



ALS LIFE SCIENCES PORTUGAL, S.A.

Relatório nº 353974/2021 Pg 1/2

Data Emissão: 27-12-2021

N.º de Análise: H / 30454 / 21
Data Colheita: 22-12-2021
Data Receção: 22-12-2021
Data Início Ensaio: 22-12-2021
Data Fim Ensaio: 25-12-2021
Código Cliente: 8435

Exmo(s) Sr(s):
Município de Penamacor
Largo Do Município
Penamacor
6090-543 Penamacor

Unidade: ZA Penamacor: Bombeiros voluntários PNC

Identificação da Amostra:

304200 / 21

Produto: Água de consumo humano - PCQA

Hora Recolha: 11H35

Referência: Torneira do lavatório balneário

Nº Entrega: 6381/2021

Acondicionamento: Frasco

A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 19458:2006 e IGL 16.22 encontrando-se no âmbito de acreditação do laboratório de Tondela, com uma incerteza de 15%.

Castelo Branco

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Av. C.
Quantificação de Coliformes Totais <i>ISO 9308-1:2014/ Amd1:2016</i>	0	ufc/100mL			=0 [978]	C
Quantificação de Escherichia coli <i>ISO 9308-1:2014/ Amd1:2016</i>	0	ufc/100mL			=0 [978]	C
Quantificação de Enterococos <i>ISO 7899-2:2000</i>	0	ufc/100mL			=0 [978]	C
Quantificação de microrganismos a 22±2°C <i>ISO 6222:1999</i>	<1	ufc/mL				
Quantificação de microrganismos a 36 ±2°C <i>ISO 6222:1999</i>	<1	ufc/mL				
Quantificação de Clostridium perfringens <i>ISO 14189:2013</i>	0	ufc/100mL			=0 [978]	C

Critério: [978] - Decreto-Lei n.º 152/2017 de 7 de Dezembro
Para a declaração de conformidade efetuada não foi contabilizada a incerteza da medição.

Tondela
Zona Industrial Tondela
ZIM II Lote 2 e 6
3460-070 Tondela
Telef.: 232 817 817

Lisboa
Rua das Azenhas, nº 34 B
2730 - 270 Barcarena

Castelo Branco
Zona Industrial
Rua S, Lote 41
6000-459 Castelo Branco
Telef.: 272 347 326

Madeira
Caminho da Igreja nº 35
9125-259 Caniço
Telef.: 291 934 931

A. Figueiredo

Técnica Superior de Laboratório
Alexandra Figueiredo



ALS LIFE SCIENCES PORTUGAL, S.A.

Relatório nº 353974/2021 Pg 2/2

Data Emissão: 27-12-2021

N.º de Análise: H / 30454 / 21
Data Colheita: 22-12-2021
Data Receção: 22-12-2021
Data Início Ensaio: 22-12-2021
Data Fim Ensaio: 25-12-2021
Código Cliente: 8435

Exmo(s) Sr(s):
Município de Penamacor
Largo Do Município
Penamacor
6090-543 Penamacor

Unidade: ZA Penamacor: Bombeiros voluntários PNC

Identificação da Amostra:

304200 / 21

Produto: Água de consumo humano - PCQA

Hora Recolha: 11H35

Referência: Torneira do lavatório balneário

Nº Entrega: 6381/2021

Acondicionamento: Frasco

A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 19458:2006 e IGL 16.22 encontrando-se no âmbito de acreditação do laboratório de Tondela, com uma incerteza de 15%.

Notas

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica; Av. C. - Avaliação de Conformidade; NMP- Número Mais Provável; PFC - Propósito de Formação de Colónias; U – Incerteza expandida.

O ensaio assinalado com (s) foi contratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi contratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (k) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 3xdiluição (quando aplicável).

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Os dados a sublinhado e itálico foram fornecidos pelo cliente e não são da responsabilidade do laboratório.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

As actividades (ensaios/amostragem/avaliação da conformidade) assinaladas com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Incerteza "U" - corresponde à incerteza expandida calculada com um fator de expansão k=2, correspondendo a um nível de confiança aproximadamente igual a 95%. As incertezas apresentadas em % encontram-se em valor relativo e as restantes em valor absoluto. A incerteza do ensaio não inclui incerteza da colheita. A combinação da incerteza da colheita (quando apresentada) e do ensaio pode ser obtida através da fórmula 1 (*U_{combinada}* expressa em %) quando a incerteza do ensaio se encontra apresentada em valor relativo ou através da fórmula 2 (*U_{combinada}* expressa em %) quando a incerteza do ensaio se encontra apresentada em valor absoluto. Para colheitas efetuadas segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16 a incerteza combinada (colheita e ensaio) para o ensaio pH é de 0.27 unidades de pH.

