

PARTE E – ÁGUAS RESIDUAIS

E5 ANEXOS – ÁGUAS RESIDUAIS

Anexo AN5.5 METODOLOGIA UTILIZADA E RESPETIVA JUSTIFICAÇÃO QUANDO OS VALORES DE EMISSÃO RESULTAM DE MÉTODOS DE CÁLCULO (CA) OU ESTIMATIVAS (ES), E RESPETIVOS RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO QUANDO RESULTEM DE MÉTODO DE MEDIÇÃO (ME), OU JUSTIFICAÇÃO FUNDAMENTADA DA NÃO MONITORIZAÇÃO DAS ÁGUAS RESIDUAIS DESCARREGADAS, CONFORME APLICÁVEL

Todos os métodos para obtenção dos parâmetros de caracterização das águas residuais resultam de métodos de medição (ME). Os métodos são:

- **Temperatura** - SMEWW 2550 B: 2012 – Termometria
- **Óleos Minerais/Hidrocarbonetos** - PT 100 (5) 2024-01 – Gravimetria
- **pH** - PT 108 (1) 2019-02 – Potenciometria
- **Óleos e Gorduras** - PT 100 (5) 2024-01 - Gravimetria

De seguida apresentam-se 2 boletins de monitorização referentes a controlos efetuados em 2024:

- Relatório de Ensaio nº10168/2024
- Relatório de Ensaio nº15488/2024

Laboratório de Análises

Estrada de S. Gonçalo
9504-540 Ponta Delgada
T: 296201770; F: 296653324
E: mcabral@inovacores.pt
www.inovacores.pt

EDA - Electricidade dos Açores - São Miguel
Rua Bento Dias Carreiro

9600-050 Pico da Pedra S. Miguel

Relatório de Ensaios N.º 10168/2024

Versão 1.0

Pág 1 de 2

Boletim Definitivo

Colheita efetuada pelo: INOVA - Henrique Brilhante

Método de recolha: PT 96 (11) 2023-09, ISO 5667-10:2020

Tipo de amostra: Água residual - Decreto-Lei n.º 236/98

Identificação da colheita/amostra: Água residual - CT Caldeirão - ETAR - Ponto 2PO1.

Data de Recolha: 17-07-2024
Hora de Recolha: 11:20
Data de Receção: 17-07-2024
Início da Análise: 17-07-2024
Fim da Análise: 23-07-2024
Emissão do Relatório: 23-07-2024

Ensaio/Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor Limite
Parâmetros de Campo				
Temperatura SMEWW 2550 B - Termometria	°C	27	± 0,6	---
Parâmetros Físico-Químicos				
Hidrocarbonetos PT 100 (4) 2022-02 - Gravimetria	mg/L	<5,0 (LQ)	---	15

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L0203-1. Os ensaios assinalados com (Δ) são fornecidos por laboratório externo, com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são fornecidos por laboratório externo, com método não acreditado. Os ensaios assinalados com (◊) são efetuados pelo cliente. Quando são apresentados ensaios assinalados com (*), a apreciação da conformidade não está incluída no âmbito da acreditação, sempre que aplicável.

Laboratório de Análises

Estrada de S. Gonçalo
9504-540 Ponta Delgada
T: 296201770; F: 296653324
E: mcabral@inovacores.pt
www.inovacores.pt

Relatório de Ensaios N.º 10168/2024

Versão 1.0

Pág 2 de 2

Boletim Definitivo

A apreciação da conformidade é efetuada segundo o Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, e incide apenas nos parâmetros que apresentam valor limite. As incertezas não são incluídas na regra de decisão associada à apreciação da conformidade.

Apreciação da conformidade:

Os parâmetros analisados cumprem os valores limite definidos.

Responsável do Laboratório de Análises



Manuela Cabral

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os Resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Sempre que aplicável, a incerteza apresentada é a do resultado associada à medição, expandida ao nível de confiança de aproximadamente 95% ($K=2$). Para a incerteza associada aos resultados dos ensaios contratados a laboratório externo, a única componente que se encontra incluída no âmbito do anexo técnico L 0203-1 é a referente à da colheita efetuada pelo Laboratório de Análises.

Um método interno (PT) equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao método normalizado junto indicado.

