



Consultoria e
Projectos de
Ambiente, Lda.

**SARRELIBER - Transformação
de Plásticos e Metais, S.A.**

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO

Fase de Exploração

2020

Abril de 2021

ÍNDICE

1. Introdução.....	1
1.1. A empresa e a actividade industrial	1
1.2. Enquadramento do Relatório de Monitorização	1
1.3. Objectivos e estrutura do Relatório de Monitorização (Fase de Exploração)	2
2. Enquadramento legal e antecedentes	3
3. Programas de monitorização	4
3.1. Águas Subterrâneas	4
3.2. Águas Superficiais	6
3.3. Efluentes Líquidos Industriais	8
3.4. Consumo de Água	8
3.5. Ruído.....	9
3.6. Resíduos	11
3.7. Qualidade do Ar	12
3.8. Sistemas Ecológicos	13
4. Resultados da monitorização	14
4.1. Águas Subterrâneas	14
4.2. Águas Superficiais	18
4.3. Efluentes Líquidos Industriais	19
4.4. Consumo de Água	113
4.5. Ruído.....	118
4.6. Resíduos	119
4.7. Qualidade do Ar	175
4.8. Sistemas Ecológicos	200
5. Conclusões.....	201
6. Anexos.....	203

1. Introdução

1.1. A empresa e a actividade industrial

A SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A., desenvolve a sua actividade industrial em unidade produtiva implantada no Parque Empresarial de Mogueiras, freguesia de Souto, concelho de Arcos de Valdevez.

A unidade industrial da SARRELIBER apresenta como actividade principal o revestimento químico e electrolítico de peças plásticas. No entanto, o processo industrial permite desenvolver actividades secundárias, complementares da actividade principal, concretamente, a injeção de plásticos e a pintura de protecção de componentes plásticos.

1.2. Enquadramento do Relatório de Monitorização

A DIA estabelece os requisitos mínimos da monitorização ambiental a desenvolver para as fases de construção e exploração do projecto de ampliação da unidade da Sarreliber.

Concretamente, o Plano de Monitorização Ambiental da fase de exploração do projecto especifica os requisitos da monitorização dos factores ambientais sobre os quais a exploração do projecto é susceptível de causar impacte.

De acordo com a DIA, anualmente e sempre que ocorra qualquer situação de não conformidade, deverá ser realizado um relatório de monitorização, a remeter à CCDR-Norte para apreciação.

Porém, com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, e tendo em conta que o estabelecimento industrial SARRELIBER se encontra abrangido pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves, compete à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) exercer as funções de Autoridade de AIA.

Neste contexto, a CCDR-Norte procedeu à transferência do processo de pós-avaliação da SARRELIBER para a APA, tal como consta no Ofício da APA com referência S065717-201612-DAIA.DPP, de 17-01-2017.

1.3. Objectivos e estrutura do Relatório de Monitorização (Fase de Exploração)

O presente documento tem por objectivo fundamental dar cumprimento ao Programa de Monitorização da fase de exploração, que determina a elaboração de um relatório de monitorização, anualmente e sempre que ocorra qualquer situação de não conformidade, o qual deverá dar cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente à Portaria n° 330/2001, de 2 de Abril.

Especificamente, o presente Relatório de Monitorização compreende o período da fase de exploração correspondente ao ano de 2020.

No que respeita aos factores ambientais, o Relatório de Monitorização considera:

- Águas Subterrâneas;
- Águas Superficiais;
- Efluentes Líquidos Industriais;
- Consumo de Água;
- Ruído;
- Resíduos;
- Qualidade do Ar;
- Sistemas Ecológicos.

O presente relatório é desenvolvido num único volume. Quanto à estrutura, este relatório é constituído pelos seguintes capítulos:

1. Introdução.
2. Enquadramento legal e antecedentes.
3. Programas de monitorização.
4. Resultados da monitorização.
5. Conclusões.

Para a realização dos relatórios de monitorização, a Sarreliber contratou a CPA – Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda, a quem compete a autoria técnica dos mesmos.

2. Enquadramento legal e antecedentes

O procedimento de AIA referiu-se ao projecto de Ampliação da Unidade Industrial da Sarreliber, através da implantação de uma nova linha de tratamento de superfície de peças plásticas, de modo a duplicar a sua capacidade produtiva, no que se refere ao tratamento de superfície. Com o projecto de ampliação, não foi construído nenhum novo edifício, mas efectuada apenas a reestruturação da afectação de algumas das áreas do estabelecimento, através da reconversão de edifícios e de áreas funcionais. Foram igualmente instaladas duas novas unidades de lavagem de gases provenientes da nova linha de tratamento de superfície de peças plásticas, uma caldeira e ampliadas as três bacias de armazenamento de águas residuais cujas capacidades foram reforçadas.

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi remetido pela Direcção Regional de Economia do Norte do Ministério da Economia e do Emprego para a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), sendo que a documentação deu entrada na CCDR-N a 14 de Dezembro de 2011.

Decorrente do procedimento de AIA foi exarada a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) a 20 de Setembro de 2012. A DIA, para além de outros requisitos, estabelece a monitorização ambiental a implementar e os relatórios associados a produzir.

3. Programas de monitorização

3.1. Águas Subterrâneas

O programa de monitorização da fase de exploração, no âmbito das *Águas Subterrâneas*, assenta na leitura dos níveis freáticos e no controlo da qualidade das águas subterrâneas, o qual deverá ser realizado com recurso à monitorização da qualidade das águas dos piezómetros e por meio de monitorização da qualidade das águas de captações de água externas à empresa.

No que se refere aos piezómetros, deverão ser monitorizados os três piezómetros existentes situados, um a montante (PM1) e dois a jusante (PJ1 e PJ2), considerando a posição relativa da unidade face ao fluxo de escoamento das águas subterrâneas. Quanto aos pontos de captação de água externos, foram seleccionados quatro pontos de monitorização (P1, P2, P3, P4), cuja disposição considera, igualmente, a posição relativa da unidade face ao fluxo de escoamento das águas subterrâneas. A Figura 1 ilustra a localização dos pontos de monitorização de águas subterrâneas.

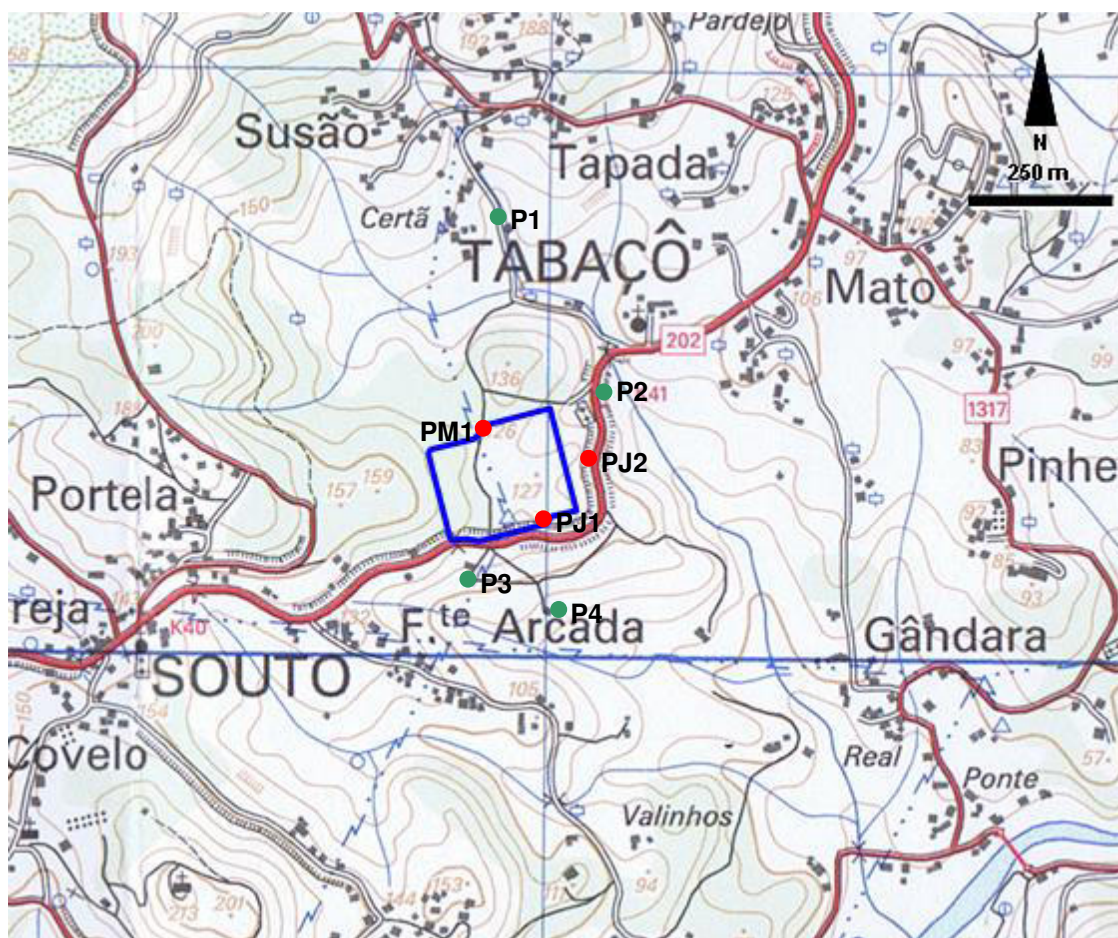
O registo dos níveis freáticos será efectuado com periodicidade mensal, durante todo o período de exploração.

A monitorização ambiental da qualidade das águas subterrâneas deverá ocorrer durante todo o período de exploração, com periodicidade semestral, preferencialmente nos meses de Março e Setembro.

Atendendo às características das operações associadas a esta fase deverão ser avaliados alguns dos parâmetros definidos no Anexo III do Decreto-Lei n.º 236/98, de 01 de Agosto. Assim, considera-se que deverão ser analisados os seguintes parâmetros: pH, Crómio total, Crómio VI, Cobre, Níquel e Hidrocarbonetos.

Sempre que ocorram variações bruscas e acentuadas no valor dos parâmetros analisados, deverá ser realizada uma análise não periódica aos seguintes parâmetros: nível freático; temperatura da água; sólidos suspensos totais; cloretos; sulfatos; hidrogenocarbonatos; catião cálcio; catião magnésio; catião potássio; catião sódio.

As técnicas e métodos de análise devem ser aqueles definidos no Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto ou outras normas ou métodos reconhecidos e aceites. Preferencialmente, as análises devem ser efectuadas por laboratórios acreditados.



-  Localização do projecto
-  Pi = 1,2,3,4 – Pontos de Monitorização de água subterrânea (poço e mina).
-  Piezómetros (PM1, PJ1, PJ2).

Figura 1 – Planta de localização dos pontos de monitorização de águas subterrâneas.

Extracto da Carta Militar de Portugal n.º 29 (Ponte da Barca), Escala 1:25 000 (Adaptada).

3.2. Águas Superficiais

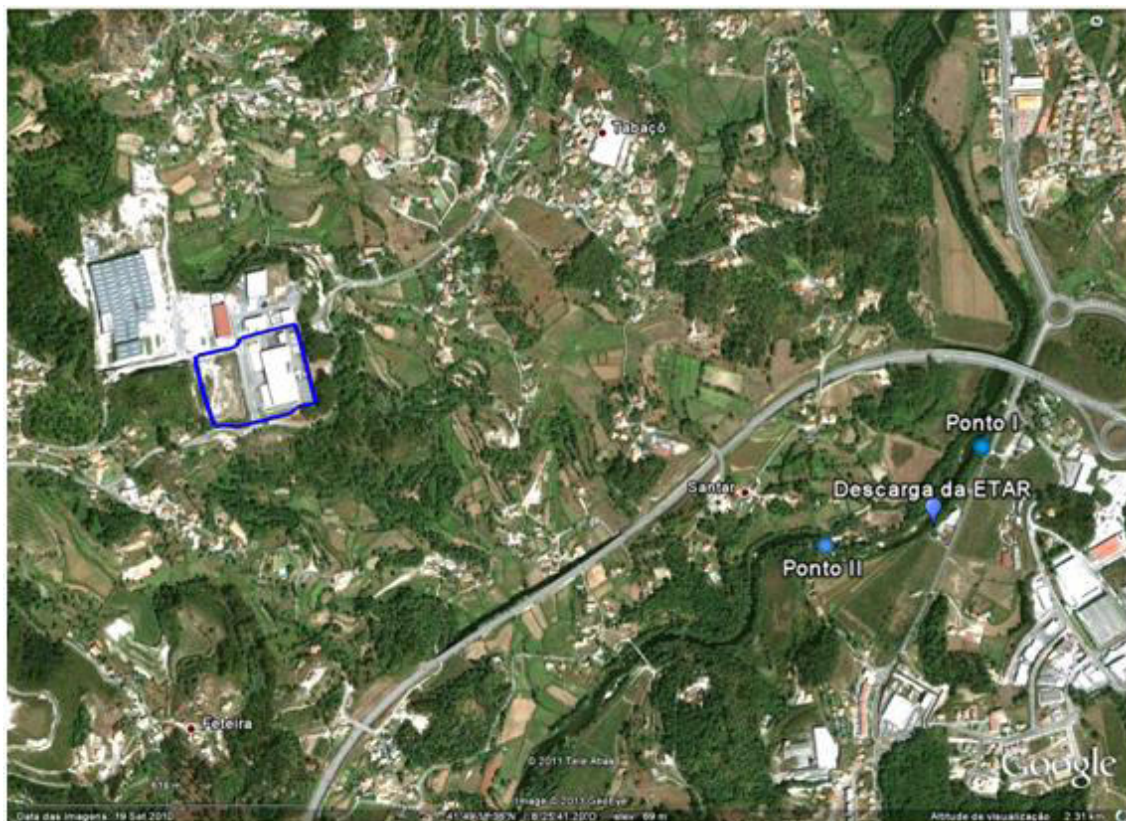
Será monitorizada a qualidade da água do rio Vez, a montante e a jusante do ponto de descarga da ETAR de Arcos de Valdevez. Os pontos de recolha de amostras (Ponto I – Montante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez e Ponto II – Jusante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez) localizam-se a aproximadamente 100 m do ponto de descarga da ETAR dos Arcos de Valdevez. A Figura 2 ilustra a localização dos pontos de monitorização de águas superficiais.

