0,50	< 0,05 (LQ)	mg/L NH ₄ ⁺
Condutividade Condutimetria - NP 732:1969	2500	223 ±4%	µS/cm a 20°C
Cor NP 627:1972	20	< 5 (LQ)	mg/L PtCo
pH (Determinado no local) Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	6,5 - 9,5	7,9 a 24,9°C ±0,1	Unidades de pH
Manganês Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	50	< 10,0 (LQ)	µg/L Mn
Oxidabilidade Método do Permanganato em meio ácido - ME-04 rev.12 de 22/06/2021 (equivalente à ISO 8467:1993)	5,0	< 1,0 (LQ)	mg/L O ₂
Cheiro, a 25°C Método da escolha não forçada. EN 1622:2006 - Método simplificado	3	< 3	Factor de diluição

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2023_12127

Versão: 1.0

Boletim Definitivo

Parâmetro / Método de Análise	Valor Limite a)	Resultado	Unidade
Sabor, a 25°C Método da escolha não forçada. EN 1622:2006 - Método simplificado	3	< 3	Factor de diluição
Turvação Nefelometria ISO 7027-1:2016	4	< 0,7 (LQ)	UNT
Nitratos Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	50	≤ 2,00 (LQ)	mg/L NO ₃ ⁻
Contagem de Enterococos Método de filtração por membrana - ISO 7899-2:2000	0	0	ufc/100mL
Antimónio Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	10	< 1,0 (LQ)	µg/L Sb
Arsénio Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	10	< 2,0 (LQ)	µg/L As
Benzeno CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	1,0	< 0,20 (LQ)	µg/L
Boro Absorção molecular - ME-89 rev.08 de 21/11/2018	1,5	< 0,20 (LQ)	mg/L B
Bromatos CZ_SOP_D06_02_098 (CSN EN ISO 15061, CSN EN ISO 10304-4) *##	10	< 3,0 (LQ)	µg/L BrO ₃
Cádmio Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	5,0	< 0,40 (LQ)	µg/L Cd
Chumbo Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	5	< 3,0 (LQ)	µg/L Pb
Cianetos Absorção molecular - ME-628 rev. 06 de 21/11/2018	50	< 10 (LQ)	µg/L CN ⁻
Cloretos Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	250	23 ±13%	mg/L Cl ⁻
Cobre Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	2,0	< 0,010 (LQ)	mg/L Cu
Crómio Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	25	< 10,0 (LQ)	µg/L Cr
1,2-Dicloroetano CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	3,0	< 0,750 (LQ)	µg/L
Fluoretos Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	1,5	< 0,40 (LQ)	mg/L F ⁻
Mercúrio CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.1 e 10.2) *##	1,0	< 0,02 (LQ)	µg/L Hg
Níquel Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	20	< 5,0 (LQ)	µg/L Ni
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1) *##	0,10	< 0,020	µg/L
Benzo (a) pireno CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1) *##	0,010	< 0,0050 (LQ)	µg/L
Benzo (b) fluoranteno CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1) *##	---	< 0,020 (LQ)	µg/L
Benzo (k) fluoranteno CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1) *##	---	< 0,020 (LQ)	µg/L
Benzo (ghi) perileno CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1) *##	---	< 0,020 (LQ)	µg/L
Indeno (1,2,3-cd) pireno CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1) *##	---	< 0,020 (LQ)	µg/L
Selénio Absorção Atómica com câmara de grafite - ME-856 rev.03 de 03/03/2021	20	< 2 (LQ)	µg/L Se

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2023_12127

Versão: 1.0

Boletim Definitivo

Parâmetro / Método de Análise	Valor Limite a)	Resultado	Unidade
Tetracloroeteno CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	--	< 0,20 (LQ)	µg/L
Tricloroeteno CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	--	< 0,10 (LQ)	µg/L
Tetracloroeteno e Tricloroeteno CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	10	< 0,20 (LQ)	µg/L
Tri-halometanos total (THM) CZ_SOP_D06_03_J02 *##	100	57,2 ±23%	µg/L
Bromodiclorometano CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	--	11,1 ±23%	µg/L
Dibromoclorometano CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	--	3,57 ±23%	µg/L
Bromofórmio CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	--	0,32 ±23%	µg/L
Clorofórmio CZ_SOP_D06_03_155 exceto os cap. 10.5 e 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680) *##	--	42,2 ±23%	µg/L
Sódio Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	200	15,9 ±13%	mg/L Na+
Sulfatos Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	250	30,3 ±13%	mg/L SO42-
Cálcio Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	--	17,6 ± 14%	mg/L Ca2+
Magnésio Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	--	3,7 ±14%	mg/L Mg2+
Dureza total Cálculo a partir doseamento de cálcio e magnésio p/Cromatografia Iónica - ME-479 rev.12 de 10/02/2020	--	59,2 ±15%	mg/L CaCO3
Ferro Absorção molecular - NP 968:1973	200	< 50,0 (LQ)	µg/L Fe
Nitritos Absorção molecular - NP 624:1972	0,50	< 0,02 (LQ)	mg/L NO2
Pesticidas totais CZ_SOP_D06_03_J02 *##	0,50	< 0,050	µg/L
Bentazona CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
Clorpirifos CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
Diurão CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
Imidaclopride CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
MCPA CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
Oxamil CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
Terbutilazina CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
Desetilterbutilazina CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694) *##	0,10	< 0,030 (LQ)	µg/L
Alfa total CSN 75 7611 cap. 4 *##	0,10	< 0,04 (LQ)	Bq/L

