

Relatório de Ensaio nº: 28657/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
 Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 **Data Entrada Lab.:** 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 **Data Fim Análise:** 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Temperatura <i>SMEWW 2550 B, 23ª Ed.</i>	19,1 ± 0,3	°C	---	---
Cor <i>MI n.º 101 (03.09.2021)</i>	15 ± 2	mg/l Pt-Co	10	20
pH <i>NP 411:1966</i>	9,0 (19,5 °C) ± 0,3	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Oxigénio dissolvido * <i>SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.</i>	33	% Saturação de O2	70	---
Condutividade eléctrica <i>MI n.º 013 (19.04.2023)</i>	2,1x10 ² ± 1,0x10 ¹	µS/cm a 20 °C	1000	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) <i>SMEWW 2540 D, 23ª Ed.</i>	85 ± 12	mg/l	25	---
Oxidabilidade (MnO4) <i>MI n.º 218 (18.02.2022) equivalente à ISO 8467:1993</i>	<0,5	mg/l O2	---	---
Dureza total <i>MI n.º 219 (03.09.2021)</i>	29 ± 4	mg/l CaCO3	---	---
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	2,5x10 ² ± 4,0x10 ¹	UNT	---	---
Cloretos <i>ASTM D 4327:2017</i>	12 ± 2	mg/l Cl	200	---
Sódio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_JCP-MS ***</i>	43,8	mg/l Na	---	---
Sulfatos <i>ASTM D 4327:2017</i>	3,5 ± 0,4	mg/l SO4	150	250
Fosfatos * <i>MI n.º 113 (09.06.2008)</i>	<0,2	mg/l PO4	---	---
Azoto total <i>MI n.º 105 (03.09.2021)</i>	<3,0	mg/l N	---	---
Azoto amoniacal <i>MI n.º 102 (22.04.2022)</i>	<0,05	mg/l NH4	0,05	---

Relatório de Ensaio nº: 28657/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
 Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 **Data Entrada Lab.:** 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 **Data Fim Análise:** 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Nitratos <i>ASTM D 4327:2017</i>	<3,0	mg/l NO3	25	50
Nitritos <i>MI n.º 085 (03.09.2021)</i>	<0,010	mg/l NO2	---	---
Fósforo total <i>MI n.º 104 (03.09.2021)</i>	<2,0	mg/l P	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20°C) * <i>Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20° C</i>	10	mg/l O2	3	---
Carência Química de Oxigénio (CQO) <i>MI n.º 217 (03.09.2021)</i>	<15	mg/l O2	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * <i>S-TOC-IR ***</i>	0,98	mg/l C	---	---
Quantificação de Enterococos intestinais <i>ISO 7899-2:2000</i>	6 ± 5	ufc/100ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais <i>MI n.º 224 (31.05.2017)</i>	4 ± 4	NMP/100 ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-2:2012</i>	>200	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli <i>ISO 9308-2:2012</i>	2 ± 3	NMP/100 ml	---	---
Chumbo * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Pb	---	0,05
Crómio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00242	mg/l Cr	---	0,05
Cobre * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00115	mg/l Cu	0,02	0,05
Ferro * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	7,2	mg/l Fe	---	---
Manganês * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0466	mg/l Mn	0,05	---

Relatório de Ensaio nº: 28657/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 **Data Entrada Lab.:** 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 **Data Fim Análise:** 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Cianetos totais <i>ISO 14403-2:2012</i>	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Benzeno * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) **</i>	<0,3	µg/l	---	---
Acrilamida * <i>PT-MET-104 (2016-08-22) ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Clorofórmio * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Diclorometano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<0,3	µg/l	---	---
Tricloroetano * <i>PT-MET-48 (2020-04-23) ***</i>	<0,3	µg/l	---	---
Tetracloroetano * <i>PT-MET-48 (2020-04-23) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Tetracloroeto de carbono * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<1,0	µg/l	---	---
Fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,020	µg/l	---	---
Naftaleno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,100	µg/l	---	---
Benzo(a)pireno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,0200	µg/l	---	---
Benzo(b)fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(k)fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,010	µg/l	---	---

Relatório de Ensaio nº: 28657/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Data Entrada Lab.: 25/05/2023
Data Fim Análise: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(ghi)perileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Hidrocarbonetos Dissolvidos e Emulsionados *	<0,05	mg/l	---	0,05
<i>SMEWW 5520 F, 22ª Ed.</i>				
Acenaftileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenafteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fluoreno *	<0,020	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fenantreno *	<0,030	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Pireno *	<0,060	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Criseno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Dibenzo(ah)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Soma dos HPA *	<0,37	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Hidrocarbonetos C10-C40 *	58,3	µg/l	---	---
<i>CZ_SOP_D06_03_151 ***</i>				

O(s) parâmetro(s) encontra(m)-se em conformidade com o V. Máx.

Notas:

VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.
V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

Relatório de Ensaio nº: 28657/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 Data Entrada Lab.: 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 Data Fim Análise: 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
-----------------	---------------	---------	------	-------

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.

* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. ** Ensaio contratado a laboratório com o método não acreditado. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

As opiniões / interpretações técnicas expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.

Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.

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).

"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.

Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.

U: incerteza combinada, apresentada em valor absoluto, calculada ao resultado, para ensaios físico químicos; U: incerteza operacional relativa, calculada ao resultado, em valor absoluto, para ensaios microbiológicos de águas; U: incerteza técnica calculada ao resultado, apresentada em forma de intervalo de número de colónias, para ensaios microbiológicos de alimentos.

O cálculo da incerteza global é feito com recurso à fórmula $U_{an2} + U_{am2}$, sendo U_{an} a incerteza combinada e U_{am} a incerteza da amostragem.

A componente da incerteza da amostragem apenas é contabilizada quando a colheita é da responsabilidade do Laboratório Tomaz e está incluída no âmbito da acreditação.

A incerteza apresentada encontra-se dentro do âmbito da acreditação se o método de ensaio (componente incerteza da determinação) e de colheita (componente incerteza da amostragem) estiverem incluídos no âmbito da acreditação. A incerteza apresentada exclui-se do âmbito da acreditação quando o método de colheita ou o método de ensaio não são parte do âmbito da acreditação do Laboratório.

Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Relatório autorizado por:

Pedro Timóteo

Relatório de Ensaio nº: 68371/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

 Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Quantificação de Enterococos intestinais <i>ISO 7899-2:2000</i>	1 ± 1	ufc/100ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-2:2012</i>	3,4x10 ² ± 1,9x10 ²	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli <i>ISO 9308-2:2012</i>	1 ± 2	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais <i>MI n.º 224 (31.05.2017)</i>	2 ± 3	NMP/100 ml	20	---
pH <i>NP 411:1966</i>	9,0 (20,4 °C) ± 0,3	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Temperatura <i>SMEWW 2550 B, 24ª Ed.</i>	17,8 ± 0,3	°C	---	---
Cor <i>MI n.º 101 (03.09.2021)</i>	19 ± 3	mg/l Pt-Co	10	20
Oxigénio dissolvido * <i>SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.</i>	45	% Saturação de O ₂	70	---
Condutividade eléctrica <i>MI n.º 013 (19.04.2023)</i>	2,1x10 ² ± 1,0x10 ¹	µS/cm a 20 °C	1000	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) <i>SMEWW 2540 D, 24ª Ed.</i>	40 ± 6	mg/l	25	---
Oxidabilidade (MnO ₄) <i>MI n.º 218 (18.02.2022) equivalente à ISO 8467:1993</i>	<0,5	mg/l O ₂	---	---
Dureza total <i>MI n.º 219 (03.09.2021)</i>	25 ± 3	mg/l CaCO ₃	---	---
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	1,8x10 ² ± 2,9x10 ¹	UNT	---	---
Cloretos <i>ASTM D 4327:2017</i>	13 ± 2	mg/l Cl	200	---
Sulfatos <i>ASTM D 4327:2017</i>	3,5 ± 0,4	mg/l SO ₄	150	250

Relatório de Ensaio nº: 68371/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Fosfatos * <i>MI n.º 113 (09.06.2008)</i>	<0,2	mg/l PO ₄	---	---
Azoto total <i>MI n.º 105 (03.09.2021)</i>	<3,0	mg/l N	---	---
Azoto amoniacal <i>MI n.º 102 (22.04.2022)</i>	<0,05	mg/l NH ₄	0,05	---
Nitratos <i>ASTM D 4327:2017</i>	<3,0	mg/l NO ₃	25	50
Nitritos <i>MI n.º 085 (03.09.2021)</i>	<0,010	mg/l NO ₂	---	---
Fósforo total <i>MI n.º 104 (03.09.2021)</i>	<2,0	mg/l P	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅ , 20°C) * <i>Det. O₂ consumido após incub. 5 dias a 20°C</i>	<2	mg/l O ₂	3	---
Carência Química de Oxigénio (CQO) <i>MI n.º 217 (03.09.2021)</i>	<15	mg/l O ₂	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * <i>S-TOC-IR ***</i>	0,86	mg/l C	---	---
Cianetos totais <i>ISO 14403-2:2012</i>	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Chumbo * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Pb	---	0,05
Sódio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	39,5	mg/l Na	---	---
Crómio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00161	mg/l Cr	---	0,05
Cobre * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Cu	0,02	0,05
Ferro * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	5,7	mg/l Fe	---	---

Relatório de Ensaio nº: 68371/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Manganês * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0301	mg/l Mn	0,05	---
Arsénio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00472	mg/l As	0,01	0,05
Níquel * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00119	mg/l Ni	---	---
Zinco * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0269	mg/l Zn	0,5	3,0
Cádmio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,00010	mg/l Cd	0,001	0,005
Mercúrio * <i>PNT 09/MIC/00-w/45_ICP-MS ***</i>	<0,00030	mg/l Hg	0,0005	0,001
Benzeno * <i>S-VOCGMS01 ***</i>	<0,20	µg/l	---	---
Acrilamida * <i>PT-MET-104 (2016-08-22) ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Clorofórmio * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Diclorometano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<1,00	µg/l	---	---
Tricloroetano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Tetracloroeto de carbono * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,020	µg/l	---	---