A monitorização deverá ocorrer com a seguinte periodicidade:

- Quando do início das obras e imediatamente antes à entrada em exploração da Ampliação da Unidade Industrial da Sarreliber (caracterização da situação de referência);
- Durante todo o período de exploração do projecto, uma amostragem no período de maior caudal, compreendido entre os meses de Dezembro e Fevereiro;
- Durante todo o período de exploração do projecto, uma amostragem mensal nos meses do período de menor caudal, compreendido entre os meses de Junho e Setembro.

Atendendo ao uso actual da linha de água e do solo na envolvente e às características do processo industrial desenvolvido na Sarreliber deverão ser avaliados alguns dos parâmetros definidos no Anexo III do Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto. Assim, considera-se que deverão ser analisados os seguintes parâmetros: pH, Crómio total, Crómio VI, Cobre, Níquel.

As técnicas e métodos de análise devem ser aqueles definidos no Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto ou outras normas ou métodos reconhecidos e aceites. Preferencialmente, as análises devem ser efectuadas por laboratórios acreditados.



Fonte: Google Earth

Legenda:		Coordenadas
	Localização do projecto.	41°49'15.53"N; 8°26'12.13"W
	Ponto I	Montante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez
	Ponto II	Jusante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez
	Descarga da ETAR	Descarga da ETAR de Arcos de Valdevez
		41°49'5.49"N; 8°25'4.03"W

Figura 2 – Planta de localização dos pontos de monitorização de águas superficiais.

3.3. Efluentes Líquidos Industriais

Serão monitorizados os efluentes industriais da Sarreliber, após tratamento na ETARI, previamente à sua descarga no colector de águas residuais do Sub-sistema de saneamento de Arcos de Valdevez.

O autocontrolo das descargas de águas residuais industriais deverá ser efectuado de acordo com as condições estabelecidas na autorização de descarga de águas residuais no colector de águas residuais do Sub-Sistema de Saneamento de Arcos de Valdevez e na Licença Ambiental.

Deverá ser estabelecido e implementado um sistema de monitorização dos efluentes industriais que permita obter:

- Estimativa dos volumes específicos mensais e anuais de descarga (m^3 de água descarregada/tonelada de produto acabado), por proveniência;
- Indicação do número de horas anual correspondente à descarga de águas residuais;
- Para cada parâmetro monitorizado a metodologia aplicada deverá permitir quantificar os valores de concentração medidos (expressos em valores médios mensais e/ou anuais) e a respectiva carga poluente (expressa em t ou kg/ano);
- Indicação das emissões específicas expressas em massa (ex. toneladas) por unidade de produção.

3.4. Consumo de Água

Para a fase de exploração deverá ser estabelecido e implementado um sistema de monitorização do consumo de água.

O sistema deverá permitir a quantificação da água consumida no processo industrial, preferencialmente, por sector de actividade.

Deverá ser estabelecido um método que sintetize o consumo específico mensal de água por produto acabado (expresso em litros de água consumida/unidade de produto produzido) e na actividade PCIP 2.6 (expresso em litros de água consumida/ m^2 de superfície tratada/função de lavagem).

A monitorização dos caudais deverá ser efectuada com base na leitura semanal dos valores registados nos contadores totalizadores.

3.5. Ruído

O programa de monitorização da fase de exploração, no âmbito do factor ambiental *Ruído*, assenta em campanhas de medição de ruído (período diurno, período do entardecer e período nocturno).

Deverão ser efectuadas medições de ruído sempre que ocorram alterações na instalação, que possam ter implicações ao nível do ruído ou, se estas não tiverem lugar, com uma periodicidade máxima de 5 anos, de forma a verificar o cumprimento dos critérios de exposição máxima e de incomodidade previstos no art.º 13.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

Na sequência das avaliações efectuadas, caso se verifique ser necessária a implementação de medidas de minimização, deverá(ão) posteriormente ser efectuada(s) nova(s) caracterização(ões) de ruído, de forma a verificar o cumprimento dos critérios de incomodidade e de exposição máxima.

Para o controlo dos níveis de ruído sobre a envolvente externa deverão ser utilizados pontos próximos do perímetro de obra, na sua envolvente periférica e preferencialmente próximo de habitações ou locais sensíveis. Assim, sugerem-se como locais de monitorização do ruído os identificados com R1 a R3, representados na Figura 3.

Caso se verifique a edificação de receptores sensíveis na envolvente próxima do projecto, deverão ser considerados pontos adicionais de monitorização, representativos desses mesmos alvos sensíveis.

As campanhas de monitorização, as medições e a apresentação dos resultados deverão cumprir os procedimentos constantes na Norma NP 1730-1:1996, ou versão actualizada correspondente, assim como as directrizes do IPAC, disponíveis na página da Internet em www.ipac.pt, que fazem parte integrante da Circular Clientes n.º 2/2007 “Critérios de acreditação transitórios relativos a representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007”. Os equipamentos de medição a utilizar deverão estar calibrados e os laboratórios de ensaios, preferencialmente, deverão estar acreditados.

Caso se verifique impossibilidade de parar a actividade de produção da instalação para a medição dos níveis de ruído residual, deverá o operador proceder de acordo com disposto no n.º 6 do Art.º 13, do RGR.

Do relatório de controlo do ruído têm obrigatoriamente que constar informações sobre a equipa que realizou o levantamento e o equipamento utilizado, cópia dos certificados de calibração dos equipamentos, identificação dos locais avaliados, data, período e duração das amostragens, apresentação de resultados obtidos e enquadramento legislativo, conclusões e, se aplicável, propostas de medidas a implementar de forma a minimizar a ocorrência de ruído.



Fonte: Google Earth



Localização do projecto



Ri Ri = 1,2,3 Ponto de monitorização de ruído

Figura 3 – Planta de localização dos pontos de monitorização de ruído.

3.6. Resíduos

Durante a fase de exploração deverá ser garantida a recolha selectiva, o processamento, o armazenamento e a monitorização da produção dos resíduos assente, respectivamente, em:

- Plano prévio de controlo de resíduos, onde consta um plano de acondicionamento, processamento e armazenamento temporário de resíduos, identificação do processo de gestão associado e do operador de resíduos, por tipologia de resíduo (código LER);
- Programa de monitorização de produção de resíduos, suportado num balanço de resíduos, resultante do movimento de resíduos a destinatário final e do *stock* de resíduos em armazenamento temporário:
 - Quantidade e tipo de resíduos produzidos na instalação, segundo a classificação da Lista Europeia de Resíduos – LER (Decisão da Comissão de 18 de dezembro de 2014), bem como o período de armazenamento a que o mesmo é sujeito na instalação;
 - Identificação do destino dos resíduos, incluindo informação sobre a operação de valorização/eliminação a que os mesmos são sujeitos;
 - Quantidade de resíduos valorizados na instalação, indicando os códigos e a operação desenvolvida.

Mensalmente, deverão ser elaborados balanços analisando e trabalhando estatisticamente a informação relativa a ocorrências e processos de gestão de resíduos. Destes balanços deverá constar uma análise gráfica da geração de resíduos, por código LER. Esta avaliação deverá considerar uma análise de resíduos gerados evolutiva e comparativa no tempo. No balanço mensal deverão ser justificadas eventuais variações significativas na geração de resíduos e identificadas situações de não conformidade legal e pontos de melhoria.

3.7. Qualidade do Ar

O programa de monitorização da fase de exploração, no âmbito do factor ambiental *Qualidade do Ar*, assenta na monitorização das emissões gasosas geradas pelas fontes fixas. Deverão ser efectuadas operações de manutenção preventiva, dos equipamentos de tratamento (*scrubber* 1 (FF1), *scrubber* 2 (FF2), *scrubber* 3 (FF5), *scrubber* 4 (FF6)), identificando os procedimentos técnicos a executar, bem como a periodicidade de manutenção (não superior a 4 meses)

O autocontrolo das emissões gasosas geradas pelas fontes fixas deverá ser efectuado de acordo com as condições estabelecidas na Licença Ambiental.

Considerando a similaridade entre as emissões geradas pelos *scrubbers* 1 e 3 e pelos *scrubbers* 2 e 4, então o autocontrolo a adoptar para o *scrubber* 3 deverá ser igual ao autocontrolo definido na Licença Ambiental para o *scrubber* 1, e o autocontrolo a adoptar para o *scrubber* 4 deverá ser igual ao autocontrolo definido na Licença Ambiental para o *scrubber* 2.

Deverá ser aplicada uma metodologia que permita obter:

- A quantificação do número de horas de funcionamento anual de cada fonte de emissão,
- O registo do número de horas de funcionamento e o consumo de combustível anual do gerador de emergência.

A metodologia a definir deverá permitir quantificar, para cada parâmetro, os valores de concentração medidos, os caudais mássicos e a respectiva carga poluente (expressa em t ou kg/ano). As emissões específicas devem ser expressas em massa por unidade de produção (kg de poluente/tonelada de produto acabado).

3.8. Sistemas Ecológicos

Para o controlo dos sistemas ecológicos sugere-se que seja monitorizada a bioacumulação de Crómio, Cobre e Níquel na cadeia trófica dos organismos vivos, concretamente, na vegetação aquática (*Apium graveolens*) e na fauna aquática (*Anguilla anguilla* (enguia-europeia)), e nos sedimentos do leito do rio Vez.

Os pontos de recolha de amostras de vegetação aquática e de sedimentos localizam-se a aproximadamente 100 m do ponto de descarga da ETAR dos Arcos de Valdevez (Ponto I – Montante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez e Ponto II – Jusante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez) (ver Figura 2).

A amostragem de fauna aquática será efectuada no troço do rio próximo do ponto de descarga da ETAR de Arcos de Valdevez, em local que apresente características para possível presença de *Anguilla anguilla* (enguia-europeia).

A monitorização deverá ocorrer com a seguinte periodicidade:

- Imediatamente antes à entrada em exploração da Ampliação da Unidade Industrial do Sarreliber (caracterização da situação de referência);
- Com uma periodicidade semestral, durante todo o período de exploração do projecto, preferencialmente, num dos meses do período entre Dezembro e Fevereiro e num dos meses do período entre Junho e Setembro.

Para a monitorização da bioacumulação de metais pesados na *Anguilla anguilla* (enguia-europeia) recorrer-se-á à técnica de pesca eléctrica para recolha de espécimes para enviar para análise em laboratório habilitado para o efeito.

4. Resultados da monitorização

4.1. Águas Subterrâneas

A monitorização das *Águas Subterrâneas* compreende o controlo da qualidade da água e dos níveis freáticos.

No que se refere à qualidade da água, cuja periodicidade de monitorização é semestral, em 2020, procedeu-se a controlo nos meses de Março e Setembro. Os resultados decorrentes do processo de monitorização são apresentados nas tabelas que se seguem.

De referir que no âmbito das recolhas de Março e Setembro não foi possível a recolha de amostras, respectivamente, nos pontos de controlo PJ2 e P3 e nos pontos P2 e P4, por questões de inexistência de água ou inacessibilidade.

Os valores obtidos evidenciam, na sua globalidade, resultados muito reduzidos, ou até inferiores aos limites de quantificação dos métodos associados, especificamente para os parâmetros crómio hexavalente, crómio total, cobre, níquel e hidrocarbonetos totais. Exceptuam-se os controlos associados ao parâmetro *crómio total* nos pontos de controlo PM1 e PJ1 (Setembro) e P2 e P4 (Março), os quais evidenciaram valores respectivamente de 0,002 mg/L, 0,001 mg/L, 0,004 mg/L e 0,001 mg/L; e, ao parâmetro *níquel* no ponto de controlo PJ2 (Setembro), com um valor de 20 mg/L, valor este totalmente divergente dos resultados obtidos quer anteriormente, quer posteriormente a este controlo, pelo que se desconsidera este resultado presumindo-se que o mesmo se deva a erro de controlo. No que concerne ao parâmetro *pH*, os resultados referentes ao ano de 2020 evidenciam valores compreendidos entre 5,9 e 7,1.

