

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2024\_17212

Versão: 1.0

Boletim Definitivo

Data de Início da Análise: 22/10/2024

Data de Fim de Análise: 12/12/2024

Data Emissão: 12/12/2024

**CLIENTE**

§ Nome: VESTAN SA

§ Morada: Av. Dr. Augusto Castro, Lote 105 3º A - Lisboa  
1950-082

**DADOS DA AMOSTRA**

Nº Amostra: 17212

Colheita: TC.LAB.M.13

Data da Colheita: 22/10/2024

Recepção da Amostra: 22/10/2024

§ Tipo Amostra: Águas residuais

§ Descrição: Águas Residuais

§ Ponto de Amostragem: Instalações Vestan

Hora de Colheita: 09:20

§ Controlo: Colheita Pontual

**RESULTADOS DOS ENSAIOS**

Parâmetro / Método de Análise	Valor Limite a)	Resultado	Unidade
Temperatura (Determinado no local) NP 410:1966	---	21.7 ±0,6	°C
pH Potenciometria - NP 411:1966	---	8,8 a (21°C) ± 0,1	Unidades de pH
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5) Método manométrico - ME-66 rev.07 de 06/03/2015	---	31 ± 34 %	mg/L O2
Consumo químico de oxigénio (CQO) Colorimetria - ME-104 rev. 06 de 21/11/2018	---	178 ± 18%	mg/L O2
Sólidos suspensos totais Gravimetria - ME-74 rev.11 de 17/06/2024	---	72 ± 23%	mg/L
Condutividade Condutimetria - NP 732:1969	---	1268 ±6%	µS/cm a 20°C
Óleos e gorduras Gravimetria - ME-68 rev.04 de 21/11/2018	---	≤ 5,0 (LQ)	mg/L
Cloretos Titulimetria - NP 423:1966	---	22,7 ±15%	mg/L Cl-
Boro Absorção molecular - ME-89 *	---	< 0,2 (LQ)	mg/L B
Arsénio Absorção Atómica (ME-609) *	---	< 0,1 (LQ)	mg/L As
Chumbo Digestão ácida em placa. Absorção Atómica em chama - ME-80 rev.3 de 03/06/2024	---	< 0,050 (LQ)	mg/L Pb
Cianetos Absorção molecular - ME-628 rev. 06 de 21/11/2018	---	< 0,10 (LQ)	mg/L CN-
Cobre Digestão ácida em placa. Absorção Atómica em chama - ME-73 rev.3 de 03/06/2024	---	< 0,050 (LQ)	mg/L Cu
Crómio Digestão ácida em placa. Absorção Atómica em chama - ME-305 rev.3 de 03/06/2024	---	< 0,050 (LQ)	mg/L Cr

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2024\_17212

Versão: 1.0

Boletim Definitivo

Parâmetro / Método de Análise	Valor Limite a)	Resultado	Unidade
Crómio hexavalente Colorimetria (ME-67) *	--	< 0,05 (LQ)	mg/L Cr6+
Crómio trivalente ME-424 *	--	< 0,1 (LQ)	mg/L Cr3+
Ferro Absorção Atómica (ME-310) *	--	0,14 ±15%	mg/L Fe
Níquel Digestão ácida em placa. Absorção Atómica em chama - ME-314 rev.3 de 03/06/2024	--	< 0,050 (LQ)	mg/L Ni
Selénio Absorção Atómica (ME-481) *	--	< 0,1 (LQ)	mg/L Se
Zinco Digestão ácida em placa. Absorção Atómica em chama - ME-65 rev.3 de 03/06/2024	--	< 0,050 (LQ)	mg/L Zn
Hidrocarbonetos totais CZ_SOP_D06_02_057 (CSN 75 7505:2006, STN 830540-4, US EPA 418.1, SM 5520 F, DS/R 209, SFS 3010) *##	--	1,03 ±12%	mg/L
Cloro livre SMEWW 4500 Cl (ME-56) *	--	< 0,1 (LQ)	mg/L Cl2
Fenóis CZ_SOP_D06_03_158 exceto os cap. 9.3 e 9.4 (US EPA 8041, US EPA 3500, CSN EN 12673) *##	--	< 0,005 (LQ)	mg/L
Sulfuretos Titulimetria (ME-582) *	--	< 1 (LQ)	mg/L S
Sulfatos Gravimetria - ME-59 rev.04 de 07/11/2016	--	77,8 ±18%	mg/L SO42-
Azoto Amoniacal ME-58 rev.05 de 17/03/2022	--	< 3,0 (LQ)	mg/L NH4+
Nitritos Colorimetria - ME-439 rev.04 de 21/11/2018	--	< 0,20 (LQ)	mg/L NO2
Detergentes Aniónicos (em sulfato de laurilo e sódio) Absorção molecular - ME-69 rev.05 de 17/03/2022	--	0,6 ±17%	mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos PT-11 rev.22 de 21/03/2022. ISO 5667-10:2020	--	---	
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados PT-11 rev.23 de 23/03/2023. ISO 5667-10:2020	--	---	