Relatório de Ensaio nº: 68371/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

 Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Naftaleno *	<0,10	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)pireno *	<0,0200	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(b)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(k)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(ghi)perileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenaftileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenafteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fluoreno *	<0,020	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fenantreno *	<0,030	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Pireno *	<0,060	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Criseno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Dibenzo(ah)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Soma dos HPA *	<0,370	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				

Relatório de Ensaio nº: 68371/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Furo Castelo Ventoso - Alcácer do Sal, Sifucel

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Hidrocarbonetos Dissolvidos e Emulsionados * <i>SMEWW 5520 F, 22ª Ed.</i>	<0,05	mg/l	---	0,05
Hidrocarbonetos C10-C40 * <i>CZ_SOP_D06_03_151 ***</i>	<50,0	µg/l	---	---
Tetracloroeteno * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,20	µg/l	---	---

O(s) parâmetro(s) encontra(m)-se em conformidade com o V. Máx.

Notas:

VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.

V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

Este Relatório de Ensaio anula e substitui a versão anterior por ter sido adicionado o parâmetro Tetracloroeteno.

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.

* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

As opiniões / interpretações técnicas expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.

Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.

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).

"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.

Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.

U: incerteza combinada, apresentada em valor absoluto, calculada ao resultado, para ensaios físico químicos; U: incerteza operacional relativa, calculada ao resultado, em valor absoluto, para ensaios microbiológicos de águas; U: incerteza técnica calculada ao resultado, apresentada em forma de intervalo de número de colónias, para ensaios microbiológicos de alimentos.

O cálculo da incerteza global é feito com recurso à fórmula $U_{an2} + U_{am2}$, sendo U_{an} a incerteza combinada e U_{am} a incerteza da amostragem.

A componente da incerteza da amostragem apenas é contabilizada quando a colheita é da responsabilidade do Laboratório Tomaz e está incluída no âmbito da acreditação.

A incerteza apresentada encontra-se dentro do âmbito da acreditação se o método de ensaio (componente incerteza da determinação) e de colheita (componente incerteza da amostragem) estiverem incluídos no âmbito da acreditação. A incerteza apresentada exclui-se do âmbito da acreditação quando o método de colheita ou o método de ensaio não são parte do âmbito da acreditação do Laboratório.

Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Relatório autorizado por:

Pedro Timóteo

Relatório de Ensaio nº: 28656/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
 Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Data Entrada Lab.: 25/05/2023
Data Fim Análise: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Temperatura <i>SMEWW 2550 B, 23ª Ed.</i>	21,6 ± 0,3	°C	---	---
Cor <i>MI n.º 101 (03.09.2021)</i>	2,2 ± 0,4	mg/l Pt-Co	10	20
pH <i>NP 411:1966</i>	7,6 (19,7 °C) ± 0,3	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Oxigénio dissolvido * <i>SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.</i>	62	% Saturação de O2	70	---
Condutividade eléctrica <i>MI n.º 013 (19.04.2023)</i>	2,5x10 ² ± 1,2x10 ¹	µS/cm a 20 °C	1000	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) <i>SMEWW 2540 D, 23ª Ed.</i>	30 ± 4	mg/l	25	---
Oxidabilidade (MnO4) <i>MI n.º 218 (18.02.2022) equivalente à ISO 8467:1993</i>	4,2 ± 0,7	mg/l O2	---	---
Dureza total <i>MI n.º 219 (03.09.2021)</i>	86 ± 12	mg/l CaCO3	---	---
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	39 ± 6	UNT	---	---
Cloretos <i>ASTM D 4327:2017</i>	26 ± 4	mg/l Cl	200	---
Sódio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_JCP-MS ***</i>	20,3	mg/l Na	---	---
Sulfatos <i>ASTM D 4327:2017</i>	20 ± 2	mg/l SO4	150	250
Fosfatos * <i>MI n.º 113 (09.06.2008)</i>	<0,2	mg/l PO4	---	---
Azoto total <i>MI n.º 105 (03.09.2021)</i>	<3,0	mg/l N	---	---
Azoto amoniacal <i>MI n.º 102 (22.04.2022)</i>	<0,05	mg/l NH4	0,05	---

Relatório de Ensaio nº: 28656/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 **Data Entrada Lab.:** 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 **Data Fim Análise:** 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Nitratos <i>ASTM D 4327:2017</i>	<3,0	mg/l NO3	25	50
Nitritos <i>MI n.º 085 (03.09.2021)</i>	<0,010	mg/l NO2	---	---
Fósforo total <i>MI n.º 104 (03.09.2021)</i>	<2,0	mg/l P	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20°C) * <i>Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20°C</i>	<2	mg/l O2	3	---
Carência Química de Oxigénio (CQO) <i>MI n.º 217 (03.09.2021)</i>	<15	mg/l O2	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * <i>S-TOC-IR ***</i>	4,24	mg/l C	---	---
Quantificação de Enterococos intestinais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	ufc/100ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais <i>MI n.º 224 (31.05.2017)</i>	9 ± 7	NMP/100 ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-2:2012</i>	78 ± 37	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli <i>ISO 9308-2:2012</i>	9 ± 6	NMP/100 ml	---	---
Chumbo * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Pb	---	0,05
Crómio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00103	mg/l Cr	---	0,05
Cobre * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Cu	0,02	0,05
Ferro * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,063	mg/l Fe	---	---
Manganês * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0140	mg/l Mn	0,05	---