AOAC: Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemists International; ASTM: American Society for Testing and Materials; EN: European Standard; ISO: International Organization for Standardization; NP: Norma Portuguesa; PT: Procedimento Técnico do LA; SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24.ª Ed.; CG-ECD: Cromatografia gasosa com deteção por captura eletrónica; CI: Cromatografia iónica; EAA(CH): Espectrofotometria de absorção atómica com chama; EAA(FG): Espectrofotometria de absorção atómica com forno de grafite; EAA(VF): Espectrofotometria de absorção atómica com vapor frio; EAA-HID: Espectrofotometria de absorção atómica com gerador de hidretos; EAM: Espectrofotometria de absorção molecular; EAM(VIS): Espectrofotometria de absorção molecular no visível; EAM(UV): Espectrofotometria de absorção molecular no ultravioleta; ELFA: Enzyme Linked Fluorescent Assay; GC/MS: Cromatografia gasosa associada a espectrometria de massa; GC-FID: Cromatografia gasosa com detetor de ionização de chama; HPLC UV/VIS: Cromatografia líquida de alta resolução com deteção no ultravioleta/visível; SPE HPLC-FLD: Extração em fase sólida e Cromatografia líquida de alta resolução com deteção de fluorescência; LQ: limite de quantificação do método.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L 0203-1. Os ensaios assinalados com (Δ) são fornecidos por laboratório externo, com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são fornecidos por laboratório externo, com método não acreditado. Os ensaios assinalados com (◊) são efetuados pelo cliente.

Quando são apresentados ensaios assinalados com (*), a apreciação da conformidade não está incluída no âmbito da acreditação, sempre que aplicável.

Laboratório de Análises

Estrada de S. Gonçalo
9504-540 Ponta Delgada
T: 296201770; F: 296653324
E: mcabral@inovacores.pt
www.inovacores.pt

EDA - Electricidade dos Açores - São Miguel
Rua Bento Dias Carreiro

9600-050 Pico da Pedra

Relatório de Ensaios N.º 15488/2024

Versão 1.0

Pág 1 de 1

Boletim Definitivo

Colheita efetuada pelo: INOVA - Tiago Almeida

Método de recolha: PT 96 (11) 2023-09, ISO 5667-10:2020

Tipo de amostra: Água residual - Decreto-Lei n.º 236/98

Identificação da colheita/amostra: Água residual - CT Caldeirão - ETAR - Ponto 2PD1.

Data de Recolha: 05-11-2024
Hora de Recolha: 11:24
Data de Receção: 05-11-2024
Início da Análise: 05-11-2024
Fim da Análise: 07-11-2024
Emissão do Relatório: 11-11-2024

Ensaio/Método	Unidades	Resultado	Incerteza	Valor Limite
Parâmetros Físico-Químicos				
pH PT 108 (1) 2019-02 - Potenciometria	Unidade de pH	7,7 (21 °C)	± 0,2	6,0 - 9,0
Óleos e gorduras PT 100 (5) 2024-01 - Gravimetria	mg/L	<5,0 (LQ)	---	15

A apreciação da conformidade é efetuada segundo o Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, e incide apenas nos parâmetros que apresentam valor limite. As incertezas não são incluídas na regra de decisão associada à apreciação da conformidade.

Apreciação da conformidade:

Os parâmetros analisados cumprem os valores limite definidos.

Responsável do Laboratório de Análises



Manuela Cabral

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os Resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Sempre que aplicável, a incerteza apresentada é a do resultado associada à medição, expandida ao nível de confiança de aproximadamente 95% (K=2). Para a incerteza associada aos resultados dos ensaios contratados a laboratório externo, a única componente que se encontra incluída no âmbito do anexo técnico L 0203-1 é a referente à da colheita efetuada pelo Laboratório de Análises.

Um método interno (PT) equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao método normalizado junto indicado.

AOAC: Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemists International; ASTM: American Society for Testing and Materials; EN: European Standard; ISO: International Organization for Standardization; NP: Norma Portuguesa; PT: Procedimento Técnico do LA; SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24.ª Ed.; CG-ECD: Cromatografia gasosa com deteção por captura eletrónica; Cl: Cromatografia iónica; EAA(CH): Espectrofotometria de absorção atómica com chama; EAA(FG): Espectrofotometria de absorção atómica com forno de grafite; EAA(VF): Espectrofotometria de absorção atómica com vapor frio; EAA-HID: Espectrofotometria de absorção atómica com gerador de hidretos; EAM: Espectrofotometria de absorção molecular; EAM(VIS): Espectrofotometria de absorção molecular no visível; EAM(UV): Espectrofotometria de absorção molecular no ultravioleta; ELFA: Enzyme Linked Fluorescent Assay; GC/MS: Cromatografia gasosa associada a espectrometria de massa; GC-FID: Cromatografia gasosa com detetor de ionização de chama; HPLC UV/VIS: Cromatografia líquida de alta resolução com deteção no ultravioleta/visível; SPE HPLC-FLD: Extração em fase sólida e Cromatografia líquida de alta resolução com deteção de fluorescência; LQ: limite de quantificação do método.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação do anexo L 0203-1. Os ensaios assinalados com (Δ) são fornecidos por laboratório externo, com método acreditado. Os ensaios assinalados com (□) são fornecidos por laboratório externo, com método não acreditado. Os ensaios assinalados com (◊) são efetuados pelo cliente.

Quando são apresentados ensaios assinalados com (*), a apreciação da conformidade não está incluída no âmbito da acreditação, sempre que aplicável.