pH: LD e LQ não aplicável  
 CQO: LQ = 30 mg/L; LD = 10 mg/L  
 CBO5: LQ = 10 mg/L; LD = 3 mg/L  
 SST: LQ = 5 mg/L; LD = 2 mg/L  
 SSV: LQ = 5 mg/L; LD = 2 mg/L  
 Óleos e Gorduras : LQ = 5 mg/L; LD = 2 mg/L  
 Azoto total: LQ = 5 mg/L; LD = 2 mg/L;  
 Fósforo total: LQ = 1 mg/L; LD = 0,3 mg/L;  
 Detergentes Aniónicos : LQ = 0,1 mg/L; LD = 0,03 mg/L  
 Azoto Kjeldahl: LQ = 5 mg/L; LD = 2 mg/L;  
 Azoto Amoniacal (NH4): LQ = 6 mg/L; LD = 2 mg/L  
 Condutividade (20 °C): LQ = 30 µS/cm; LD = 9 µS/cm  
 Chumbo: LQ = 0,05 mg/L; LD = 0,2 mg/L  
 Nitratos: LQ = 10 mg/L; LD = 3 mg/L  
 Oxigénio dissolvido: LQ = LD = 0 mg/L  
 Óleos minerais/ Hidrocarbonetos totais: LQ = 0,40 mg/L; LD = 0,12 mg/L  
 Fenóis: LQ = 0,1 mg/L; LD = 0,03 mg/L;  
 Cloretos: LQ = 4 mg/L; LD = 1 mg/L;

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:**

Montijo, 12 de dezembro de 2024

*Inês Simões*

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.

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2519224 - LPQ Sul**

Data de Início da Análise: 18/03/2025

Data de Fim de Análise: 11/04/2025

Data Emissão: 14/04/2025

Versão: 1

Boletim Definitivo

**DADOS DO CLIENTE**

Nome: Green Water Technologies Unipessoal Lda

Morada: Núcleo Empresarial da Jardia, Rua dos Tratores n.º 506, Fração O Brejo dos Lobos  
Cód. Postal: 2870-607 - Montijo

**DADOS DA AMOSTRA**

Número da Amostra: 2519224

Tipo Amostra: Água residual

Área: Água residual

Ponto de Amostragem: -

VST - EF - DOM - Amostra 24H

§Colheita: Cliente

Data da Colheita: 18/03/2025

Data de Recepção de Amostra: 18/03/2025

**RESULTADOS DE ENSAIO**

Parâmetro / Procedimento	Resultado	Unidades	VL	VR	Incerteza
<b>Parâmetros Campo</b>					
* § Temperatura (Cliente) Método cliente	18,3	°C			-
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
pH  MI 24-006 ed. 8 (Potenciometria)	8,4 (18°C)	Escala Sorensen	6,0-9,0		±0,2
CBO <sub>5</sub> MI 24-084 ed.3 (Eléctrodo específico de Oxigénio)	<3,0 (LQ)	mg/L O <sub>2</sub>	40		-
§ Detergentes aniónicos MI 04-066 ed.7 (Espectrofotometria de Absorção Molecular)	0,22	mg/L	2,0		±16%
Sólidos Suspensos Totais EN 872:2005 (Gravimetria)	<5,0 (LQ)	mg/L	60		-
§ Óleos e Gorduras MI 24-059 ed.12 (Espectrometria de Infravermelhos)	<5,0 (LQ)	mg/L			-
CQO MI 24-021, ed2 (Microteste - Espectrofotometria de Absorção Molecular)	74	mg/L O <sub>2</sub>	150		±18%

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2519224 - LPQ Sul**

**DADOS DA AMOSTRA**

Número da Amostra: 2519224

Tipo Amostra: Água residual

Área: Água residual

Ponto de Amostragem: -

VST - EF - DOM - Amostra 24H

§Colheita: Cliente

Data da Colheita: 18/03/2025

Data de Recepção de Amostra: 18/03/2025

**RESULTADOS DE ENSAIO**

**Apreciações**

Todos os parâmetros analisados estão de acordo com o referencial aplicável.

**Notas:**

Valores Legislados: D.L. 236/98 de 01 de agosto.

*Vera Canelas*

Vera Canelas  
LPQ-Sul- Responsável Técnica

Os ensaios marcados com (\*) e a respetiva declaração de conformidade não estão incluídos no âmbito da acreditação do LPQ.

