



Cliente:
AINTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 29346	Versão: 1.0	Pág. 1 de 3
Boletim Definitivo		

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída
Controlo: Trimestral
Colhida por: Renato Alves (CESAB)
Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/07/2025
Hora da Colheita: 15:20
Data de Recepção: 11/07/2025
Data Inic. Análise: 11/07/2025
Data Fim Análise: 31/07/2025
Data de Emissão: 01/08/2025

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-27 (2023-11-24)</i>	22	mg O2/L	±32;±13	---	40
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	10	mg P/L	±20;±5,5	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2023-05-02)</i>	10	mg/L	±31;±19	---	60
Azoto Total <i>PT-MET-70 (2024-05-13)</i>	92	mg N/L	±26;±6,1	---	---
pH [Amostragem Pontual] <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	7,6 a 22ºC	Escala de Sorensen	±0,2;±0,2	---	6,0-9,0
Azoto Amoniacal <i>PT-MET-129 (2021-10-25)</i>	110	mg NH4/L	±28;±3,5	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-131 (2025-01-29)</i>	74	mg O2/L	±30;±6,7	---	150



Cliente:

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 29346

Versão: 1.0

Pág. 2 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Renato Alves (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/07/2025

Hora da Colheita: 15:20

Data de Recepção: 11/07/2025

Data Inic. Análise: 11/07/2025

Data Fim Análise: 31/07/2025

Data de Emissão: 01/08/2025

Notas

Amostragem Composta das 24 horas. A Data de Colheita indicada coincide com fim da composição da amostra.

A amostragem efetuada encontra-se no âmbito da acreditação. Amostras colhidas de acordo com o procedimento técnico PT- MET 80 (2024-11-11).

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 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:

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

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 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 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:**

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 29346**Versão: 1.0****Pág. 3 de 3**

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Renato Alves (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 11/07/2025

Hora da Colheita: 15:20

Data de Recepção: 11/07/2025

Data Inic. Análise: 11/07/2025

Data Fim Análise: 31/07/2025

Data de Emissão: 01/08/2025

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho



L0297
ISO/IEC 17025
Ensaços



Cliente:

AIN TAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 16167

Versão: 1.0

Pág. 1 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Vitor Manuel da S. Antunes (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/04/2024

Hora da Colheita: 11:22

Data de Receção: 19/04/2024

Data Inic. Análise: 19/04/2024

Data Fim Análise: 30/04/2024

Data de Emissão: 30/04/2024

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-27 (2023-11-24)</i>	40	mg O ₂ /L	±32;±13	---	40
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	10	mg P/L	±20;±5,5	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2023-05-02)</i>	42	mg/L	±31;±19	---	60
Azoto Total <i>PT-MET-70 (2018-06-15)</i>	72	mg N/L	±26;±6,1	---	---
pH [Amostragem Pontual] <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	7,4 a 22°C	Escala de Sorensen	±0,2;±0,2	---	6,0-9,0
Azoto Amoniacal <i>PT-MET-129 (2021-10-25)</i>	88	mg NH ₄ /L	±28;±0,0	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-131 (2022-02-09)</i>	120	mg O ₂ /L	±30;±6,7	---	150



Cliente:

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 16167

Versão: 1.0

Pág. 2 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Vitor Manuel da S. Antunes (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/04/2024

Hora da Colheita: 11:22

Data de Recepção: 19/04/2024

Data Inic. Análise: 19/04/2024

Data Fim Análise: 30/04/2024

Data de Emissão: 30/04/2024

Notas

Amostragem Composta das 24 horas. A Data de Colheita indicada coincide com fim da composição da amostra.

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
Ensaaios

**Cliente:**

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 16167**Versão: 1.0****Pág. 3 de 3**

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Vitor Manuel da S. Antunes (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 19/04/2024

Hora da Colheita: 11:22

Data de Recepção: 19/04/2024

Data Inic. Análise: 19/04/2024

Data Fim Análise: 30/04/2024

Data de Emissão: 30/04/2024

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho



Cliente:
AINTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 29196	Versão: 1.0	Pág. 1 de 3
Boletim Definitivo		

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais	Data da Colheita: 12/07/2024
Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída	Hora da Colheita: 11:08
Controlo: Trimestral	Data de Recepção: 12/07/2024
Colhida por: Renato Alves (CESAB)	Data Inic. Análise: 12/07/2024
Acondicionamento: De acordo com as especificações	Data Fim Análise: 12/08/2024
	Data de Emissão: 13/08/2024

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-27 (2023-11-24)</i>	40	mg O2/L	±32;±13	---	40
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	15	mg P/L	±20;±5,5	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2023-05-02)</i>	30	mg/L	±31;±19	---	60
Azoto Total <i>PT-MET-70 (2024-05-13)</i>	92	mg N/L	±26;±6,1	---	---
pH [Amostragem Pontual] <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	7,6 a 21°C	Escala de Sorensen	±0,2;±0,2	---	6,0-9,0
Azoto Amoniacal <i>PT-MET-129 (2021-10-25)</i>	100	mg NH4/L	±28;±0,0	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-131 (2024-05-15)</i>	110	mg O2/L	±30;±6,7	---	150



Cliente:

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 29196

Versão: 1.0

Pág. 2 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Renato Alves (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 12/07/2024

Hora da Colheita: 11:08

Data de Recepção: 12/07/2024

Data Inic. Análise: 12/07/2024

Data Fim Análise: 12/08/2024

Data de Emissão: 13/08/2024

Notas

Amostragem Composta das 24 horas. A Data de Colheita indicada coincide com fim da composição da amostra.

