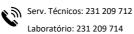
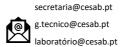


Zona Industrial Ponte de Viadores | 3050-481 MEALHADA | Portugal

Cont. N.º 502.883.308 | www.cesab.pt

Secretaria: 231 209 710







# Relatório de Ensaio N.º 44423

**Documento Definitivo** 

Versão: 1.0

Documento certificado de forma digital



#### Identificação do Cliente

Nome: Município de Fornos de Algodres

Morada: Estrada Nacional 16, Apt. 15, 6370-999 Fornos de Algodres

Identificação da Amostra	Datas	
Tipo de Amostra: Águas de Consumo Humano	Colheita:	15/10/2025
Área: Vila Ruiva	Receção:	15/10/2025
Local de Colheita: SAÍDA DA INSTALAÇÃO DE TRATAMENTO DE VILA RUIVA	Início Análise:	15/10/2025
Controlo: CI	Fim Análise:	19/11/2025 17:49
Responsável Colheita: Cliente	Emissão:	20/11/2025 09:30

Acondicionamento: De acordo com as especificações.

aio / Método	Resultado	Unidades	UAN (%)	UAM (%)	LQ	LD	VMR	VL
<b>Alumínio</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	47	μg Al/L	±25		20	7		200
<b>Amónio</b> PT-MET-03 (2016-04-28)	<0,050	mg NH4/L			0,050	0,017		0,50
<b>Cálcio</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	4,1	mg Ca/L	±22		0,50	0,17		-
<b>Cheiro, a 25 ºC</b> PT-MET-99 (2021-04-26)	<1	Fator de diluição			1	0		3
<b>Chumbo</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	<3,0	μg Pb/L			3,0	1,0		10
<b>Cobre</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	<0,010	mg Cu/L			0,010	0,003		2,0
<b>Crómio</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	<5,0	μg Cr/L			5,0	1,7		50
<b>Ferro</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	22	μg Fe/L	±25		10	3		200
<b>Magnésio</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	1,2	mg Mg/L	±21		0,50	0,17		-
<b>Manganês</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	<10	μg Mn/L			10	3		50
<b>Níquel</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	<5,0	μg Ni/L			5,0	1,7		20
<b>Potássio</b> PT-MET-114 (2025-10-15)	2,7	mg K/L	±29		0,50	0,17		s/ alto anorn
<b>Trihalometanos Totais</b> PT-MET-100 (2025-03-03)	<3 (maior LQ)	μg/L			3	1		100
<b>Sabor, a 25 ºC</b> PT-MET-99 (2021-04-26)	<1	Fator de diluição			1	0		3
Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0	N/100ml						0
Enterococos fecais ISO 7899-2:2000	0	N/100ml						0

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efetuada pelos seus técnicos. Notas adicionais na última página.

MA-TEC-31 / V05 Pág. 1 de 3



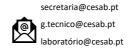
Zona Industrial Ponte de Viadores | 3050-481 MEALHADA | Portugal

Cont. N.º 502.883.308 | www.cesab.pt

Secretaria: 231 209 710



Serv. Técnicos: 231 209 712 Laboratório: 231 209 714





# Relatório de Ensaio N.º 44423

## Resultados dos Ensaios

ns	aio / Método	Resultado	Unidades	UAN (%)	UAM (%)	LQ	LD	VMR	VL
	<b>Escherichia Coli</b> ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0	N/100ml						0
	Clostrídium Perfringens (incluindo esporos) ISO 14189:2013	0	N/100ml						0
	Enum. microorg. viáveis-nº Colónias, (22±2)ºC ISO 6222:1999 (E)	Não Detectado	N/ml a 22ºC						s/ alter. anorma
	Benzo(b)fluoranteno PT-MET-78 (2025-02-18)	<0,005	μg/L			0,005	0,002		-
	Benzo(k)fluoranteno PT-MET-78 (2025-02-18)	<0,002	μg/L			0,002	0,001		-
	<b>Benzo(a)pireno</b> PT-MET-78 (2025-02-18)	<0,002	μg/L			0,002	0,001		0,010
	Benzo(ghi)perileno PT-MET-78 (2025-02-18)	<0,004	μg/L			0,004	0,001		-
	Indeno(1,2,3-cd)pireno PT-MET-78 (2025-02-18)	<0,004	μg/L			0,004	0,001		-
	<b>HAP Totais</b> PT-MET-100 (2025-03-03)	<0,005 (Maior LQ)	μg/L			0,005	0,002		0,10
	Dureza Total PT-MET-77 (2023-06-27)	15	mg CaCO3/L	±31		3,3	1,1		-
a]	<b>Cloro Residual Livre</b> Método de Ensaio do cliente	0,56	mg Cl2/L						-
[c]	<b>Radão</b> ISO 13164-4:2023	134	Bq/L			1,0	0,3		500
	Oxidabilidade EN ISO 8467:1993	<1,0	mg O2/L			1,0	0,3		5,0
	<b>Nitrito</b> PT-MET-127 (2025-03-03)	0,010	mg NO2/L	±20		0,010	0,003		0,50
	<b>Clorito</b> PT-MET-127 (2025-03-03)	<0,010	mg ClO2/L			0,010	0,003		0,70
	<b>Clorato</b> PT-MET-127 (2025-03-03)	0,017	mg ClO3/L	±23		0,010	0,003		0,70
	Bromodiclorometano PT-MET-130 (2025-03-03)	<3	μg/L			3	1		-
	<b>Clorofórmio</b> PT-MET-130 (2025-03-03)	<3	μg/L			3	1		-
	<b>Dibromoclorometano</b> PT-MET-130 (2025-03-03)	<3	μg/L			3	1		-
	<b>Bromofórmio</b> PT-MET-130 (2025-03-03)	<3	μg/L			3	1		-
	<b>pH</b> PT-MET-132 (2025-01-29)	6,3 a 22ºC	Escala de Sorensen	±0,2		2,0	0,7		=6,5 e =9
	Condutividade PT-MET-132 (2025-01-29)	76,6	μS/cm, a 20 °C	±13		20,0	6,7		2500
	<b>Turvação</b> ISO 7027-1:2016	1,2	UNT	±27		0,20	0,07		4
	<b>Cor</b> PT-MET-69 (2015-10-02)	<5,0	mg PtCo/L			5,0	1,7		20