Relatório de Ensaio nº: 28656/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023

Data Entrada Lab.: 25/05/2023

Data Início Análise: 25/05/2023

Data Fim Análise: 28/06/2023

Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Cianetos totais <i>ISO 14403-2:2012</i>	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Benzeno * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) **</i>	<0,3	µg/l	---	---
Acetilamida * <i>PT-MET-104 (2016-08-22) ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Clorofórmio * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Diclorometano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<0,3	µg/l	---	---
Tricloroetano * <i>PT-MET-48 (2020-04-23) ***</i>	<0,3	µg/l	---	---
Tetracloroetano * <i>PT-MET-48 (2020-04-23) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Tetracloroeto de carbono * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<1,0	µg/l	---	---
Fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,020	µg/l	---	---
Naftaleno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,100	µg/l	---	---
Benzo(a)pireno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,0200	µg/l	---	---
Benzo(b)fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(k)fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,010	µg/l	---	---

Relatório de Ensaio nº: 28656/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
 Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023

Data Entrada Lab.: 25/05/2023

Data Início Análise: 25/05/2023

Data Fim Análise: 28/06/2023

Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(ghi)perileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Hidrocarbonetos Dissolvidos e Emulsionados *	<0,05	mg/l	---	0,05
<i>SMEWW 5520 F, 22ª Ed.</i>				
Acenaftileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenafteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fluoreno *	<0,020	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fenantreno *	<0,030	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Pireno *	<0,060	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Criseno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Dibenzo(ah)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Soma dos HPA *	<0,37	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Hidrocarbonetos C10-C40 *	<50,0	µg/l	---	---
<i>CZ_SOP_D06_03_151 ***</i>				

O(s) parâmetro(s) encontra(m)-se em conformidade com o V. Máx.

Notas:

VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.

V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

Relatório de Ensaio nº: 28656/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 **Data Entrada Lab.:** 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 **Data Fim Análise:** 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
-----------------	---------------	---------	------	-------

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.

* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. ** Ensaio contratado a laboratório com o método não acreditado. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

As opiniões / interpretações técnicas expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.

Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.

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).

"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.

Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.

U: incerteza combinada, apresentada em valor absoluto, calculada ao resultado, para ensaios físico químicos; U: incerteza operacional relativa, calculada ao resultado, em valor absoluto, para ensaios microbiológicos de águas; U: incerteza técnica calculada ao resultado, apresentada em forma de intervalo de número de colónias, para ensaios microbiológicos de alimentos.

O cálculo da incerteza global é feito com recurso à fórmula $U_{an2} + U_{am2}$, sendo U_{an} a incerteza combinada e U_{am} a incerteza da amostragem.

A componente da incerteza da amostragem apenas é contabilizada quando a colheita é da responsabilidade do Laboratório Tomaz e está incluída no âmbito da acreditação.

A incerteza apresentada encontra-se dentro do âmbito da acreditação se o método de ensaio (componente incerteza da determinação) e de colheita (componente incerteza da amostragem) estiverem incluídos no âmbito da acreditação. A incerteza apresentada exclui-se do âmbito da acreditação quando o método de colheita ou o método de ensaio não são parte do âmbito da acreditação do Laboratório.

Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Relatório autorizado por:

Pedro Timóteo

Relatório de Ensaio nº: 68370/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

 Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Quantificação de Enterococos intestinais <i>ISO 7899-2:2000</i>	2 ± 3	ufc/100ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-2:2012</i>	5,8x10 ² ± 3,1x10 ²	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli <i>ISO 9308-2:2012</i>	4 ± 4	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais <i>MI n.º 224 (31.05.2017)</i>	3 ± 4	NMP/100 ml	20	---
pH <i>NP 411:1966</i>	7,9 (19,2 °C) ± 0,3	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Temperatura <i>SMEWW 2550 B, 24ª Ed.</i>	19,1 ± 0,3	°C	---	---
Cor <i>MI n.º 101 (03.09.2021)</i>	<2,0	mg/l Pt-Co	10	20
Oxigénio dissolvido * <i>SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.</i>	66	% Saturação de O ₂	70	---
Condutividade eléctrica <i>MI n.º 013 (19.04.2023)</i>	2,4x10 ² ± 1,1x10 ¹	µS/cm a 20 °C	1000	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) <i>SMEWW 2540 D, 24ª Ed.</i>	19 ± 3	mg/l	25	---
Oxidabilidade (MnO ₄) <i>MI n.º 218 (18.02.2022) equivalente à ISO 8467:1993</i>	1,8 ± 0,3	mg/l O ₂	---	---
Dureza total <i>MI n.º 219 (03.09.2021)</i>	69 ± 10	mg/l CaCO ₃	---	---
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	23 ± 4	UNT	---	---
Cloretos <i>ASTM D 4327:2017</i>	12 ± 2	mg/l Cl	200	---
Sulfatos <i>ASTM D 4327:2017</i>	8,6 ± 1,0	mg/l SO ₄	150	250