Microbiologia de Alimentos: A incerteza reportada foi estimada de acordo com a ISO19036:2019 e considerada igual ao desvio padrão da reprodutibilidade intralaboratorial e apresenta-se sob a forma de intervalo e com o valor de U em % (quando aplicável).

Microbiologia de Águas: A incerteza reportada foi estimada de acordo com a ISO29201:2012 e apresenta-se sob a forma de intervalo e com o valor de U em % (quando aplicável).

Microbiologia de Atividades médicas, Produtos farmacêuticos, Têxteis e acessórios de vestuário, Antissépticos, Desinfetantes, Sabões, Detergentes e Cosméticos: A incerteza reportada foi estimada de acordo com a ISO 19036:2019 e considerada igual ao desvio padrão da reprodutibilidade intralaboratorial e apresenta-se sob a forma de intervalo.

$$U_{combinada} (\%) = \sqrt{(U_{colheita,relativa})^2 + (U_{ensaio,relativa})^2} \quad \text{Fórmula 1}$$

$$U_{combinada} (\%) = \sqrt{(U_{colheita,relativa})^2 + \left(\frac{U_{ensaio,absoluta}}{\text{resultado_ensaio}} \times 100\right)^2} \quad \text{Fórmula 2}$$

Tondela
Zona Industrial Tondela
ZIM II Lote 2 e 6
3460-070 Tondela
Telef.: 232 817 817

Lisboa
Rua das Azenhas, nº 34 B
2730 - 270 Barcarena

Castelo Branco
Zona Industrial
Rua S, Lote 41
6000-459 Castelo Branco
Telef.: 272 347 326

Madeira
Caminho da Igreja nº 35
9125-259 Caniço
Telef.: 291 934 931

A. Figueiredo

**ALS LIFE SCIENCES PORTUGAL, S.A.**

Relatório nº 363638/2021 Pg 1/5

Data Emissão: 20-01-2022

N.º de Análise: QH / 25299 / 21
 Data Colheita: 22-12-2021
 Data Receção: 22-12-2021
 Data Início Ensaio: 22-12-2021
 Data Fim Ensaio: 20-01-2022
 Código Cliente: 8435

Exmo(s) Sr(s):
 Município de Penamacor
 Largo Do Município
 Penamacor
 6090-543 Penamacor

Unidade: ZA Penamacor: Bombeiros voluntários PNC

Identificação da Amostra:**304200 / 21****Produto:** Água de consumo humano - PCQA**Hora Recolha:** 11H35**Referência:** Torneira do lavatório balneário**Nº Entrega:** 6381/2021**Acondicionamento:** Frasco

A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16.22 encontrando-se no âmbito de acreditação do laboratório de Tondela, com uma incerteza para o ensaio pH de 0.17 unidades de pH e de 13% para os restantes ensaios.

Castelo Branco

Ensaio/Método	Resultado	U	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Av. C.
Nitritos <i>PO 095.7</i>	<0.04 (L.Q.)		mg(NO ₂)/L			<=0.50 [978]	C
Sabor <i>PO 098.3</i>	<1 (L.Q.)		FTN			<=3 [978]	C
Cheiro <i>PO 098.3</i>	<1 (L.Q.)		TON			<=3 [978]	C
Cor <i>PO 097.5</i>	<5 (L.Q.)		mg/L Pt-Co			<=20 [978]	C
pH <i>PO 074.8</i>	7.14 a 17.2°C	0.20	unidades de pH		>=6.5 e <=9.5 [978]		C
Turvação <i>ISO 7027-1:2016</i>	<0.50 (L.Q.)		NTU			<=4 [978]	C
Condutividade <i>PO 073.06</i>	<74 (L.Q.)		µs/cm a 20°C			<=2500 [978]	C
Oxidabilidade <i>ISO 8467:1993</i>	1.48	0.22	mg(O ₂)/L			<=5.0 [978]	C
Azoto amoniacal <i>PO 094.4</i>	<0.04 (L.Q.)		mg(NH ₄)/L			<=0.5 [978]	C