Tabela 1 – Resultados de monitorização qualitativa de águas subterrâneas – Ponto de Controlo PM1

Data da monitorização	Parâmetros					
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)	Hidrocarbonetos totais (C10-C40) (mg/L)
06/03/2020	6,5	<0,05	<0,001	<0,2	<0,004	<0,1
04/09/2020	6,7	<0,05	0,002	<0,2	<0,004	<0,1

Tabela 2 – Resultados de monitorização qualitativa de águas subterrâneas – Ponto de Controlo PJ1

Data da monitorização	Parâmetros					
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)	Hidrocarbonetos totais (C10-C40) (mg/L)
06/03/2020	6,1	<0,05	<0,001	<0,2	<0,004	<0,1
04/09/2020	6,3	<0,05	0,001	<0,2	<0,004	<0,1

Tabela 3 – Resultados de monitorização qualitativa de águas subterrâneas – Ponto de Controlo PJ2

Data da monitorização	Parâmetros					
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)	Hidrocarbonetos totais (C10-C40) (mg/L)
06/03/2020	*	*	*	*	*	*
04/09/2020	5,9	<0,05	<0,001	<0,2	20	<0,1

* Inexistência de água no ponto de controlo.

Tabela 4 – Resultados de monitorização qualitativa de águas subterrâneas – Ponto de Controlo P1

Data da monitorização	Parâmetros					
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)	Hidrocarbonetos totais (C10-C40) (mg/L)
06/03/2020	5,9	<0,05	<0,001	<0,2	<0,004	<0,1
04/09/2020	6,4	<0,05	<0,001	<0,2	<0,004	<0,90

Tabela 5 – Resultados de monitorização qualitativa de águas subterrâneas – Ponto de Controlo P2

Data da monitorização	Parâmetros					
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)	Hidrocarbonetos totais (C10-C40) (mg/L)
06/03/2020	6,4	<0,05	0,004	<0,2	<0,004	<0,1
04/09/2020	*	*	*	*	*	*

* Ponto de controlo inacessível.

Tabela 6 – Resultados de monitorização qualitativa de águas subterrâneas – Ponto de Controlo P3

Data da monitorização	Parâmetros					
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)	Hidrocarbonetos totais (C10-C40) (mg/L)
06/03/2020	*	*	*	*	*	*
04/09/2020	7,1	<0,05	<0,001	<0,2	<0,004	<0,1

* Inexistência de água no ponto de controlo.

Tabela 7 – Resultados de monitorização qualitativa de águas subterrâneas – Ponto de Controlo P4

Data da monitorização	Parâmetros					
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)	Hidrocarbonetos totais (C10-C40) (mg/L)
06/03/2020	6,5	<0,05	0,001	<0,2	<0,004	<0,1
04/09/2020	*	*	*	*	*	*

* Ponto de controlo inacessível.

Relativamente aos níveis freáticos, os registos disponíveis são apresentados na Tabela 8, sendo a Figura 4 ilustrativa da respectiva variação. Os dados disponíveis permitem constatar, no período a que se reporta o presente relatório (Janeiro a Dezembro 2020), que se verificou uma tendência de estabilização de níveis no ponto de controlo PM1. Nos pontos PJ1 e PJ2 observou-se, na globalidade, uma progressiva descida de níveis nestes pontos de controlo desde o início do ano, observando-se uma nova subida de níveis nos últimos meses do ano.

Tabela 8 – Níveis freáticos (m)

Data da monitorização	Ponto de Controlo		
	PM1 10 m	PJ1 10 m	PJ2 10 m
31/01/2020	4,9	9,1	6,8
27/02/2020	3,9	9,7	8,1
26/03/2020	3,8	9,6	7,6
22/04/2020	4,2	9,4	8,2
27/05/2020	4,7	9,8	8,2
30/06/2020	4,8	10,5	8,9
31/07/2020	4,9	10,1	9,2
20/08/2020	4,5	9,2	8,8
29/09/2020	4,9	9,2	9,7
30/10/2020	4,9	9,1	9,1
26/11/2020	4,9	8,9	8,9
30/12/2020	4,4	8,7	8,1

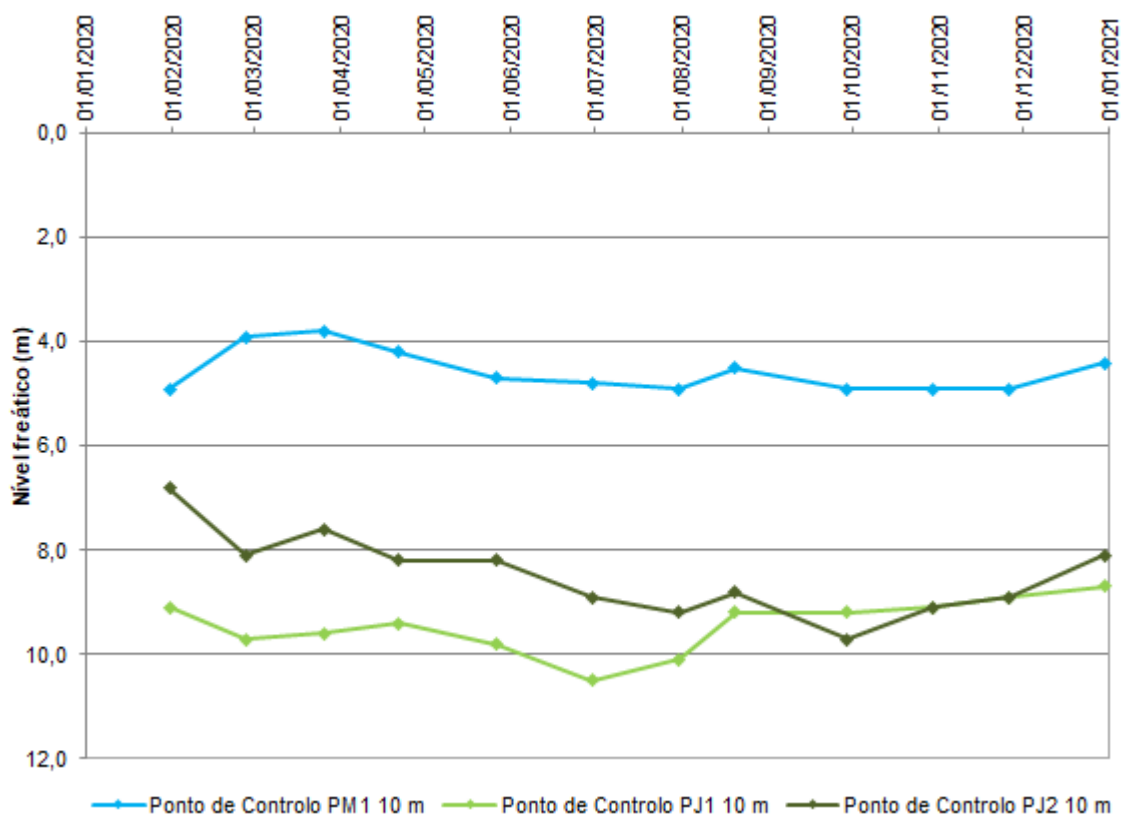


Figura 4 – Variação do nível freático.

4.2. Águas Superficiais

A monitorização das *Águas Superficiais* compreende o controlo da qualidade da água do rio Vez, a montante e a jusante do ponto de descarga da ETAR de Arcos de Valdevez.

A monitorização deverá ocorrer durante todo o período de exploração do projecto, com uma amostragem no período de maior caudal (entre os meses de Dezembro e Fevereiro) e uma amostragem mensal nos meses do período de menor caudal (entre os meses de Junho e Setembro). Assim, em 2020 procedeu-se a controlo em Fevereiro e nos meses de Junho a Setembro. Os resultados decorrentes do processo de monitorização são apresentados nas tabelas que se seguem.

Os valores obtidos evidenciam, na globalidade, resultados inferiores aos limites de quantificação dos métodos associados especificamente aos parâmetros crómio hexavalente, crómio total, cobre e níquel. No que concerne ao parâmetro pH, os resultados evidenciam valores compreendidos entre 6,1 e 7,3, nos pontos de controlo considerados.

Tabela 9 – Resultados de monitorização qualitativa de águas superficiais – Ponto de Controlo I

Data da monitorização	Parâmetros				
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)
07/02/2020	6,1	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
04/06/2020	6,9	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
03/07/2020	6,5	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
20/08/2020	6,9	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
04/09/2020	6,7	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2

Tabela 10 – Resultados de monitorização qualitativa de águas superficiais – Ponto de Controlo II

Data da monitorização	Parâmetros				
	pH	Crómio hexavalente (mgCr ⁶⁺ /L)	Crómio total (mgCr/L)	Cobre (mgCu/L)	Níquel (mgNi/L)
07/02/2020	6,1	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
04/06/2020	7,3	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
03/07/2020	6,9	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
20/08/2020	6,9	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
04/09/2020	6,7	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2

4.3. Efluentes Líquidos Industriais

4.3.1. Caudais e regime de descargas

O controlo da descarga de efluente considera o registo do caudal e do número de horas descarregadas. A Tabela 11 e as figuras que se seguem apresentam os valores mensais e valores acumulados para estes factores. É ainda apresentado na Tabela 11 e ilustrado na Figura 7 o caudal descarregado por superfície tratada.

Tabela 11– Caudais descarregados e horas de descarga de águas residuais

Mês	Caudal Descarregado (m³)	Caudal Acumulado (m³)	Horas de Descarga (h)	Horas Acumuladas (h)	Área superficial tratada (m²)	Caudal descarregado/superfície tratada (m³/m²)
Janeiro	8 563	8 563	627,0	627,0	56 415	0,152
Fevereiro	9 065	17 628	634,3	1 261,3	58 159	0,156
Março	8 086	25 714	576,2	1 837,5	45 858	0,176
Abril	2 046	27 760	185,0	2 022,5	9 784	0,209
Maió	3 828	31 588	385,0	2 407,5	17 249	0,222
Junho	5 940	37 528	532,0	2 939,5	35 618	0,167
Julho	8 125	45 653	696,0	3 635,5	53 492	0,152
Agosto	4 946	50 599	395,0	4 030,5	25 109	0,197
Setembro	9 756	60 355	695,0	4 725,5	65 513	0,149
Outubro	10 656	71 011	701,0	5 426,5	67 054	0,159
Novembro	10 699	81 710	671,3	6 097,8	64 608	0,166
Dezembro	5 847	87 557	350,0	6 447,8	44 929	0,130
	87 557		6 447,8		543 787	

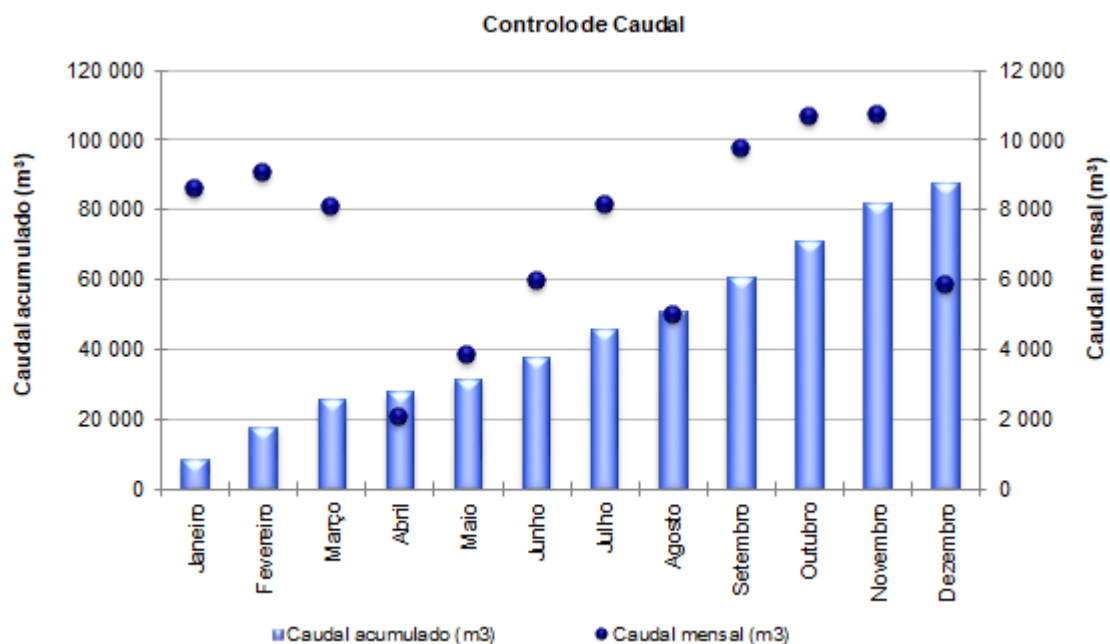


Figura 5 – Gráfico ilustrativo do controlo mensal de caudal de descarga.

