Cesab
Centro de Serviços do Ambiente

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
secretaria@cesab.pt
g.tecnico@cesab.pt
laboratório@cesab.pt

IPAC acreditação
L0297
ISO/IEC 17025
Ensaios

Relatório de Ensaio N.º 41248

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

Tipo de Amostra: Águas de Consumo Humano

Área: Vila Ruiva

Local de Colheita: Café Trindade - Vila Ruiva

Controlo: CR2_PCQA

Responsável Colheita: Tomás Fernandes (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações.

Procedimento Técnico de Colheita: PT-MET-80 (2026-02-16)

Metodologia de Colheita: Torneira

Datas

Colheita: 06/10/2026 13:17

Receção: 06/10/2026

Início Análise: 06/10/2026

Fim Análise: 12/10/2026 10:13

Emissão: 12/10/2026 12:49

Resultados dos Ensaios

Ensaio / Método	Resultado	Unidades	UAN (%)	UAM (%)	LQ	LD	VMR	VL
Bactérias Coliformes ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	**16**	N/100ml	±51	±12	---	---	---	0
Escherichia Coli ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0	N/100ml			---	---	---	0
Enum. microorg. viáveis-nº Colónias, (22±2)ºC ISO 6222:1999 (E)	>300	N/ml a 22ºC	---	---	---	---	---	s/ alter. anormal
Enterococos fecais ISO 7899-2:2000	0	N/100ml			---	---	---	0
Cloro Residual Livre PT-MET-54 (2022-08-24)	<0,05	mg Cl2/L	---	---	0,05	0,02	---	-
Cheiro, a 25 ºC PT-MET-99 (2021-04-26)	<1	Fator de diluição	---	---	1	0,3	---	3
Sabor, a 25 ºC PT-MET-99 (2021-04-26)	<1	Fator de diluição	---	---	1	0,3	---	3
pH PT-MET-132 (2025-01-29)	**6,3 a 22ºC**	Escala de Sorensen	±0,2	±0,1	2,0	0,7	---	≥6,5 e ≤9,5
Condutividade PT-MET-132 (2025-01-29)	67,5	µS/cm, a 20 °C	±13	±2,6	20,0	6,7	---	2500
Cor PT-MET-69 (2015-10-02)	<5,0	mg PtCo/L	---	---	5,0	1,7	---	20
Turvação ISO 7027-1:2016	2,7	UNT	±27	±18	0,20	0,07	---	4
Ferro PT-MET-114 (2026-01-30)	61	µg Fe/L	±25	±3,8	10	3	---	200

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.

Cesab
Centro de Serviços do Ambiente

Zona Industrial Ponte de Viadores | 3050-481 MEALHADA | Portugal
Cont. N.º 502.883.308 | www.cesab.pt
Secretaria: 231 209 710 secretaria@cesab.pt
Serv. Técnicos: 231 209 712 g.tecnico@cesab.pt
Laboratório: 231 209 714 laboratório@cesab.pt

IPAC acreditação
L0297
ISO/IEC 17025
Ensaios

Relatório de Ensaio N.º 41248

Notas

Valores Paramétricos estatuídos no Decreto-Lei nº 69/2023, de 21 de Agosto de 2023, no âmbito de aplicação desta legislação.
A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação. Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT-MET 80 (2026-02-16).
Os ensaios "Cloro Residual Livre", "Cloro Residual Total" e "Temperatura" (salvo para o tipo de amostra "Eluato" em que o resultado reportado é realizado no laboratório), incluídos no âmbito acreditado, são realizados no local e no momento da colheita.
O ensaio "Oxigénio dissolvido" é realizado no laboratório. O ensaio "Oxigénio dissolvido [No local]" é realizado no local de colheita.
A informação incluída na área (quando reportada) e no local de colheita refere-se a dados fornecidos pelo Cliente.
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 elevado.
- 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:
$U=k*((UAN/2)^2+((UAM/2)^2)^1)^{/2}$ 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;
[l] - 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.

EBarracho

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.