Tondela

Ensaio/Método	Resultado	U	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Av. C.
Cloro Residual Livre (Campo) <i>MI LAQ 119.09</i>	0.74	0.20	mg(Cl ₂)/L	>=0.2 e <=0.6 [978]			NC

Tondela
 Zona Industrial Tondela
 ZIM II Lote 2 e 6
 3460-070 Tondela
 Telef.: 232 817 817

Lisboa
 Rua das Azenhas, nº 34 B
 2730 - 270 Barcarena

Castelo Branco
 Zona Industrial
 Rua S, Lote 41
 6000-459 Castelo Branco
 Telef.: 272 347 326

Madeira
 Caminho da Igreja nº 35
 9125-259 Caniço
 Telef.: 291 934 931

**ALS LIFE SCIENCES PORTUGAL, S.A.**

Relatório nº 363638/2021 Pg 2/5

Data Emissão: 20-01-2022

N.º de Análise: QH / 25299 / 21
Data Colheita: 22-12-2021
Data Receção: 22-12-2021
Data Início Ensaio: 22-12-2021
Data Fim Ensaio: 20-01-2022
Código Cliente: 8435

Exmo(s) Sr(s):
Município de Penamacor
Largo Do Município
Penamacor
6090-543 Penamacor

Unidade: ZA Penamacor: Bombeiros voluntários PNC

Identificação da Amostra:**304200 / 21****Produto:** Água de consumo humano - PCQA**Hora Recolha:** 11H35**Referência:** Torneira do lavatório balneário**Nº Entrega:** 6381/2021**Acondicionamento:** Frasco

A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16.22 encontrando-se no âmbito de acreditação do laboratório de Tondela, com uma incerteza para o ensaio pH de 0.17 unidades de pH e de 13% para os restantes ensaios.

Ensaio/Método	Resultado	U	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Av. C.
(a)* Cálcio CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2)	2.60	10.0%	mg/L				
(a)* Manganês CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2)	2.90	10.0%	µg/L				
(a)* Cobre CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2)	0.0010	10.0%	mg/L				
Dureza - Cálculo SMEWW 2340 B (23ª edição)	9.7	2.4	mg(CaCO ₃)/L				
(a)* Chumbo CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1, 10.2)	0.085	31.1%	µg/L				
(a)* Níquel CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1, 10.2)	0.280	28.2%	µg/L				
(a)* Crómio CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2)	<1.0 (LQ)		µg/L				

Tondela
Zona Industrial Tondela
ZIM II Lote 2 e 6
3460-070 Tondela
Telef.: 232 817 817

Lisboa
Rua das Azenhas, nº 34 B
2730 - 270 Barcarena

Castelo Branco
Zona Industrial
Rua S, Lote 41
6000-459 Castelo Branco
Telef.: 272 347 326

Madeira
Caminho da Igreja nº 35
9125-259 Caniço
Telef.: 291 934 931



ALS LIFE SCIENCES PORTUGAL, S.A.

Relatório nº 363638/2021 Pg 3/5

Data Emissão: 20-01-2022

N.º de Análise: QH / 25299 / 21
Data Colheita: 22-12-2021
Data Receção: 22-12-2021
Data Início Ensaio: 22-12-2021
Data Fim Ensaio: 20-01-2022
Código Cliente: 8435

Exmo(s) Sr(s):
Município de Penamacor
Largo Do Município
Penamacor
6090-543 Penamacor

Unidade: ZA Penamacor: Bombeiros voluntários PNC

Identificação da Amostra:

304200 / 21

Produto: Água de consumo humano - PCQA

Hora Recolha: 11H35

Referência: Torneira do lavatório balneário

Nº Entrega: 6381/2021

Acondicionamento: Frasco

A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16.22 encontrando-se no âmbito de acreditação do laboratório de Tondela, com uma incerteza para o ensaio pH de 0.17 unidades de pH e de 13% para os restantes ensaios.