Relatório de Ensaio nº: 68370/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Fosfatos * <i>MI n.º 113 (09.06.2008)</i>	<0,2	mg/l PO ₄	---	---
Azoto total <i>MI n.º 105 (03.09.2021)</i>	<3,0	mg/l N	---	---
Azoto amoniacal <i>MI n.º 102 (22.04.2022)</i>	<0,05	mg/l NH ₄	0,05	---
Nitratos <i>ASTM D 4327:2017</i>	<3,0	mg/l NO ₃	25	50
Nitritos <i>MI n.º 085 (03.09.2021)</i>	<0,010	mg/l NO ₂	---	---
Fósforo total <i>MI n.º 104 (03.09.2021)</i>	2,1 ± 0,3	mg/l P	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅ , 20°C) * <i>Det. O₂ consumido após incub. 5 dias a 20°C</i>	<2	mg/l O ₂	3	---
Carência Química de Oxigénio (CQO) <i>MI n.º 217 (03.09.2021)</i>	<15	mg/l O ₂	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * <i>S-TOC-IR ***</i>	4,04	mg/l C	---	---
Cianetos totais <i>ISO 14403-2:2012</i>	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Chumbo * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Pb	---	0,05
Sódio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	18,3	mg/l Na	---	---
Crómio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Cr	---	0,05
Cobre * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Cu	0,02	0,05
Ferro * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0218	mg/l Fe	---	---

Relatório de Ensaio nº: 68370/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Manganês * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0052	mg/l Mn	0,05	---
Arsénio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00051	mg/l As	0,01	0,05
Níquel * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Ni	---	---
Zinco * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,010	mg/l Zn	0,5	3,0
Cádmio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,00010	mg/l Cd	0,001	0,005
Mercúrio * <i>PNT 09/MIC/00-w/45_ICP-MS ***</i>	<0,00030	mg/l Hg	0,0005	0,001
Benzeno * <i>S-VOCGMS01 ***</i>	<0,20	µg/l	---	---
Acrilamida * <i>PT-MET-104 (2016-08-22) ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Clorofórmio * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Diclorometano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<1,00	µg/l	---	---
Tricloroetano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Tetracloroeto de carbono * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,020	µg/l	---	---

Relatório de Ensaio nº: 68370/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Naftaleno *	<0,10	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)pireno *	<0,0200	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(b)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(k)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(ghi)perileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenaftileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenafteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fluoreno *	<0,020	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fenantreno *	<0,030	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Pireno *	<0,060	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Criseno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Dibenzo(ah)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Soma dos HPA *	<0,370	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				

Relatório de Ensaio nº: 68370/2023 - Versão 2

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Lagoa - Mina Castelo Ventoso

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Hidrocarbonetos Dissolvidos e Emulsionados * <i>SMEWW 5520 F, 22ª Ed.</i>	<0,05	mg/l	---	0,05
Hidrocarbonetos C10-C40 * <i>CZ_SOP_D06_03_151 ***</i>	<50,0	µg/l	---	---
Tetracloroeteno * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,20	µg/l	---	---

O(s) parâmetro(s) encontra(m)-se em conformidade com o V. Máx.

Notas:

VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.

V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

Este Relatório de Ensaio anula e substitui a versão anterior por ter sido adicionado o parâmetro Tetracloroeteno.

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.

* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

As opiniões / interpretações técnicas expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.

Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.

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).

"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.

Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.

U: incerteza combinada, apresentada em valor absoluto, calculada ao resultado, para ensaios físico químicos; U: incerteza operacional relativa, calculada ao resultado, em valor absoluto, para ensaios microbiológicos de águas; U: incerteza técnica calculada ao resultado, apresentada em forma de intervalo de número de colónias, para ensaios microbiológicos de alimentos.

O cálculo da incerteza global é feito com recurso à fórmula $U_{an2} + U_{am2}$, sendo U_{an} a incerteza combinada e U_{am} a incerteza da amostragem.

A componente da incerteza da amostragem apenas é contabilizada quando a colheita é da responsabilidade do Laboratório Tomaz e está incluída no âmbito da acreditação.

A incerteza apresentada encontra-se dentro do âmbito da acreditação se o método de ensaio (componente incerteza da determinação) e de colheita (componente incerteza da amostragem) estiverem incluídos no âmbito da acreditação. A incerteza apresentada exclui-se do âmbito da acreditação quando o método de colheita ou o método de ensaio não são parte do âmbito da acreditação do Laboratório.

Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Relatório autorizado por:

Pedro Timóteo

Relatório de Ensaio nº: 28658/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Data Entrada Lab.: 25/05/2023
Data Fim Análise: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Temperatura <i>SMEWW 2550 B, 23ª Ed.</i>	19,2 ± 0,3	°C	---	---
Cor <i>MI n.º 101 (03.09.2021)</i>	19 ± 3	mg/l Pt-Co	10	20
pH <i>NP 411:1966</i>	8,5 (19,9 °C) ± 0,3	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Oxigénio dissolvido * <i>SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.</i>	25	% Saturação de O2	70	---
Condutividade eléctrica <i>MI n.º 013 (19.04.2023)</i>	3,7x10 ² ± 1,8x10 ¹	µS/cm a 20 °C	1000	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) <i>SMEWW 2540 D, 23ª Ed.</i>	22 ± 3	mg/l	25	---
Oxidabilidade (MnO4) <i>MI n.º 218 (18.02.2022) equivalente à ISO 8467:1993</i>	4,1 ± 0,7	mg/l O2	---	---
Dureza total <i>MI n.º 219 (03.09.2021)</i>	43 ± 6	mg/l CaCO3	---	---
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	25 ± 4	UNT	---	---
Cloretos <i>ASTM D 4327:2017</i>	14 ± 2	mg/l Cl	200	---
Sódio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_JCP-MS ***</i>	84	mg/l Na	---	---
Sulfatos <i>ASTM D 4327:2017</i>	25 ± 3	mg/l SO4	150	250
Fosfatos * <i>MI n.º 113 (09.06.2008)</i>	<0,2	mg/l PO4	---	---
Azoto total <i>MI n.º 105 (03.09.2021)</i>	<3,0	mg/l N	---	---
Azoto amoniacal <i>MI n.º 102 (22.04.2022)</i>	<0,05	mg/l NH4	0,05	---

Relatório de Ensaio nº: 28658/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 **Data Entrada Lab.:** 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 **Data Fim Análise:** 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Nitratos <i>ASTM D 4327:2017</i>	<3,0	mg/l NO3	25	50
Nitritos <i>MI n.º 085 (03.09.2021)</i>	<0,010	mg/l NO2	---	---
Fósforo total <i>MI n.º 104 (03.09.2021)</i>	<2,0	mg/l P	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5, 20°C) * <i>Det. O2 consumido após incub. 5 dias a 20°C</i>	12	mg/l O2	3	---
Carência Química de Oxigénio (CQO) <i>MI n.º 217 (03.09.2021)</i>	25 ± 5	mg/l O2	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * <i>S-TOC-IR ***</i>	6,72	mg/l C	---	---
Quantificação de Enterococos intestinais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	ufc/100ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais <i>MI n.º 224 (31.05.2017)</i>	4 ± 4	NMP/100 ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-2:2012</i>	>200	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli <i>ISO 9308-2:2012</i>	0	NMP/100 ml	---	---
Chumbo * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Pb	---	0,05
Crómio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00114	mg/l Cr	---	0,05
Cobre * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Cu	0,02	0,05
Ferro * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,198	mg/l Fe	---	---
Manganês * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0437	mg/l Mn	0,05	---

Relatório de Ensaio nº: 28658/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 Data Entrada Lab.: 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 Data Fim Análise: 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Cianetos totais <i>ISO 14403-2:2012</i>	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Benzeno * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) **</i>	<0,3	µg/l	---	---
Acetilamida * <i>PT-MET-104 (2016-08-22) ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Clorofórmio * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Diclorometano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<0,3	µg/l	---	---
Tricloroetano * <i>PT-MET-48 (2020-04-23) ***</i>	<0,3	µg/l	---	---
Tetracloroetano * <i>PT-MET-48 (2020-04-23) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Tetracloroeto de carbono * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<1,0	µg/l	---	---
Fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,020	µg/l	---	---
Naftaleno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,100	µg/l	---	---
Benzo(a)pireno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,0200	µg/l	---	---
Benzo(b)fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,010	µg/l	---	---
Benzo(k)fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,010	µg/l	---	---

Relatório de Ensaio nº: 28658/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
 Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 **Data Entrada Lab.:** 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 **Data Fim Análise:** 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(ghi)perileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Hidrocarbonetos Dissolvidos e Emulsionados *	<0,05	mg/l	---	0,05
<i>SMEWW 5520 F, 22ª Ed.</i>				
Acenaftileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenafteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fluoreno *	<0,020	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fenantreno *	<0,030	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Pireno *	<0,060	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Criseno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Dibenzo(ah)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Soma dos HPA *	<0,37	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Hidrocarbonetos C10-C40 *	<50,0	µg/l	---	---
<i>CZ_SOP_D06_03_151 ***</i>				

O(s) parâmetro(s) encontra(m)-se em conformidade com o V. Máx.

Notas:

VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.
 V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

Relatório de Ensaio nº: 28658/2023 - Versão 1

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz
Produto: Água natural doce subterrânea
Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 24/05/2023 Data Entrada Lab.: 25/05/2023
Data Início Análise: 25/05/2023 Data Fim Análise: 28/06/2023
Data de Emissão: 28/06/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
-----------------	---------------	---------	------	-------

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.

* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. ** Ensaio contratado a laboratório com o método não acreditado. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

As opiniões / interpretações técnicas expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.

Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.

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).

"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.

Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.