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:

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

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;

[I] - 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
Ensaaios

**Cliente:**

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 29196**Versão: 1.0****Pág. 3 de 3**

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Renato Alves (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 12/07/2024

Hora da Colheita: 11:08

Data de Recepção: 12/07/2024

Data Inic. Análise: 12/07/2024

Data Fim Análise: 12/08/2024

Data de Emissão: 13/08/2024

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho



Cliente:
AINTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 45691	Versão: 1.0	Pág. 1 de 3
Boletim Definitivo		

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais	Data da Colheita: 18/10/2024
	Hora da Colheita: 10:19
Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída	Data de Recepção: 18/10/2024
Controlo: Trimestral	Data Inic. Análise: 18/10/2024
Colhida por: Rúben Rosa (CESAB)	Data Fim Análise: 13/11/2024
Acondicionamento: De acordo com as especificações	Data de Emissão: 13/11/2024

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-27 (2023-11-24)</i>	32	mg O2/L	±32;±13	---	40
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	3,0	mg P/L	±20;±5,5	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2023-05-02)</i>	24	mg/L	±31;±19	---	60
pH [Amostragem Pontual] <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	7,3 a 21°C	Escala de Sorensen	±0,2;±0,2	---	6,0-9,0
Azoto Amoniacal <i>PT-MET-129 (2021-10-25)</i>	66	mg NH4/L	±28;±0,0	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-131 (2024-05-15)</i>	100	mg O2/L	±30;±6,7	---	150
Azoto Total [c] <i>CZ_SOP_D06_02_094.A</i>	57,5	mg N/L	±30,0	---	---



Cliente:

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 45691

Versão: 1.0

Pág. 2 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Rúben Rosa (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 18/10/2024

Hora da Colheita: 10:19

Data de Recepção: 18/10/2024

Data Inic. Análise: 18/10/2024

Data Fim Análise: 13/11/2024

Data de Emissão: 13/11/2024

Notas

Amostragem Composta das 24 horas. A Data de Colheita indicada coincide com fim da composição da amostra.

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 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:

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

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;

[I] - 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:**

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 45691**Versão: 1.0****Pág. 3 de 3**

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Rúben Rosa (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 18/10/2024

Hora da Colheita: 10:19

Data de Recepção: 18/10/2024

Data Inic. Análise: 18/10/2024

Data Fim Análise: 13/11/2024

Data de Emissão: 13/11/2024

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho



Cliente:
AINTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 2157	Versão: 1.0	Pág. 1 de 3
Boletim Definitivo		

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais	Data da Colheita: 17/01/2025
Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída	Hora da Colheita: 12:46
Controlo: Trimestral	Data de Recepção: 17/01/2025
Colhida por: Luis Miguel Costa (CESAB)	Data Inic. Análise: 17/01/2025
Acondicionamento: De acordo com as especificações	Data Fim Análise: 10/02/2025
	Data de Emissão: 10/02/2025

Ensaio/Método	Resultado	Unidade	U(%)	VMR	Valor Limite
Carência Bioquímica de Oxigénio <i>PT-MET-27 (2023-11-24)</i>	60	mg O2/L	±32;±13	---	40
Fósforo Total <i>PT-MET-120 (2021-06-09)</i>	8,0	mg P/L	±20;±5,5	---	---
Sólidos Suspensos Totais <i>PT-MET-21 (2023-05-02)</i>	14	mg/L	±31;±19	---	60
Azoto Total <i>PT-MET-70 (2024-05-13)</i>	92	mg N/L	±26;±6,1	---	---
pH [Amostragem Pontual] <i>PT-MET-19 (2018-11-06)</i>	7,6 a 18°C	Escala de Sorensen	±0,2;±0,2	---	6,0-9,0
Azoto Amoniacal <i>PT-MET-129 (2021-10-25)</i>	120	mg NH4/L	±28;±3,5	---	---
Carência Química de Oxigénio <i>PT-MET-131 (2024-05-15)</i>	120	mg O2/L	±30;±6,7	---	150



Cliente:

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 2157

Versão: 1.0

Pág. 2 de 3

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Luis Miguel Costa (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 17/01/2025

Hora da Colheita: 12:46

Data de Recepção: 17/01/2025

Data Inic. Análise: 17/01/2025

Data Fim Análise: 10/02/2025

Data de Emissão: 10/02/2025

Notas

Amostragem Composta das 24 horas. A Data de Colheita indicada coincide com fim da composição da amostra.

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 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:

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

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;

[I] - 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
Ensaaios

**Cliente:**

AINSTAR – Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
Praça do Município
3430-167 Carregal do Sal

Relatório de Ensaios Nr: 2157**Versão: 1.0****Pág. 3 de 3**

Boletim Definitivo

Identificação da Amostra:

Tipo de amostra: Águas Residuais

Local de Colheita: ETAR - PI Sampaio - Saída

Controlo: Trimestral

Colhida por: Luis Miguel Costa (CESAB)

Acondicionamento: De acordo com as especificações

Data da Colheita: 17/01/2025

Hora da Colheita: 12:46

Data de Recepção: 17/01/2025

Data Inic. Análise: 17/01/2025

Data Fim Análise: 10/02/2025

Data de Emissão: 10/02/2025

Director Técnico
Dr.ª Elsa Barracho