Ensaio/Método	Resultado	U	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Av. C.
(a)* Alumínio <i>CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2)</i>	<10 (LQ)		µg/L				
Benzo(a)pireno <i>MI LAQ 146.10</i>							
Benzo(a)Pireno	<0.001 (L.Q.)		µg/L			<=0.01 [978]	C
(a)* Tri-halometanos <i>CZ_SOP_D06_03_155 except chap 10.5, 10.6 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO10301, MADEP2004, rev1.1, ISO 11423, ISO 15680)</i>							
Clorofórmio	8.81	40.0%	µg/L			<=100 [978]	C
Bromoformio	0.42	40.0%	µg/L			<=100 [978]	C
Dibromoclorometano	1.28	40.0%	µg/L			<=100 [978]	C
Bromodichlorometano	3.93	40.0%	µg/L			<=100 [978]	C
Soma dos 4 Trihalometanos	14.4		µg/L			<=100 [978]	C
Hidrocarbonetos aromáticos Policíclicos (HAP) <i>MI LAQ 146.10</i>							
Benzo(b)Fluoranteno	<0.001 (L.Q.)		µg/L				
Benzo(k)Fluoranteno	<0.001 (L.Q.)		µg/L				
Benzo(g,h,i)Perileno	<0.001 (L.Q.)		µg/L				
Indeno(1,2,3-cd)pireno	<0.001 (L.Q.)		µg/L				
Soma dos 4 PAH'S	<0.001 (L.Q.)		µg/L				
(a)* Magnésio <i>CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1 and 10.2)</i>	0.778	10.0%	mg/L				

Tondela
Zona Industrial Tondela
ZIM II Lote 2 e 6
3460-070 Tondela
Telef.: 232 817 817

Lisboa
Rua das Azenhas, nº 34 B
2730 - 270 Barcarena

Castelo Branco
Zona Industrial
Rua S, Lote 41
6000-459 Castelo Branco
Telef.: 272 347 326

Madeira
Caminho da Igreja nº 35
9125-259 Caniço
Telef.: 291 934 931

Handwritten signature



ALS LIFE SCIENCES PORTUGAL, S.A.

Relatório nº 363638/2021 Pg 4/5

Data Emissão: 20-01-2022

N.º de Análise: QH / 25299 / 21
Data Colheita: 22-12-2021
Data Receção: 22-12-2021
Data Início Ensaio: 22-12-2021
Data Fim Ensaio: 20-01-2022
Código Cliente: 8435

Exmo(s) Sr(s):
Município de Penamacor
Largo Do Município
Penamacor
6090-543 Penamacor

Unidade: ZA Penamacor: Bombeiros voluntários PNC

Identificação da Amostra:

304200 / 21

Produto: Água de consumo humano - PCQA

Hora Recolha: 11H35

Referência: Torneira do lavatório balneário

Nº Entrega: 6381/2021

Acondicionamento: Frasco

A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16.22 encontrando-se no âmbito de acreditação do laboratório de Tondela, com uma incerteza para o ensaio pH de 0.17 unidades de pH e de 13% para os restantes ensaios.

Ensaio/Método	Resultado	U	Unidade	V. R.	V. L.	V. P.	Av. C.
(a)* Ferro CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_002 chap. 10.1 and 10.2)	207	10.0%	µg/L				

Dureza: o valor calculado corresponde à soma das parcelas quantificáveis ou à soma dos LQs no caso de todas as parcelas serem não quantificáveis

Soma dos PAHs: o valor calculado corresponde à soma das parcelas quantificáveis ou ao maior dos LQs individuais no caso de todas as parcelas serem não quantificáveis

Critério: [978] - Decreto-Lei n.º 152/2017 de 7 de Dezembro

Para a declaração de conformidade efetuada não foi contabilizada a incerteza da medição.

Tondela
Zona Industrial Tondela
ZIM II Lote 2 e 6
3460-070 Tondela
Telef.: 232 817 817

Lisboa
Rua das Azenhas, nº 34 B
2730 - 270 Barcarena

Castelo Branco
Zona Industrial
Rua S, Lote 41
6000-459 Castelo Branco
Telef.: 272 347 326

Madeira
Caminho da Igreja nº 35
9125-259 Caniço
Telef.: 291 934 931



ALS LIFE SCIENCES PORTUGAL, S.A.