U: incerteza combinada, apresentada em valor absoluto, calculada ao resultado, para ensaios físico químicos; U: incerteza operacional relativa, calculada ao resultado, em valor absoluto, para ensaios microbiológicos de águas; U: incerteza técnica calculada ao resultado, apresentada em forma de intervalo de número de colónias, para ensaios microbiológicos de alimentos.

O cálculo da incerteza global é feito com recurso à fórmula $U_{an2} + U_{am2}$, sendo U_{an} a incerteza combinada e U_{am} a incerteza da amostragem.

A componente da incerteza da amostragem apenas é contabilizada quando a colheita é da responsabilidade do Laboratório Tomaz e está incluída no âmbito da acreditação.

A incerteza apresentada encontra-se dentro do âmbito da acreditação se o método de ensaio (componente incerteza da determinação) e de colheita (componente incerteza da amostragem) estiverem incluídos no âmbito da acreditação. A incerteza apresentada exclui-se do âmbito da acreditação quando o método de colheita ou o método de ensaio não são parte do âmbito da acreditação do Laboratório.

Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Relatório autorizado por:

Pedro Timóteo

Relatório de Ensaio nº: 68372/2023 - Versão 3

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Quantificação de Enterococos intestinais <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	ufc/100ml	20	---
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes <i>ISO 9308-2:2012</i>	60 ± 29	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli <i>ISO 9308-2:2012</i>	0	NMP/100 ml	---	---
Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais <i>MI n.º 224 (31.05.2017)</i>	0	NMP/100 ml	20	---
pH <i>NP 411:1966</i>	8,5 (20,4 °C) ± 0,3	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-
Temperatura <i>SMEWW 2550 B, 24ª Ed.</i>	19,2 ± 0,3	°C	---	---
Cor <i>MI n.º 101 (03.09.2021)</i>	38 ± 6	mg/l Pt-Co	10	20
Oxigénio dissolvido * <i>SMEWW 4500-O G, 22ª Ed.</i>	35	% Saturação de O ₂	70	---
Condutividade eléctrica <i>MI n.º 013 (19.04.2023)</i>	2,6x10 ² ± 1,2x10 ¹	µS/cm a 20 °C	1000	---
Sólidos Suspensos Totais (SST) <i>SMEWW 2540 D, 24ª Ed.</i>	10 ± 1	mg/l	25	---
Oxidabilidade (MnO ₄) <i>MI n.º 218 (18.02.2022) equivalente à ISO 8467:1993</i>	4,7 ± 0,8	mg/l O ₂	---	---
Dureza total <i>MI n.º 219 (03.09.2021)</i>	39 ± 5	mg/l CaCO ₃	---	---
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	15 ± 2	UNT	---	---
Cloretos <i>ASTM D 4327:2017</i>	13 ± 2	mg/l Cl	200	---
Sulfatos <i>ASTM D 4327:2017</i>	8,0 ± 1,0	mg/l SO ₄	150	250

Relatório de Ensaio nº: 68372/2023 - Versão 3

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Fosfatos * <i>MI n.º 113 (09.06.2008)</i>	<0,2	mg/l PO ₄	---	---
Azoto total <i>MI n.º 105 (03.09.2021)</i>	<3,0	mg/l N	---	---
Azoto amoniacal <i>MI n.º 102 (22.04.2022)</i>	<0,05	mg/l NH ₄	0,05	---
Nitratos <i>ASTM D 4327:2017</i>	<3,0	mg/l NO ₃	25	50
Nitritos <i>MI n.º 085 (03.09.2021)</i>	<0,010	mg/l NO ₂	---	---
Fósforo total <i>MI n.º 104 (03.09.2021)</i>	<2,0	mg/l P	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO ₅ , 20°C) * <i>Det. O₂ consumido após incub. 5 dias a 20°C</i>	2	mg/l O ₂	3	---
Carência Química de Oxigénio (CQO) <i>MI n.º 217 (03.09.2021)</i>	17 ± 3	mg/l O ₂	---	---
COT - Carbono Orgânico Total * <i>S-TOC-IR ***</i>	5,55	mg/l C	---	---
Cianetos totais <i>ISO 14403-2:2012</i>	<0,010	mg/l CN	---	0,05
Chumbo * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Pb	---	0,05
Sódio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	46,3	mg/l Na	---	---
Crómio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,00111	mg/l Cr	---	0,05
Cobre * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Cu	0,02	0,05
Ferro * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,397	mg/l Fe	---	---