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2023_12127

Versão: 1.0

Boletim Definitivo

Parâmetro / Método de Análise	Valor Limite a)	Resultado	Unidade
Beta total CZ_SOP_D06_07_361 (CSN 75 7612, CSN EN ISO 9697, Recomendação da Secretaria de Estado da Segurança Nuclear „Medição e avaliação do teor de radionuclídeos naturais em água potável para uso público e em água engarrafada“ DR-RO-5.1 (Rev. 0.0), Praga 2017) *##	1,0	< 0,10 (LQ)	Bq/L
Dose indicativa total CZ_SOP_D06_07_372 (Recomendação da Secretaria de Estado da Segurança Nuclear „Medição e avaliação do teor de radionuclídeos naturais em água potável para uso público e em água embalada“ DR-RO-5.1 (Rev. 0.0), Praga 2017; Diretiva 2013/51/EURATOM do Conselho de 22. 10. 2013) *##	0,10	< 0,1	mSv/ano
Tritio CSN EN ISO 9698 *##	100	< 10 (LQ)	Bq/L
Radão CZ_SOP_D06_7_363.C (CSN 75 7625) *##	500	< 10 (LQ)	Bq/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos PT-11 rev.23 de 23/03/2023. ISO 5667-5:2006	---	---	
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos PT-11 rev.23 de 23/01/2023. ISO 19458:2006	---	---	
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados PT-11 rev.23 de 23/03/2023. ISO 5667-5:2006	---	---	

a) Os valores limite são estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 69/2023, de 21 de agosto

De acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2023, recomenda-se que a concentração do desinfetante residual esteja entre 0,2 e 0,6 mg/ L de cloro residual livre ou 0,1 e 0,4 mg/L de dióxido de cloro e não é desejável que o número de colónias a 22°C seja superior a 100.

A incerteza apresentada é a resultante da combinação das incertezas associadas à colheita e à determinação analítica. No caso da colheita não ser da responsabilidade do Laboratório, a incerteza apresentada é apenas relativa à determinação analítica. No caso de ensaios ou amostragem fora do âmbito da acreditação, a incerteza respectiva e a combinação da incerteza não estão cobertas pela acreditação. Nos ensaios contratados, quando apresentada, a incerteza é a associada à colheita. A incerteza é apresentada como percentagem do resultado quando expressa como tal.

Observações: Os resultados constantes neste boletim são parte integrante de um controlo de R1+R2+Inspeção

Apreciação: Todos os parâmetros analisados cumprem os respectivos valores limite.

A regra de decisão utilizada na Apreciação (avaliação da conformidade) não considera a incerteza associada aos resultados. A Apreciação (avaliação da conformidade) de parâmetros fora do âmbito da acreditação, bem como de parâmetros analisados por método alternativo aos indicados na legislação aplicável, encontra-se fora do âmbito da acreditação.

Montijo, 09 de novembro de 2023



Alexandra Cardigos

Resp. pela autorização de resultados

Os ensaios marcados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação. Os ensaios assinalados com # foram contratados e não são acreditados. Os ensaios assinalados com ## foram contratados e são acreditados. A representatividade das amostras só é garantida pelo Laboratório quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Nas amostras colhidas pelo cliente, os resultados aplicam-se à amostra conforme recepcionada.

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Quando o resultado corresponde a uma soma de parcelas e estas são todas inferiores ao LQ, o resultado reportado corresponde ao LQ mais elevado. Quando uma ou mais das parcelas é quantificável, o resultado corresponde à soma dessas parcelas.

A incerteza expandida apresentada é igual à incerteza padrão combinada multiplicada por um fator de expansão k igual a 2, o que, para uma distribuição normal, corresponde a um nível de confiança aproximadamente igual a 95 %.

Legenda: LQ - Limite de Quantificação; LD - Limite de Detecção ND - Não Detectado; Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

VP - Valor Paramétrico; VR - Valor Recomendado; VMA - Valor Máximo Admissível; VMR - Valor Máximo Recomendado; VL - Valor Limite; ME - Método de análise; PT - Procedimento técnico; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization / Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay. 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). Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam. Os ensaios foram realizados nas instalações permanentes do Laboratório, na morada que consta deste Boletim de Análise, excepto quando assinalado em contrário.

§ - Informação fornecida pelo cliente.