A amostragem assinalada com (§) não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

Nos casos em que é feita a comparação dos resultados obtidos com valores legislados ou valores de referência fornecidos pelo Cliente, a regra de decisão utilizada não considera a incerteza associada aos respetivos resultados. A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade. No caso de amostra fornecida pelo cliente, os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada. A informação incluída na área e ponto de amostragem refere-se a dados fornecidos pelo Cliente, bem como a data de colheita quando esta é de sua responsabilidade. O valor da Incerteza expandida apresentado, para um intervalo de confiança de cerca de 95%, com um fator de expansão  $k=2$ , inclui a incerteza do ensaio e da amostragem, sempre que esta é acreditada. No caso dos ensaios subcontratados, o valor da incerteza refere-se apenas à incerteza da amostragem caso esta esteja incluída no âmbito da acreditação.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.

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.

Legenda: LQ - Limite de Quantificação; UFC - Unidades Formadoras de colónias; ND - Não Detectado; VP - Valor Paramétrico; VA - Valor admissível; VR - Valor Recomendado; VMA - Valor Máximo Admissível; VMR - Valor Máximo Recomendado; VL - Valor Limite; MI - Método interno; 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 for 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; PT - Procedimento Técnico; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2518966 - LPQ Sul**

Data de Início da Análise: 17/03/2025

Data de Fim de Análise: 02/04/2025

Data Emissão: 03/04/2025

Versão: 1

Boletim Definitivo

**DADOS DO CLIENTE**

Nome: Green Water Technologies Unipessoal Lda

Morada: Núcleo Empresarial da Jardía, Rua dos Tratores n.º 506, Fração O Brejo dos Lobos  
Cód. Postal: 2870-607 - Montijo

**DADOS DA AMOSTRA**

Número da Amostra: 2518966

Tipo Amostra: Água residual

Área: Água residual

Ponto de Amostragem: VST- EF - Pluvial

§Colheita: Cliente

Data da Colheita: 17/03/2025

Data de Recepção de Amostra: 17/03/2025

**RESULTADOS DE ENSAIO**

Parâmetro / Procedimento	Resultado	Unidades	VL	VR	Incerteza
<b>Parâmetros Campo</b>					
* § Temperatura (Cliente) Método cliente	15,6	°C			-
<b>Parâmetros Físico-Químicos</b>					
pH MI 24-006 ed. 8 (Potenciometria)	8,3 (18°C)	Escala Sorensen	6,0-9,0		±0,2
CBO <sub>5</sub> MI 24-084 ed.3 (Eléctrodo específico de Oxigénio)	<3,0 (LQ)	mg/L O <sub>2</sub>	40		-
Sólidos Suspensos Totais EN 872:2005 (Gravimetria)	13	mg/L	60		±15%
CQO MI 24-021, ed2 (Microteste - Espectrofotometria de Absorção Molecular)	13	mg/L O <sub>2</sub>	150		±18%
§ Hidrocarbonetos Totais (Óleos Minerais) MI 24-059 ed.12	<5,0 (LQ)	mg/L	15		-

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 2518966 - LPQ Sul**

**DADOS DA AMOSTRA**

Número da Amostra: 2518966

Tipo Amostra: Água residual

Área: Água residual

Ponto de Amostragem: VST- EF - Pluvial

§Colheita: Cliente

Data da Colheita: 17/03/2025

Data de Recepção de Amostra: 17/03/2025

**RESULTADOS DE ENSAIO**

**Apreciações**

Todos os parâmetros analisados estão de acordo com o referencial aplicável.

**Notas:**

Valores Legislados: D.L. 236/98 de 01 de agosto.

*Vera Canelas*

Vera Canelas  
LPQ-Sul- Responsável Técnica

Os ensaios marcados com (\*) e a respetiva declaração de conformidade não estão incluídos no âmbito da acreditação do LPQ.

A amostragem assinalada com (§) não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

Nos casos em que é feita a comparação dos resultados obtidos com valores legislados ou valores de referência fornecidos pelo Cliente, a regra de decisão utilizada não considera a incerteza associada aos respetivos resultados. A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade. No caso de amostra fornecida pelo cliente, os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada. A informação incluída na área e ponto de amostragem refere-se a dados fornecidos pelo Cliente, bem como a data de colheita quando esta é de sua responsabilidade. O valor da Incerteza expandida apresentado, para um intervalo de confiança de cerca de 95%, com um fator de expansão  $k=2$ , inclui a incerteza do ensaio e da amostragem, sempre que esta é acreditada. No caso dos ensaios subcontratados, o valor da incerteza refere-se apenas à incerteza da amostragem caso esta esteja incluída no âmbito da acreditação.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade.

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.

Legenda: LQ - Limite de Quantificação; UFC – Unidades Formadoras de colónias; ND – Não Detectado; VP – Valor Paramétrico; VA - Valor admissível; VR – Valor Recomendado; VMA – Valor Máximo Admissível; VMR – Valor Máximo Recomendado; VL – Valor Limite; MI – Método interno; 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 for 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; PT – Procedimento Técnico; ELISA – Enzyme – Linked Immunosorbent Assay.