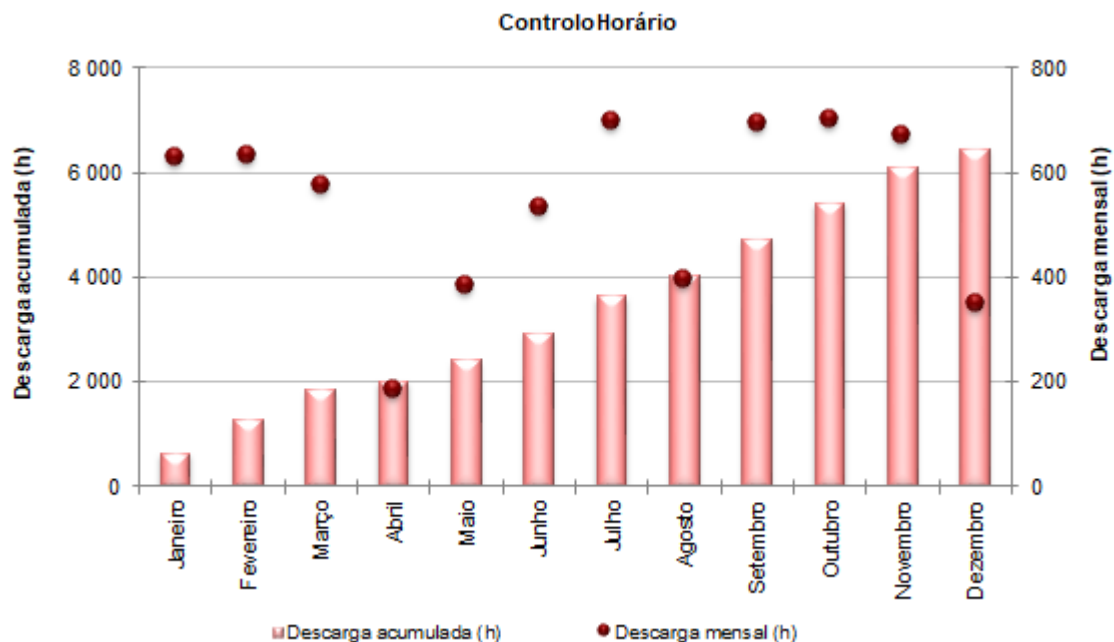


Figura 6 – Gráfico ilustrativo do controlo horário mensal da descarga.

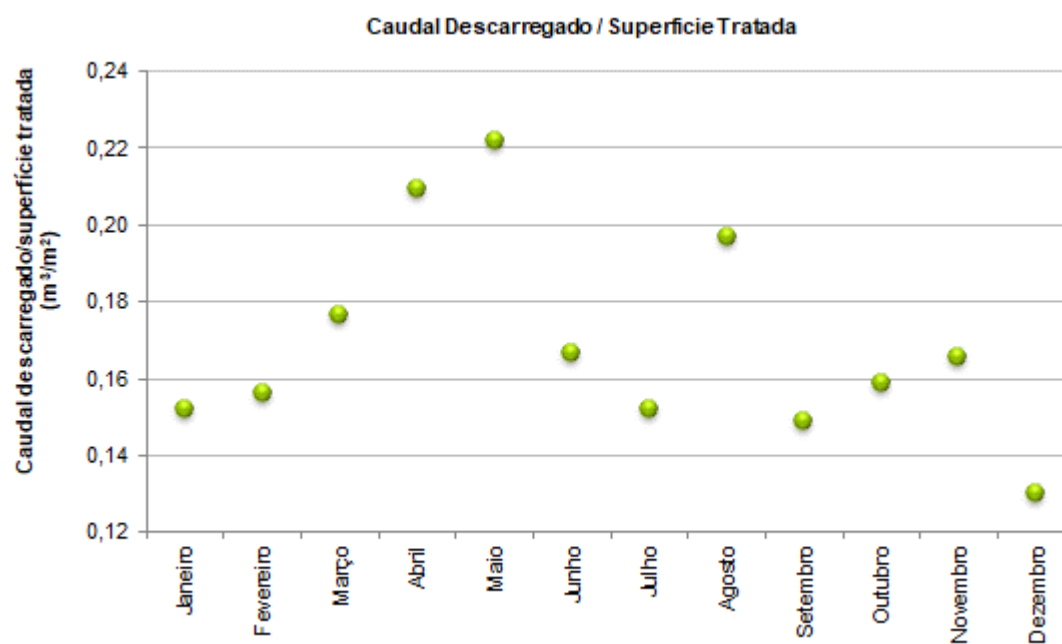


Figura 7 – Gráfico ilustrativo do caudal descarregado por superfície tratada (m³/m²).

4.3.2. Controlo de Aldeídos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 12, Figura 8 e Figura 9) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 12 – Controlo de Aldeídos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				1,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	0,073	0,009	16,20		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	0,047	0,017	7,78		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

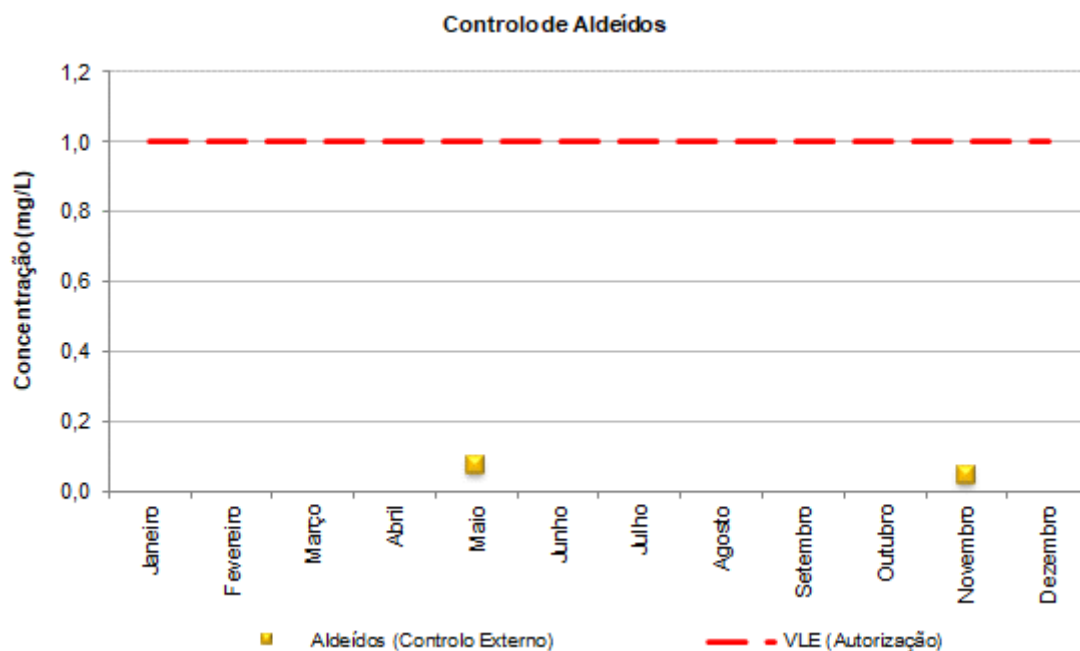


Figura 8 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Aldeídos.

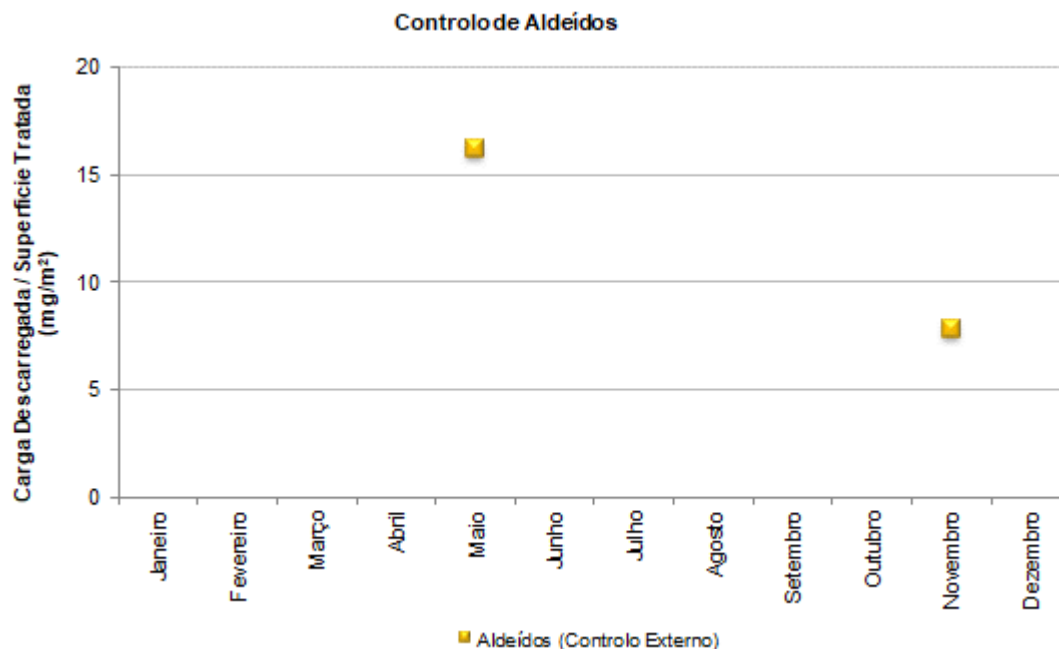


Figura 9 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Aldeídos.

4.3.3. Controlo de Alumínio

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 13, Figura 10 e Figura 11) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 13 – Controlo de Alumínio (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				10,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 2,00	< 0,247	< 444		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 2,00	< 0,713	< 331		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

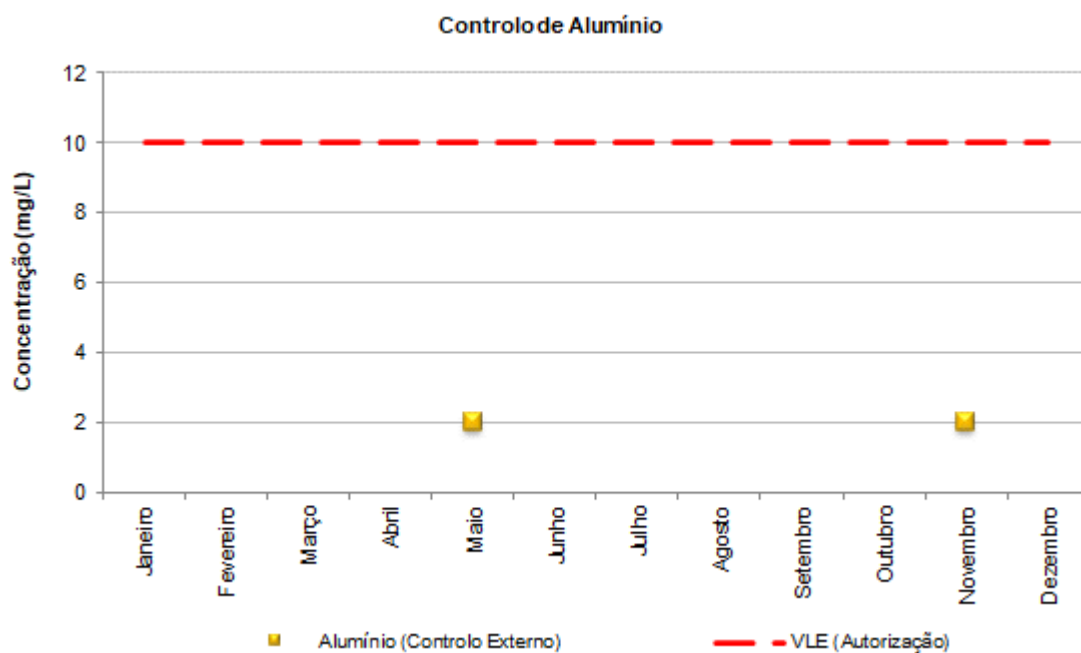


Figura 10 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Alumínio.

