



**Cliente:**  
APIN [SANEAMENTO] - E. Interm. Amb. do Pinhal Interior, E.I.M., S.A  
Zona Industrial de Penela, Lote 5  
3230-347 Penela

<b>Relatório de Ensaios Nr: 31771</b>	<b>Versão: 1.0</b>	<b>Pág. 1 de 3</b>
Boletim Definitivo		

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas Residuais	Data da Colheita: 29/07/2024
	Hora da Colheita: 13:55
Local de Colheita: Fajão - Vidual - ETAR Casal da Lapa_1 - ENTRADA	Data de Recepção: 29/07/2024
	Data Inic. Análise: 29/07/2024
Colhida por: Bruno Santos (CESAB)	Data Fim Análise: 30/09/2024
Acondicionamento: De acordo com as especificações	Data de Emissão: 30/09/2024

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
pH <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	5,0 a 22ºC	Escala de Sorensen	±0,2;±0,2	---	---
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-27 (2023-11-24)</i>	4500	mg O2/L	±32;±13	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-31 (2016-08-18)</i>	8800	mg O2/L	±19;±6,7	---	---
Detergentes <i>PT-MET-118 (2024-05-13)</i>	6,3	mg LAS/L	±32;±0,0	---	---
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	20	mg P/L	±20;±5,5	---	---
Óleos e Gorduras <i>PT-MET-28 (2024-05-13)</i>	910	mg/L	±33;[n]	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2023-05-02)</i>	3400	mg/L	±31;±19	---	---
Temperatura <i>PT-MET-23 (2022-02-10)</i>	24,1	ºC	±1,0;[l]	---	---
Azoto Total <i>PT-MET-70 (2024-05-13)</i>	310	mg N/L	±26;±6,1	---	---



**Cliente:**

APIN [SANEAMENTO] - E. Interm. Amb. do Pinhal Interior, E.I.M., S.A  
Zona Industrial de Penela, Lote 5  
3230-347 Penela

**Relatório de Ensaios Nr: 31771**

**Versão: 1.0**

**Pág. 2 de 3**

**Boletim Definitivo**

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: Fajão - Vidual - ETAR Casal da Lapa\_1 - ENTRADA

Colhida por: Bruno Santos (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 29/07/2024

Hora da Colheita: 13:55

Data de Recepção: 29/07/2024

Data Inic. Análise: 29/07/2024

Data Fim Análise: 30/09/2024

Data de Emissão: 30/09/2024

**Notas**

**Amostragem Pontual.**

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação. Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT- MET 80 (2023-05-08).

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)". Salvo indicação em contrário, LD=1/3 LQ.

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.

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

"EPA" - Environmental Protection Agency

"ISO" - International Organization for Standardization

"NP" - Norma Portuguesa

U(%) - Coluna relativa à apresentação de informações relativas a incertezas.

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 e temperatura 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. Caso contrário deverá ser considerada a estimativa efetuada pela Entidade responsável pela colheita da respetiva amostra.

As estimativas da incerteza 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:

$$U=k*((UAN/2)^2+((UAM/2)^2)^{1/2} \times (1/100) \times (\text{Resultado}). \text{ No caso do pH e da temperatura não é usado o fator } (1/100).$$

A incerteza global expandida pode ser apresentada com um ou dois algarismos significativos, sendo que o resultado deve ser apresentado com as mesmas casas decimais que a incerteza global correspondente.

**Legenda (Incertezas):**

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

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

[m] - Não é apresentada a estimativa da incerteza da colheita visto o histórico de resultados quantificáveis ser insuficiente até ao momento;

[n] - 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 incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

[e] - Ensaio contratado não incluído no âmbito da acreditação do contratado e não incluído no âmbito da acreditação do CESAB.

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.



L0297  
ISO/IEC 17025  
Ensaços

**Cliente:**

APIN [SANEAMENTO] - E. Interm. Amb. do Pinhal Interior, E.I.M., S.A  
Zona Industrial de Penela, Lote 5  
3230-347 Penela

**Relatório de Ensaios Nr: 31771****Versão: 1.0****Pág. 3 de 3**

Boletim Definitivo

**Identificação da Amostra:**

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: Fajão - Vidual - ETAR Casal da Lapa\_1 - ENTRADA

Colhida por: Bruno Santos (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 29/07/2024

Hora da Colheita: 13:55

Data de Recepção: 29/07/2024

Data Inic. Análise: 29/07/2024

Data Fim Análise: 30/09/2024

Data de Emissão: 30/09/2024

Director Técnico  
Dr.ª Elsa Barracho