Relatório de Ensaio nº: 68372/2023 - Versão 3

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

 Gold Fluvium, Lda
 Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ª
 Alverca do Ribatejo
 2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Manganês * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,057	mg/l Mn	0,05	---
Arsénio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0071	mg/l As	0,01	0,05
Níquel * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,0010	mg/l Ni	---	---
Zinco * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	0,0205	mg/l Zn	0,5	3,0
Cádmio * <i>PNT 09/MIC/00-w/44_ICP-MS ***</i>	<0,00010	mg/l Cd	0,001	0,005
Mercúrio * <i>PNT 09/MIC/00-w/45_ICP-MS ***</i>	<0,00030	mg/l Hg	0,0005	0,001
Benzeno * <i>S-VOCGMS01 ***</i>	<0,20	µg/l	---	---
Acrilamida * <i>PT-MET-104 (2016-08-22) ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Clorofórmio * <i>PT-MET-130 (2021-08-26) ***</i>	<3	µg/l	---	---
Diclorometano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<6,0	µg/l	---	---
1,2-Dicloroetano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<1,00	µg/l	---	---
Tricloroetano * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Tetracloroeto de carbono * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,10	µg/l	---	---
Fluoranteno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,030	µg/l	---	---
Antraceno * <i>S-PAHGMS01 ***</i>	<0,020	µg/l	---	---

Relatório de Ensaio nº: 68372/2023 - Versão 3

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Naftaleno *	<0,10	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)pireno *	<0,0200	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(b)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(k)fluoranteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Indeno(1,2,3-cd)pireno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(ghi)perileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenaftileno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Acenafteno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fluoreno *	<0,020	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Fenantreno *	<0,030	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Pireno *	<0,060	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Benzo(a)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Criseno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Dibenzo(ah)antraceno *	<0,010	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				
Soma dos HPA *	<0,370	µg/l	---	---
<i>S-PAHGMS01 ***</i>				

Relatório de Ensaio nº: 68372/2023 - Versão 3

Este relatório anula e substitui a(s) versão(ões) anterior(es).

Colhido por: JS - Técnico Laboratório Tomaz

Produto: Água natural doce subterrânea

Captação - Piezómetro - Mina Castelo Ventoso - S5PP

Gold Fluvium, Lda
Rua Engenheiro Moniz da Maia n.º 20 – 1ªA
Alverca do Ribatejo
2615-044 Vila Franca de Xira, Lisboa

Data Colheita: 23/11/2023

Data Entrada Lab.: 23/11/2023

Data Início Análise: 23/11/2023

Data Fim Análise: 28/12/2023

Data de Emissão: 28/12/2023

Definitivo

Ensaio / Método	Resultado ± U	Unidade	V.R.	V.Máx
Hidrocarbonetos Dissolvidos e Emulsionados * <i>SMEWW 5520 F, 22ª Ed.</i>	<0,05	mg/l	---	0,05
Hidrocarbonetos C10-C40 * <i>CZ_SOP_D06_03_151 ***</i>	<50,0	µg/l	---	---
Tetracloroeteno * <i>EPA 624, EPA 8260 ***</i>	<0,20	µg/l	---	---

O(s) parâmetro(s) a negrito não se encontra(m) em conformidade com o V. Máx.

Notas:

VR - Valor Máximo Recomendado definido no Decreto Lei 236/98.

V. Máx - Valor Máximo Admitido definido no Decreto Lei 236/98.

Este Relatório de Ensaio anula e substitui a versão anterior por ter sido adicionado o parâmetro Tetracloroeteno.

A colheita não está incluída no âmbito da acreditação.

* Ensaio não incluído no âmbito da acreditação do Laboratório Tomaz. *** Ensaio contratado a laboratório com o método acreditado.

As opiniões / interpretações técnicas expressos neste relatório de ensaio não estão incluídos no âmbito da acreditação.

A regra de decisão usada na avaliação de conformidade, não tem em conta a incerteza, exceto se acordado com o cliente.

"MI" indica método interno do Laboratório; "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater".

A acreditação segundo uma norma "NP EN ISO nnnnn" implica a acreditação para as respetivas normas "ISO nnnnn" e "EN ISO nnnnn" (ou respetiva norma nacional equivalente de outro país membro do CEN/CENELEC), quando existentes.

Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.

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).

"<X" inferior ao limite de quantificação do método de ensaio; Os resultados correspondem apenas às amostras ensaiadas.

Quando aplicável, é indicada a incerteza expandida, para um intervalo de confiança de 95%, com um fator de expansão de K = 2.

U: incerteza combinada, apresentada em valor absoluto, calculada ao resultado, para ensaios físico químicos; U: incerteza operacional relativa, calculada ao resultado, em valor absoluto, para ensaios microbiológicos de águas; U: incerteza técnica calculada ao resultado, apresentada em forma de intervalo de número de colónias, para ensaios microbiológicos de alimentos.

O cálculo da incerteza global é feito com recurso à fórmula $U_{an2} + U_{am2}$, sendo U_{an} a incerteza combinada e U_{am} a incerteza da amostragem.

A componente da incerteza da amostragem apenas é contabilizada quando a colheita é da responsabilidade do Laboratório Tomaz e está incluída no âmbito da acreditação.

A incerteza apresentada encontra-se dentro do âmbito da acreditação se o método de ensaio (componente incerteza da determinação) e de colheita (componente incerteza da amostragem) estiverem incluídos no âmbito da acreditação. A incerteza apresentada exclui-se do âmbito da acreditação quando o método de colheita ou o método de ensaio não são parte do âmbito da acreditação do Laboratório.

Este relatório de ensaio não pode ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem o acordo escrito do Laboratório Tomaz.

Relatório autorizado por:

Pedro Timóteo