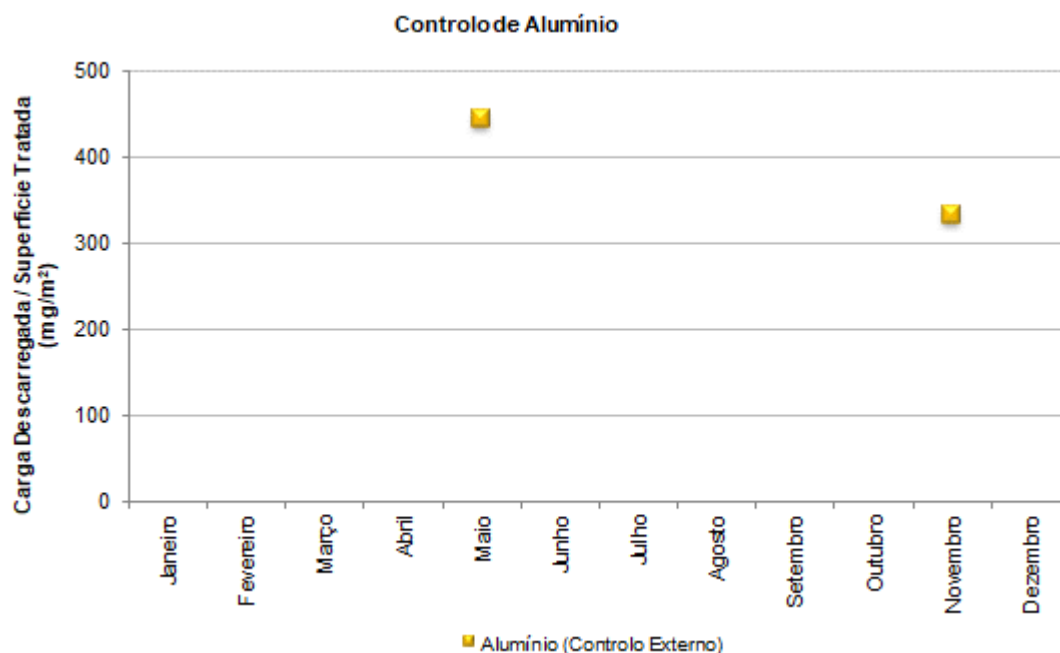


Figura 11 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Alumínio.

4.3.4. Controlo de Azoto Amoniacal

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 14, Figura 12 e Figura 13) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 14 – Controlo de Azoto Amoniacal (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				200	-
Fevereiro	43	13,44	6 702		
Março					
Abril					
Maio	26	3,21	5 770		
Junho					
Julho					
Agosto	43	6,86	8 470		
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,04	< 0,01	< 7		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

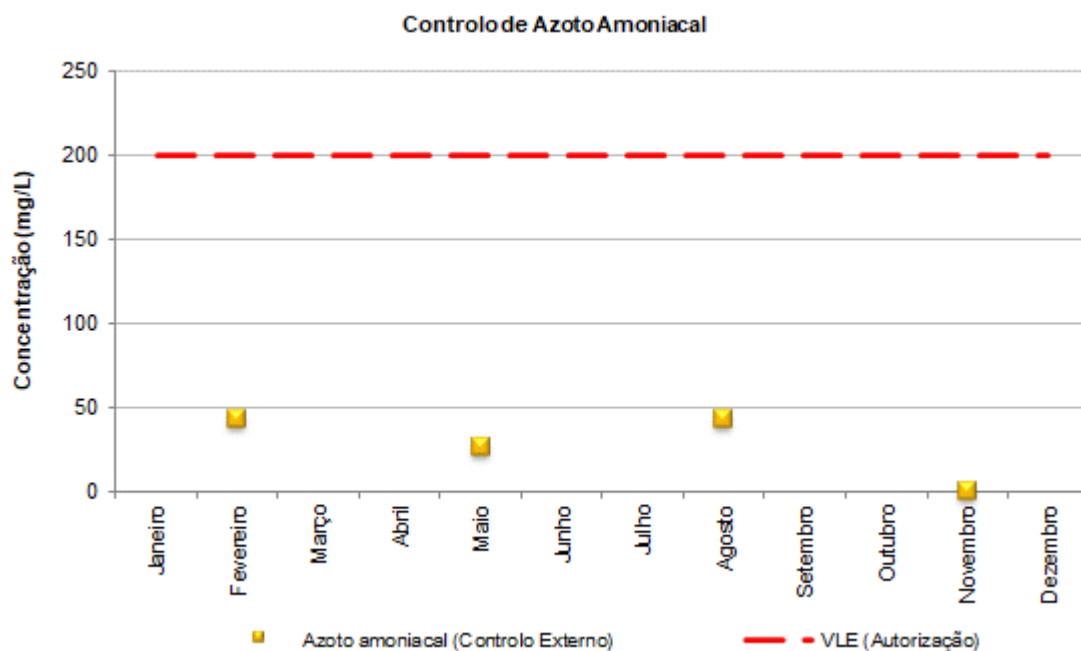


Figura 12 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Azoto Amoniacal.

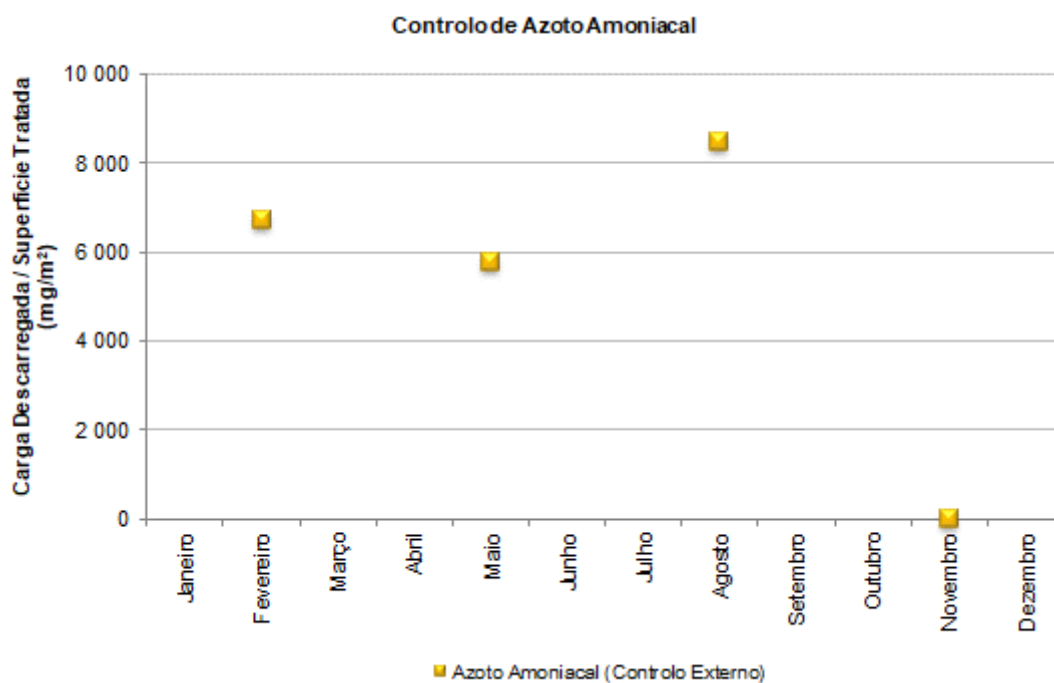


Figura 13 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Azoto Amoniacal.

4.3.5. Controlo de Azoto Total

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 15, Figura 14 e Figura 15) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 15 – Controlo de Azoto Total (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				450	-
Fevereiro	160	50,01	24,94		
Março					
Abril					
Maio	94	11,61	20,86		
Junho					
Julho					
Agosto	69	11,01	13,59		
Setembro					
Outubro					
Novembro	140	49,93	23,18		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

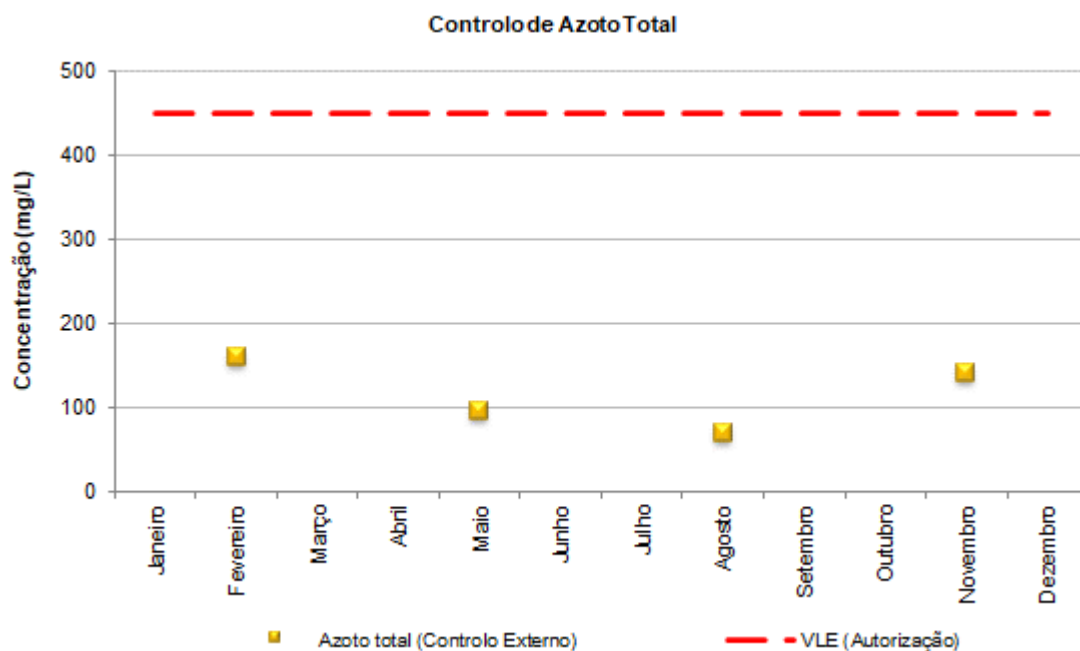


Figura 14 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Azoto Total.

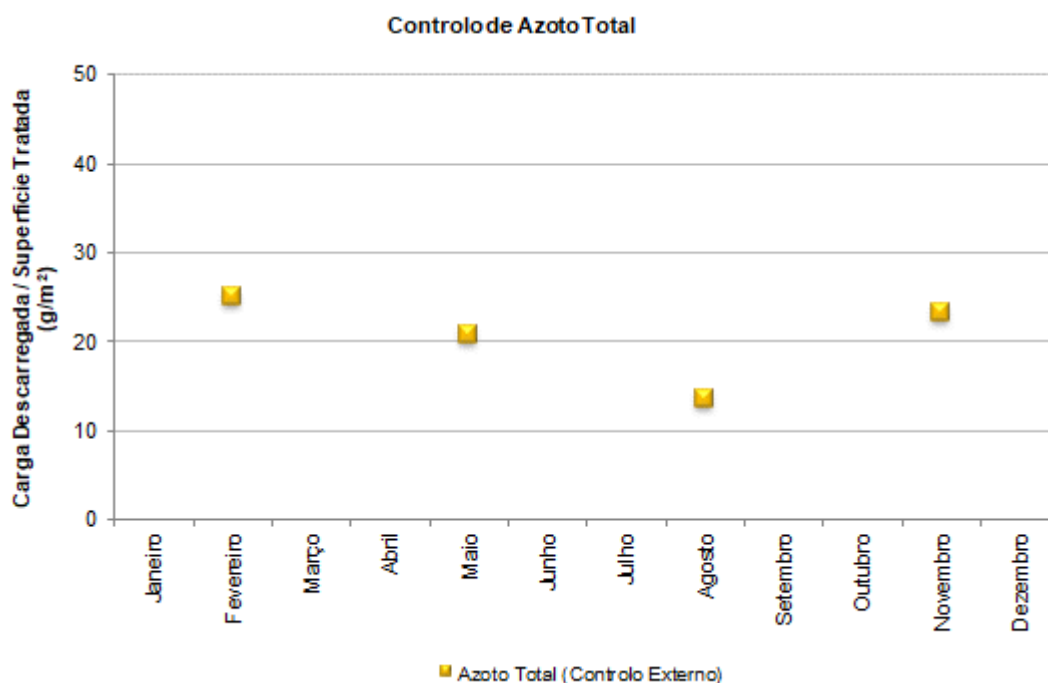


Figura 15 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m^2) para o parâmetro Azoto Total.