Relatório nº 363638/2021 Pg 5/5

Data Emissão: 20-01-2022

N.º de Análise: QH / 25299 / 21
Data Colheita: 22-12-2021
Data Receção: 22-12-2021
Data Início Ensaio: 22-12-2021
Data Fim Ensaio: 20-01-2022
Código Cliente: 8435

Exmo(s) Sr(s):
Município de Penamacor
Largo Do Município
Penamacor
6090-543 Penamacor

Unidade: ZA Penamacor: Bombeiros voluntários PNC

Identificação da Amostra:

304200 / 21

Produto: Água de consumo humano - PCQA
Referência: Torneira do lavatório balneário
Acondicionamento: Frasco

Hora Recolha: 11H35
Nº Entrega: 6381/2021

A colheita de amostra foi efectuada segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16.22 encontrando-se no âmbito de acreditação do laboratório de Tondela, com uma incerteza para o ensaio pH de 0.17 unidades de pH e de 13% para os restantes ensaios.

Notas

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica; Av. C. - Avaliação de Conformidade; NMP- Número Mais Provável; PFC - Propósito de Formação de Colónias; U – Incerteza expandida.

O ensaio assinalado com (s) foi contratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi contratado e é acreditado.

Nos resultados assinalados com (k) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 3xdiluição (quando aplicável).

Nos resultados assinalados com (y) os microrganismos estão presentes, mas inferiores a 4xdiluição.

Para os ensaios assinalados por técnicas de cálculo a metodologia seguida pode ser disponibilizada a pedido.

Os dados a sublinhado e itálico foram fornecidos pelo cliente e não são da responsabilidade do laboratório.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

As actividades (ensaios/amostragem/avaliação da conformidade) assinaladas com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Incerteza "U" - corresponde à incerteza expandida calculada com um fator de expansão k=2, correspondendo a um nível de confiança aproximadamente igual a 95%. As incertezas apresentadas em % encontram-se em valor relativo e as restantes em valor absoluto. A incerteza do ensaio não inclui incerteza da colheita. A combinação da incerteza da colheita (quando apresentada) e do ensaio pode ser obtida através da fórmula 1 (*U_{combinada}* expressa em %) quando a incerteza do ensaio se encontra apresentada em valor relativo ou através da fórmula 2 (*U_{combinada}* expressa em %) quando a incerteza do ensaio se encontra apresentada em valor absoluto. Para colheitas efetuadas segundo a ISO 5667-5:2006 e IGL 16 a incerteza combinada (colheita e ensaio) para o ensaio pH é de 0.27 unidades de pH.

Microbiologia de Alimentos: A incerteza reportada foi estimada de acordo com a ISO19036:2019 e considerada igual ao desvio padrão da reprodutibilidade intralaboratorial e apresenta-se sob a forma de intervalo e com o valor de U em % (quando aplicável).

Microbiologia de Águas: A incerteza reportada foi estimada de acordo com a ISO29201:2012 e apresenta-se sob a forma de intervalo e com o valor de U em % (quando aplicável).

Microbiologia de Atividades médicas, Produtos farmacêuticos, Têxteis e acessórios de vestuário, Antissépticos, Desinfetantes, Sabões, Detergentes e Cosméticos: A incerteza reportada foi estimada de acordo com a ISO 19036:2019 e considerada igual ao desvio padrão da reprodutibilidade intralaboratorial e apresenta-se sob a forma de intervalo.

$$U_{combinada} (\%) = \sqrt{(U_{colheita,relativa})^2 + (U_{ensaio,relativa})^2} \quad \text{Fórmula 1}$$

$$U_{combinada} (\%) = \sqrt{(U_{colheita,relativa})^2 + \left(\frac{U_{ensaio,absoluta}}{\text{resultado_ensaio}} \times 100\right)^2} \quad \text{Fórmula 2}$$

Tondela
Zona Industrial Tondela
ZIM II Lote 2 e 6
3460-070 Tondela
Telef.: 232 817 817

Lisboa
Rua das Azenhas, nº 34 B
2730 - 270 Barcarena

Castelo Branco
Zona Industrial
Rua S, Lote 41
6000-459 Castelo Branco
Telef.: 272 347 326

Madeira
Caminho da Igreja nº 35
9125-259 Caniço
Telef.: 291 934 931

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar