



## Relatório de Ensaio N.º 19513

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:** Fornos de Algodres

**Local de Colheita:** Lar da Muxagata (Associação de Promoção de Fornos de Algodres)

**Controlo:** CR1\_PCQA

**Responsável Colheita:** Edgar Martins (CESAB)

**Acondicionamento:** De acordo com as especificações.

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

**Metodologia de Colheita:** Torneira

### Datas

**Colheita:** 12/05/2026 11:18

**Receção:** 12/05/2026

**Início Análise:** 12/05/2026

**Fim Análise:** 13/05/2026 15:57

**Emissão:** 13/05/2026 16:21

### Resultados dos Ensaios

Ensaio / Método	Resultado	Unidades	UAN (%)	UAM (%)	LQ	LD	VMR	VL
<b>Bactérias Coliformes</b> ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0	N/100ml			---	---	---	0
<b>Escherichia Coli</b> ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0	N/100ml			---	---	---	0
<b>Cloro Residual Livre</b> PT-MET-54 (2022-08-24)	0,54	mg Cl <sub>2</sub> /L	±61	[I]	0,05	0,02	---	-



## Relatório de Ensaio N.º 19513

### 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:

$U = k \cdot \left( (UAN/2)^2 + (UAM/2)^2 \right)^{1/2} \times (1/100) \times (\text{Resultado})$ . 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 Ensaíos 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