4.3.6. Controlo de Boro

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 16, Figura 16 e Figura 17) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 16 – Controlo de Boro (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	20,50	5,66	3 112	21,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	18,30	2,26	4 061		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro	17,40	5,66	2 591		
Outubro					
Novembro	18,60	6,63	3 080		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 14/05/2020, 04/09/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

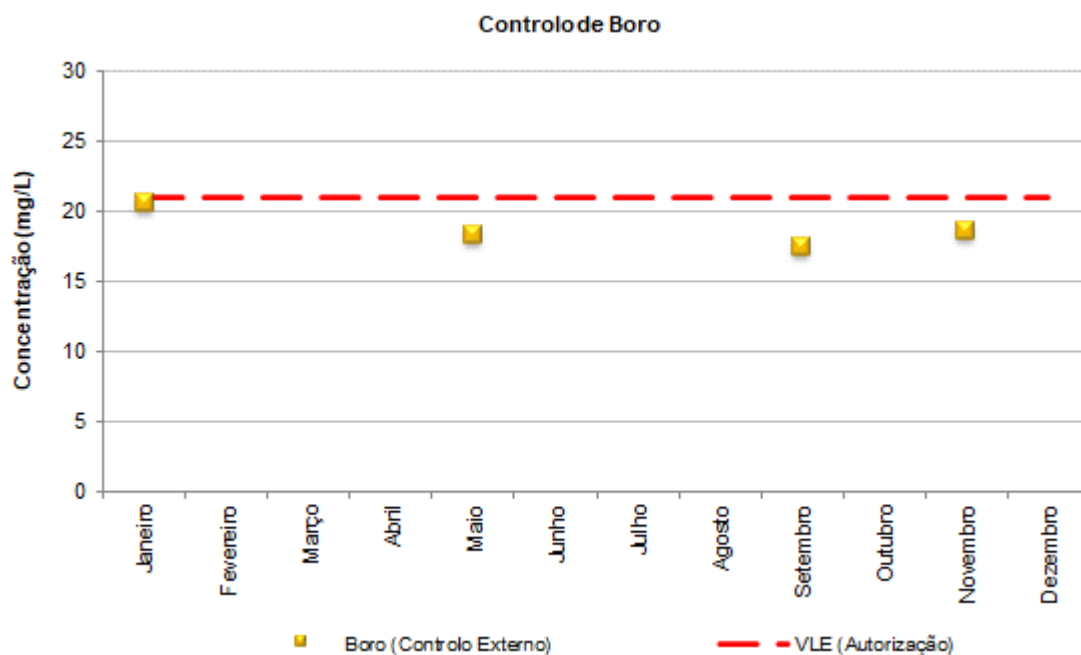


Figura 16 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Boro.

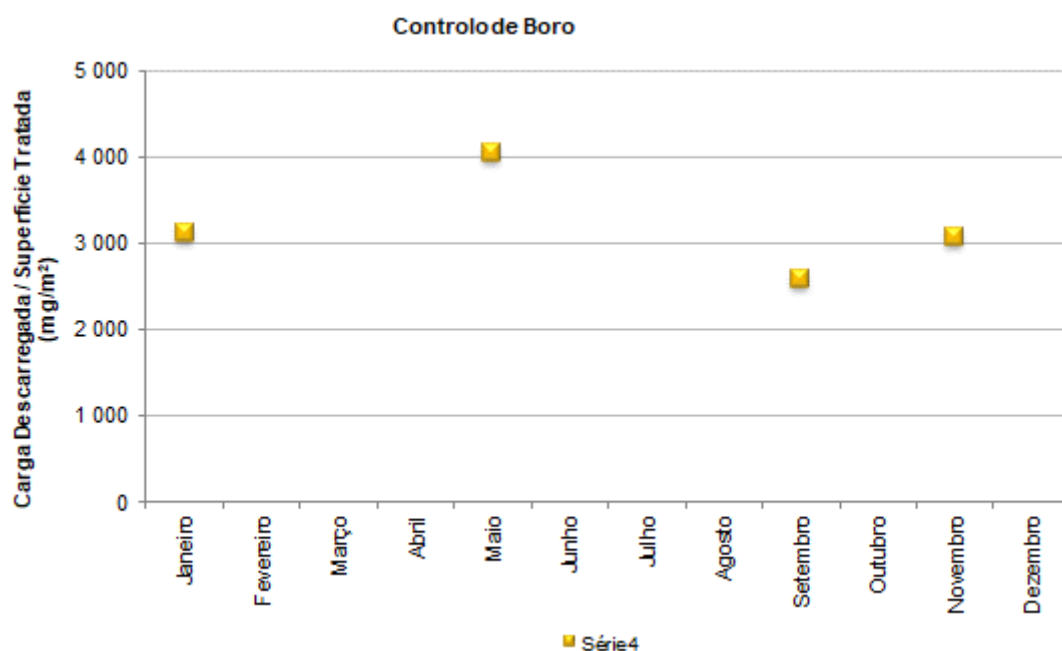


Figura 17 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Boro.

4.3.7. Controlo de CBO₅

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 17, Figura 18 e Figura 19) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 17 – Controlo de CBO₅ (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				500	-
Fevereiro	46,00	14,38	7 170		
Março					
Abril					
Maio	12,00	1,48	2 663		
Junho					
Julho					
Agosto	28,00	4,47	5 515		
Setembro					
Outubro					
Novembro	16,00	5,71	2 650		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

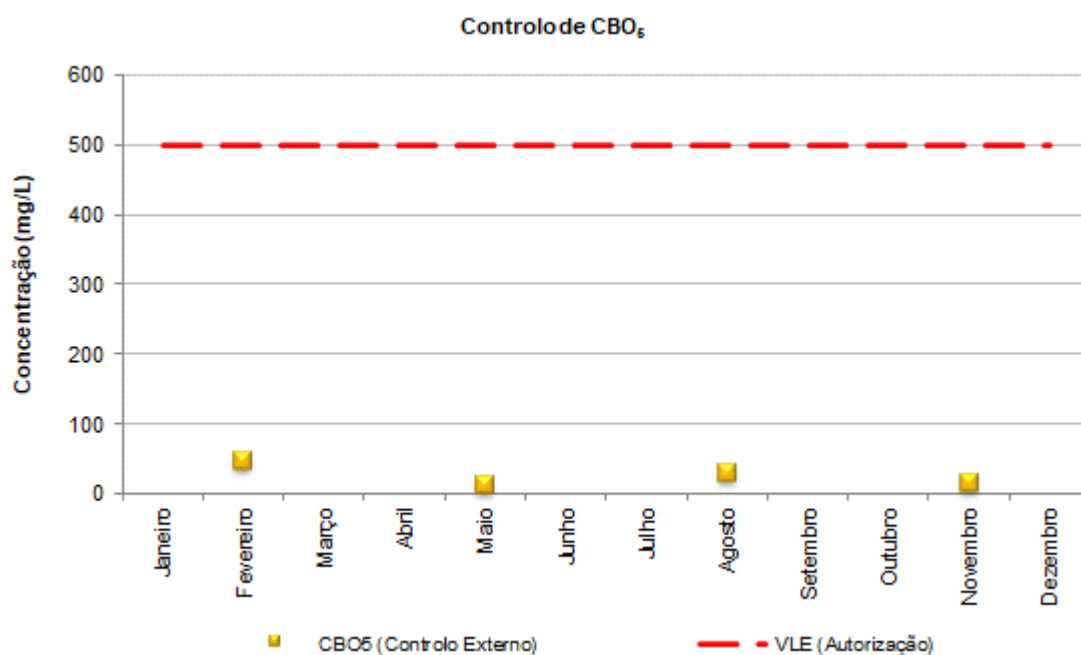


Figura 18 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro CBO₅.

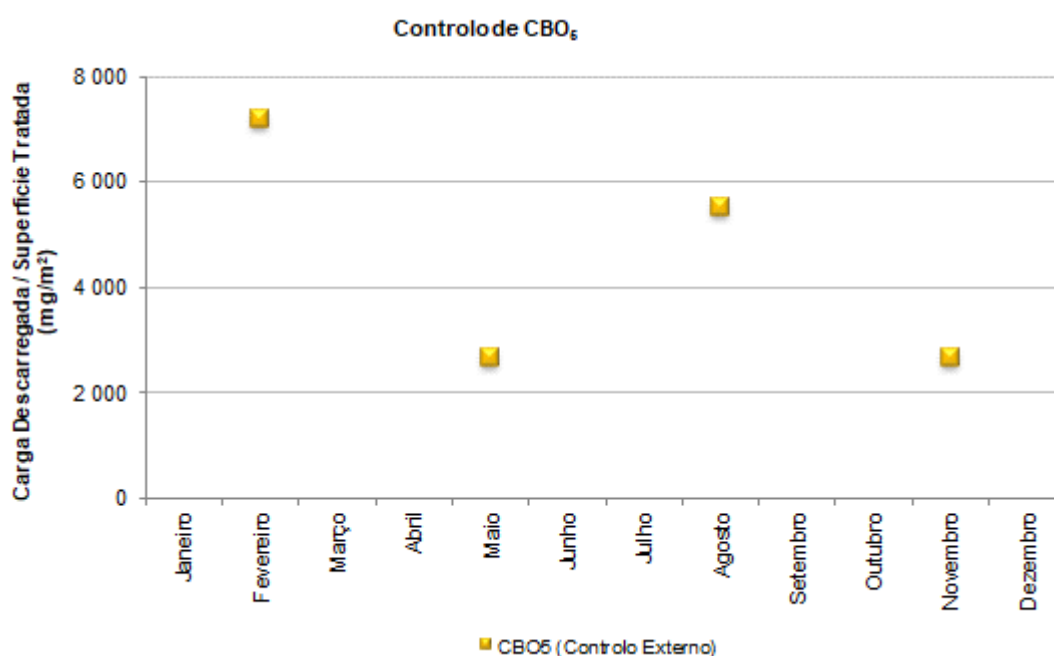


Figura 19 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro CBO₅.

4.3.8. Controlo de Chumbo

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 18, Figura 20 e Figura 21) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 18 – Controlo de Chumbo (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,20	< 0,055	< 30,36	-	0,5
Fevereiro	< 0,20	< 0,063	< 31,17		
Março	< 0,20	< 0,052	< 35,27		
Abril	< 0,20	< 0,014	< 41,82		
Maio	< 0,20	< 0,025	< 44,39		
Junho	< 0,20	< 0,040	< 33,35		
Julho	< 0,20	< 0,052	< 30,38		
Agosto	< 0,20	< 0,032	< 39,40		
Setembro	< 0,20	< 0,065	< 29,78		
Outubro	< 0,20	< 0,069	< 31,78		
Novembro	< 0,20	< 0,071	< 33,12		
Dezembro	< 0,20	< 0,038	< 26,03		

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 07/02/2020, 06/03/2020, 23/04/2020, 14/05/2020, 04/06/2020, 03/07/2020, 20/08/2020, 04/09/2020, 13/10/2020, 06/11/2020, 04/12/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

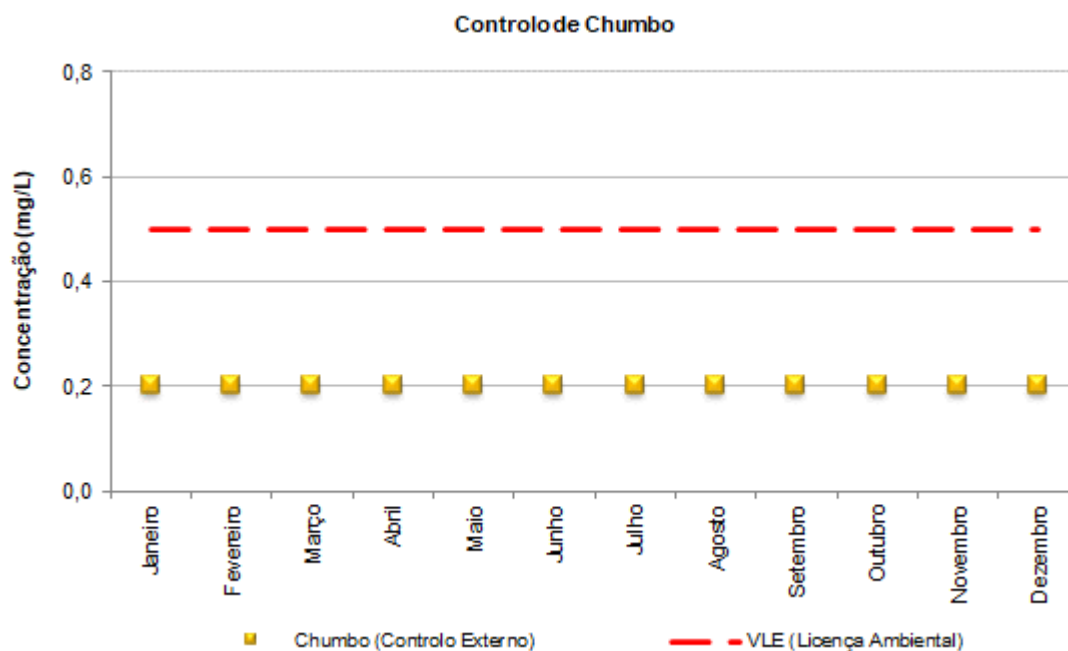


Figura 20 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Chumbo.