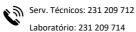
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efetuada pelos seus técnicos. Notas adicionais na última página.



Zona Industrial Ponte de Viadores | 3050-481 MEALHADA | Portugal

Cont. N.º 502.883.308 | www.cesab.pt

Secretaria: 231 209 710







### Relatório de Ensaio N.º 44423

#### **Notas**

Valores Paramétricos estatuídos no Decreto-Lei nº 69/2023, de 21 de Agosto de 2023, no âmbito de aplicação desta legislação.

Amostragem não incluída no âmbito da Acreditação.

Quando a amostragem é da responsabilidade do cliente, os resultados aplicam-se à amostra conforme rececionada.

São dados fornecidos pelo Cliente, pelo menos, a identificação do tipo de amostra, da área (quando reportada), local de colheita, data e hora da colheita. Ressalva-se que estes dados da responsabilidade do Cliente podem afetar a validade dos resultados.

Resultados indicados como "< val." - o val. apresentado é, por norma, o Limite de Quantificação (LQ). Quando val. se refere ao limite de deteção, tal é indicado como "< val (LD)".

No cálculo referente à Soma de Resultados Individuais considera-se que:

- Quando todas as parcelas são inferiores ao respetivo Limite de Quantificação (LQ), o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais
- Quando uma ou mais parcelas individuais são inferiores ao LQ mas, pelo menos uma das parcelas é quantificável, o resultado da soma é apresentado ignorando-se a(s) parcela(s) inferior(es) ao LQ.
- Se o valor quantificado for inferior ao maior valor parcelar de LQ, o resultado da Soma é indicado como inferior ao LQ da parcela de valor mais elevado.

Os resultados que não cumprem com os respectivos valores limite encontram-se destacados a negrito. Nesta apreciação não é considerada a incerteza associada ao resultado

Se não for indicada a referência legislativa, os valores limite foram acordados com o Cliente e têm sustentação em regulamentos ou licenças de descarga.

VMR - Valor máximo recomendado (pela legislação/regulamentação aplicável), caso exista. VL - Valor Limite [correspondente a um Valor Máximo Admissível ou a um Valor Paramétrico] (pela legislação/regulamentação aplicável).

"PT-MET-nn" - Método Interno do Laboratório

"NP" - Norma Portuguesa

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"ASTM" - American Society for Testing and Materials

São apresentadas UAN; UAM, em que UAN corresponde à Incerteza expandida da componente analítica e UAM corresponde à Incerteza expandida da componente da amostragem. Em ambas as componentes foi aplicado o fator de expansão K=2, correspondendo a um nível de confiança de aproximadamente 95%, assumindo uma distribuição normal.

As incertezas são apresentadas em percentagem, com as exceções do pH, temperatura e Índice de Langelier cujas incertezas são apresentadas em valor absoluto. As incertezas apresentadas aplicam-se aos resultados apenas quando quantificados.

A componente UAM só é aplicável quando a colheita é da responsabilidade do CESAB.

As estimativas das incertezas apresentadas só se encontram no âmbito da acreditação, quando o método analítico ou o método de colheita de amostra relativos ao ensaio se encontram acreditados.

A incerteza global expandida de medição de um resultado (U) é dada pela combinação das incertezas expandidas parciais da componente analítica (UAN) e da componente da amostragem (UAM), com base na seguinte expressão:

U=k\*((UAN/2)²+((UAM/2)²)½ x (1/100) x (Resultado). No caso do pH, temperatura e Índice de Langelier não é usado o fator (1/100).

A incerteza global expandida, quando apresentada em % e convertida nas unidades do respetivo parâmetro, deverá ser considerada – no máximo – com 2 algarismos significativos. O resultado deverá ser apresentado em conformidade com a incerteza global expandida. Legenda (Incertezas):

[k] - Colheita não incluída no âmbito da acreditação;

[I] - Não é tecnicamente possível isolar a componente associada à colheita;

[m] - Neste ensaio a incerteza da análise coincide com a incerteza de medição.

Legenda (Estatuto Acreditação Ensaios e Contratações):

- [a] Ensaio não incluído no âmbito da acreditação.
- [b] Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado. O âmbito acreditado do CESAB inclui este ensaio mas realizado por outro método de ensaio.
- [c] Ensaio contratado acreditado no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.
- [d] Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

Diretor Técnico Dr.ª Elsa Barracho

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra com autorização do cliente. Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. A representatividade das amostras só é garantida pelo CESAB quando a recolha é efetuada pelos seus técnicos. Notas adicionais na última página.

MA-TEC-31 / V05 Pág. 3 de 3