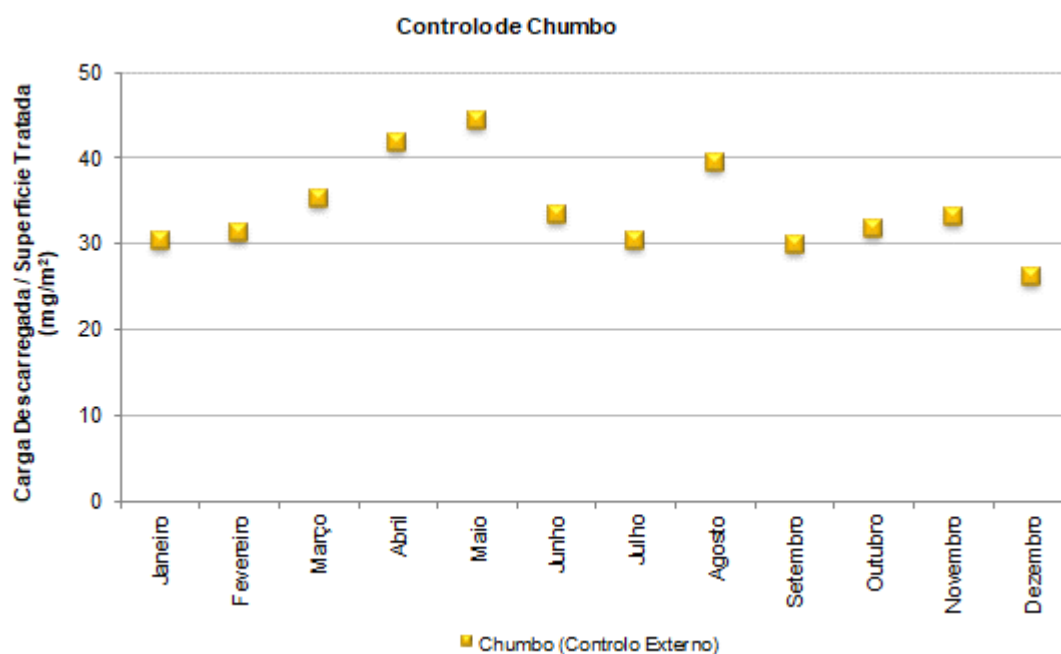


Figura 21 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Chumbo.

4.3.9. Controlo de Cianetos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 19, Figura 22 e Figura 23) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 19 – Controlo de Cianetos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				0,5	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,005	< 0,0006	< 1,11		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,005	< 0,0018	< 0,83		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

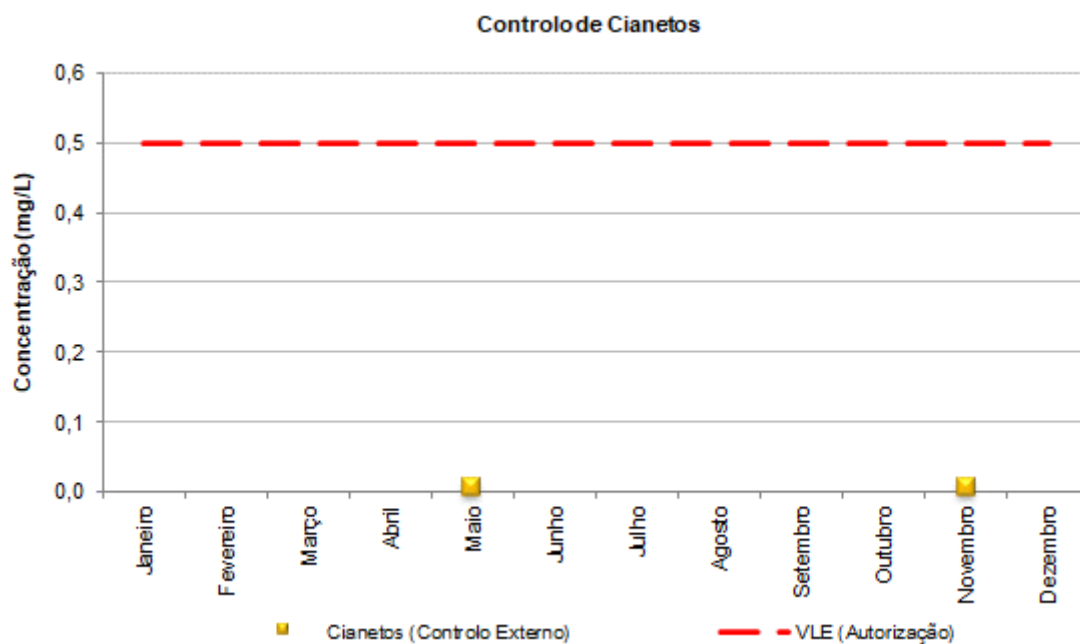


Figura 22 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cianetos.

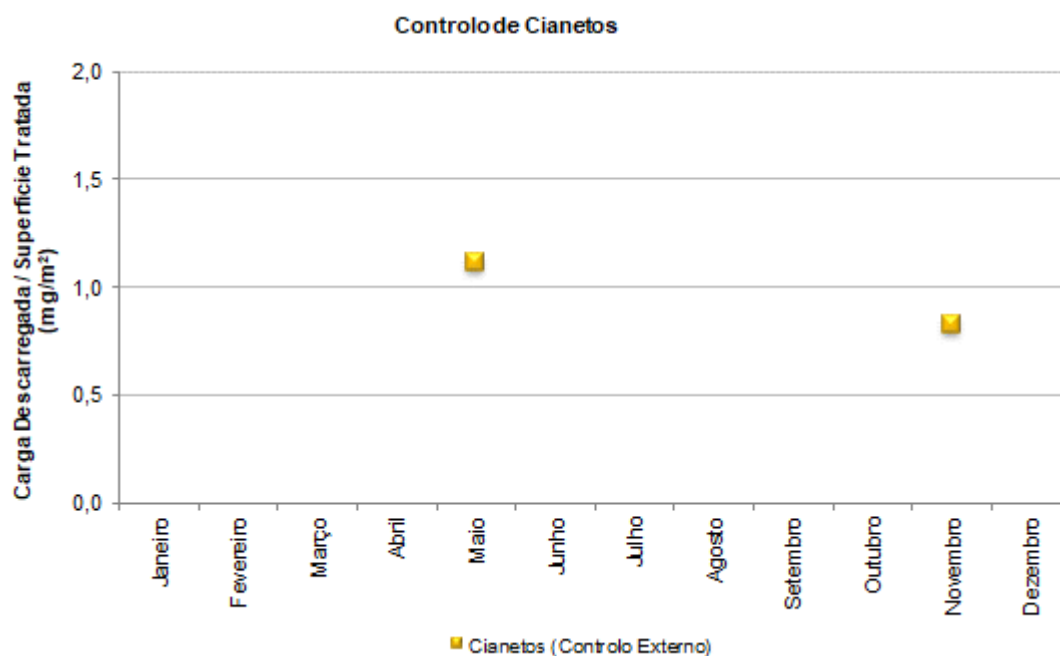


Figura 23 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Cianetos.

4.3.10. Controlo de Cloretos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 20, Figura 24 e Figura 25) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 20 – Controlo de Cloretos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2 000	-
Fevereiro	1 400	438	218		
Março					
Abril					
Maio	1 200	148	266		
Junho					
Julho					
Agosto	1 700	271	335		
Setembro					
Outubro					
Novembro	1 600	571	265		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

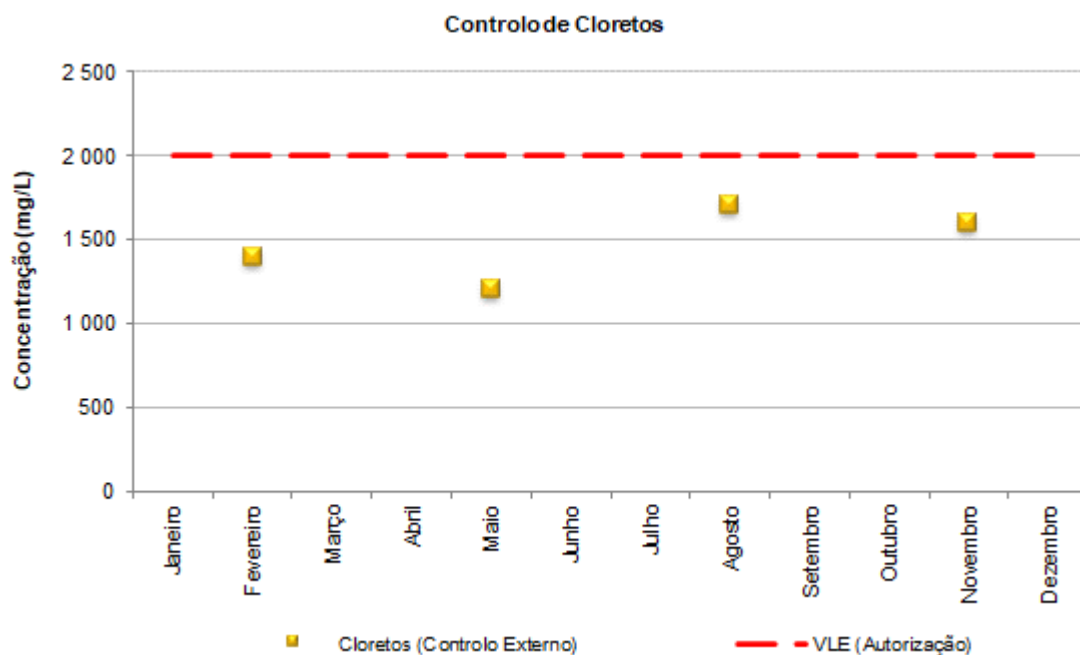


Figura 24 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cloretos.

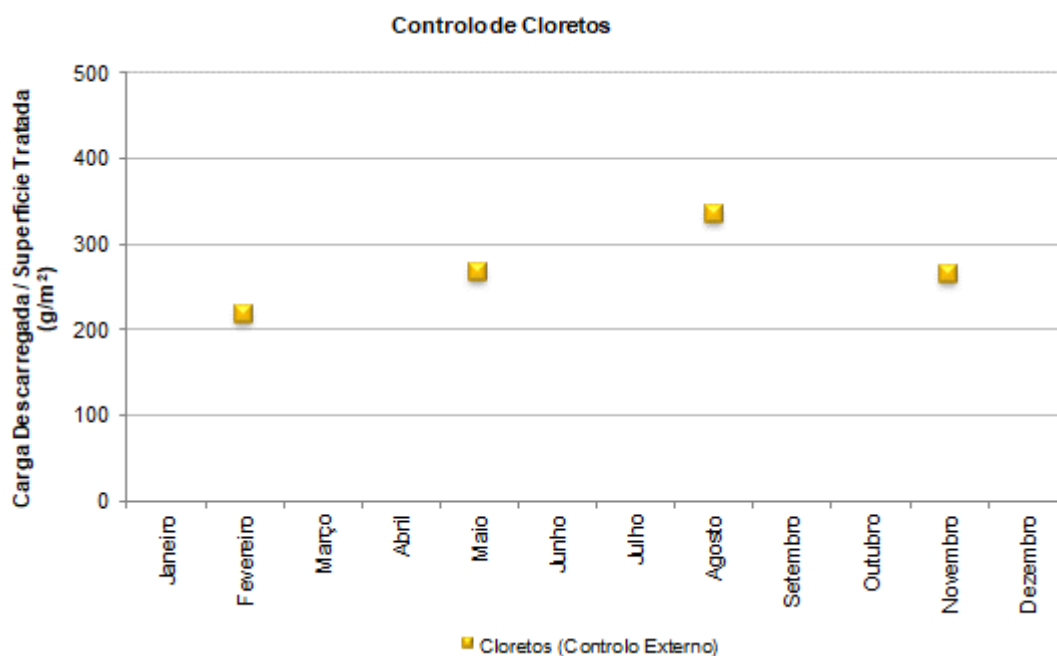


Figura 25 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m^2) para o parâmetro Cloretos.

4.3.11. Controlo de Cloro Residual Total

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 21, Figura 26 e Figura 27) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 21 – Controlo de Cloro Residual Total (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				1,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,10	< 0,012	< 22,19		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,10	< 0,036	< 16,56		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

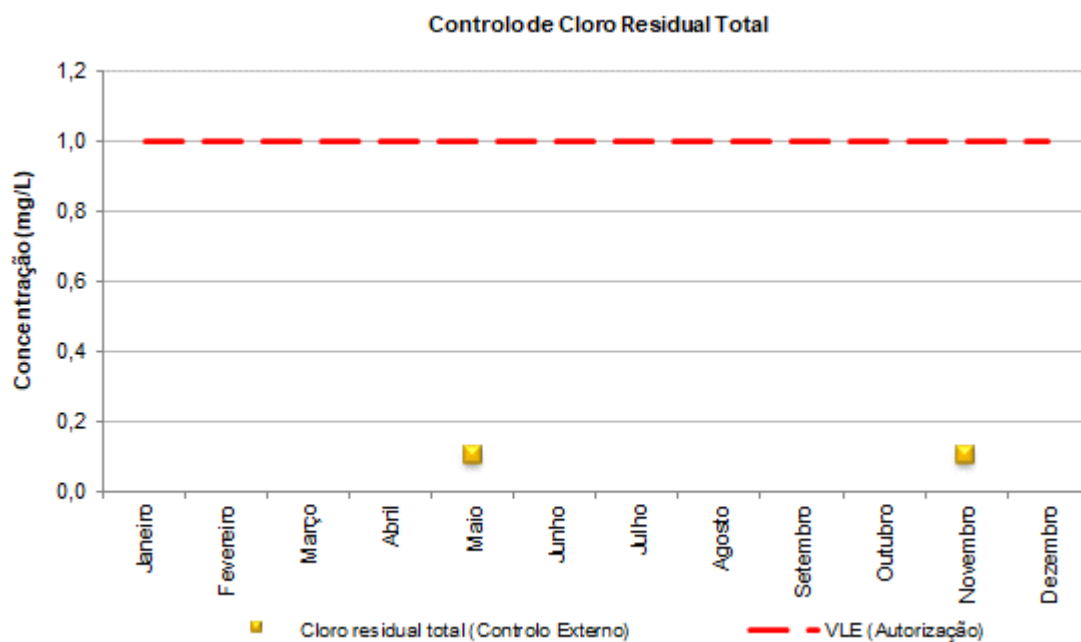


Figura 26 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cloro Residual Total.

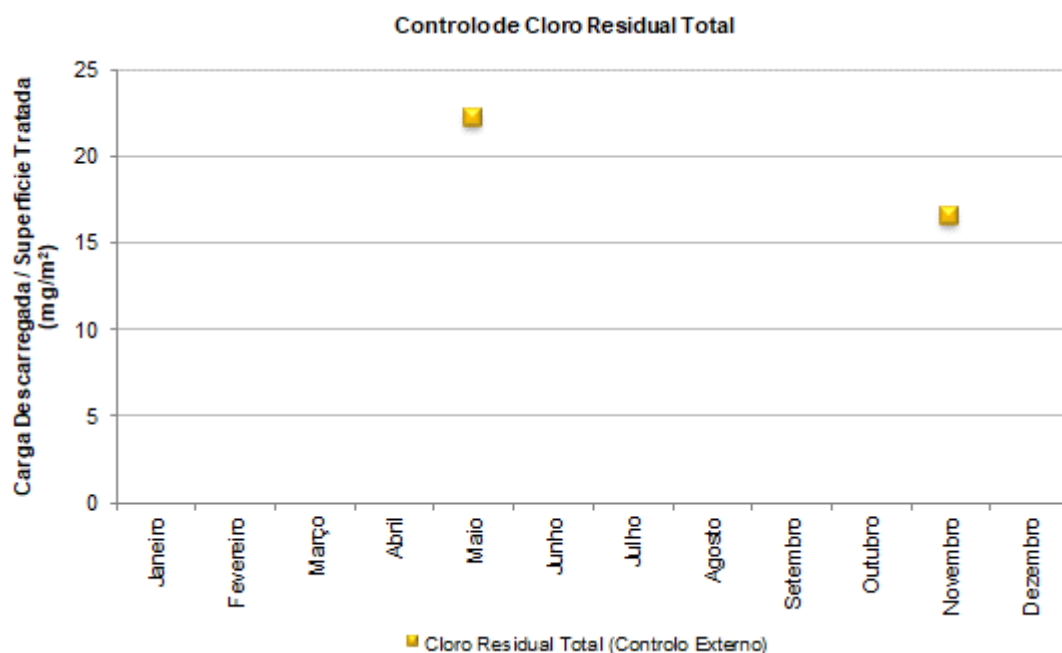


Figura 27 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Cloro Residual Total.

4.3.12. Controlo de Cobre

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 22, Tabela 23, Figura 28 e Figura 29) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 22 – Controlo de Cobre Total (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,19	0,0519	28,51	1,0	1,0
Fevereiro	0,09	0,0287	14,29		
Março	0,10	0,0270	18,27		
Abril	0,17	0,0118	36,18		
Maió	0,14	0,0176	31,60		
Junho	0,13	0,0265	22,36		
Julho	0,19	0,0499	28,92		
Agosto	0,19	0,0302	37,27		
Setembro	0,10	0,0338	15,47		
Outubro	0,15	0,0528	24,41		
Novembro	0,15	0,0526	24,44		
Dezembro	0,13	0,0239	16,50		

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 23 – Controlo de Cobre Total (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,20	< 0,0552	< 30,36	1,0	1,0
Fevereiro	< 0,20	< 0,0625	< 31,17		
Março	< 0,20	< 0,0522	< 35,27		
Abril	< 0,20	< 0,0136	< 41,82		
Maio	< 0,20	< 0,0247	< 44,39		
Junho	0,3	0,0594	50,03		
Julho	< 0,20	< 0,0524	< 30,38		
Agosto	0,3	0,0479	59,09		
Setembro	< 0,20	< 0,0650	< 29,78		
Outubro	< 0,20	< 0,0687	< 31,78		
Novembro	< 0,20	< 0,0713	< 33,12		
Dezembro	< 0,20	< 0,0377	< 26,03		

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 07/02/2020, 06/03/2020, 23/04/2020, 14/05/2020, 04/06/2020, 03/07/2020, 20/08/2020, 04/09/2020, 13/10/2020, 06/11/2020, 04/12/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

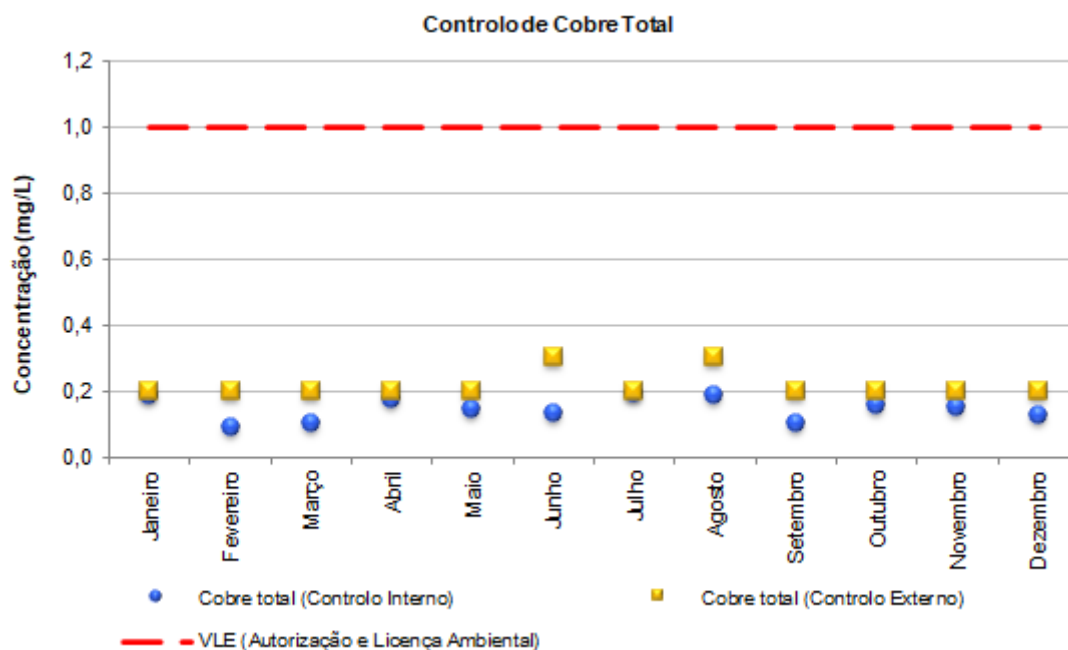


Figura 28 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cobre Total.

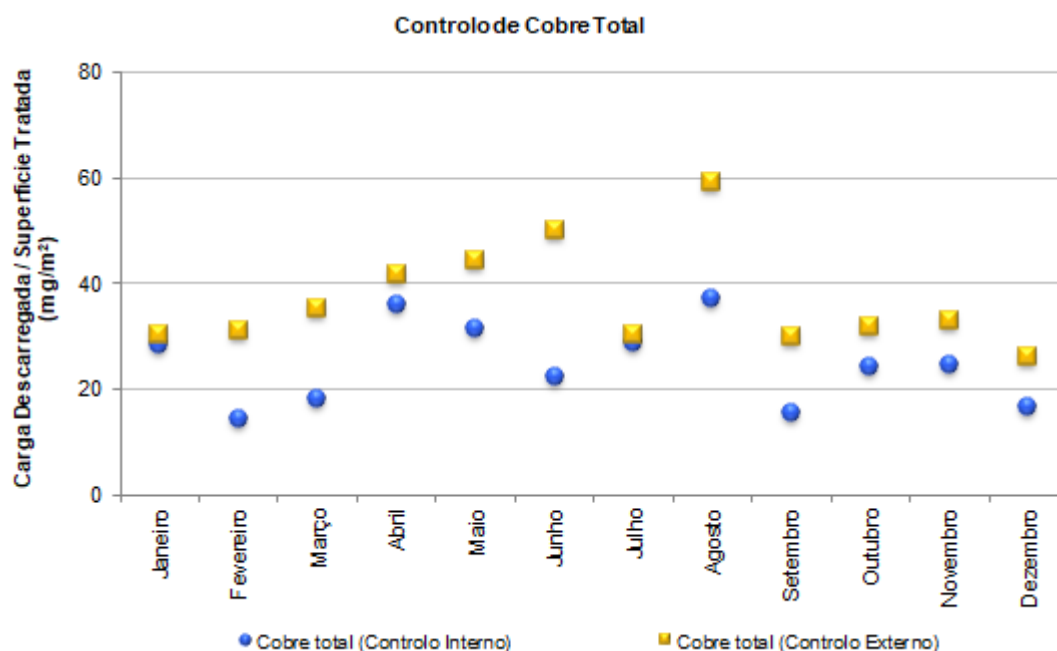


Figura 29 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Cobre Total.

4.3.13. Controlo de Condutividade

A Tabela 24 e a Figura 30 evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 24 – Controlo de Condutividade (controlo externo)

Mês	Condutividade ($\mu\text{S/cm}$)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
		VLE ($\mu\text{S/cm}$)	VLE ($\mu\text{S/cm}$)
Janeiro		13 000	-
Fevereiro	8 200		
Março			
Abril			
Maio	7 200		
Junho			
Julho			
Agosto	8 800		
Setembro			
Outubro			
Novembro	8 200		
Dezembro			

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

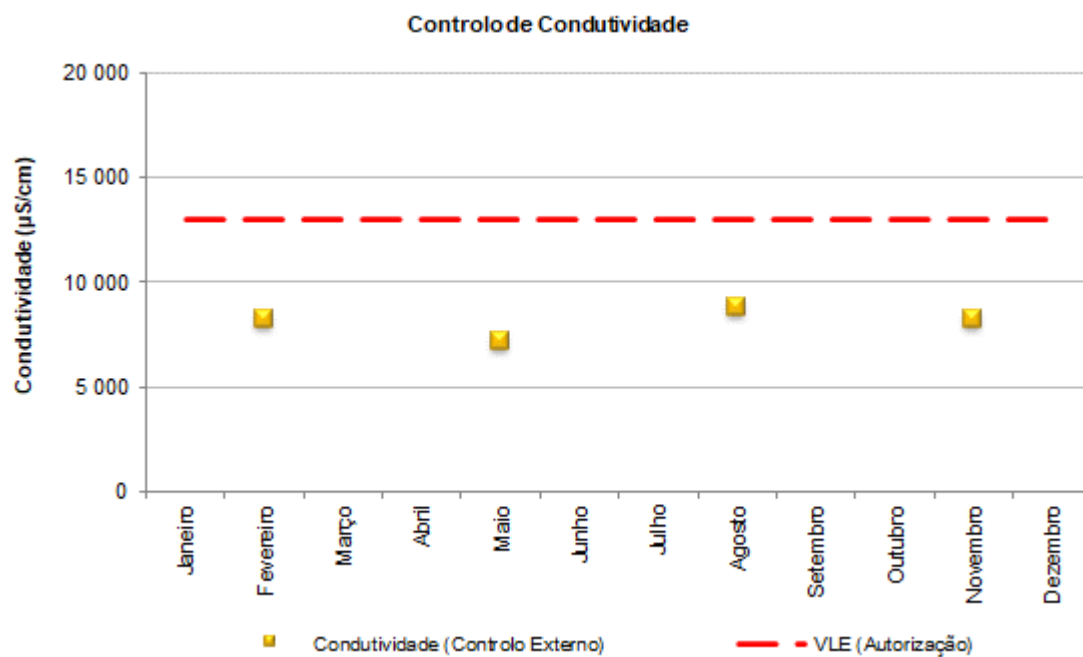


Figura 30 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Condutividade.

4.3.14. Controlo de CQO

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 25 a Tabela 28 e Figura 31 a Figura 33) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro. No **Anexo II – Eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez** são apresentados os dados relativos à eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez.

Tabela 25 – Controlo de CQO (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga
				VLE (mg/L)
Janeiro	162,96	45,01	24 735	700
Fevereiro	145,67	45,54	22 706	
Março	149,53	39,00	26 367	
Abril	176,38	12,03	36 884	
Maio	120,20	14,84	26 675	
Junho	133,57	26,45	22 276	
Julho	127,70	33,47	19 396	
Agosto	244,12	38,95	48 087	
Setembro	137,60	44,75	20 491	
Outubro	154,23	53,02	24 510	
Novembro	140,69	50,17	23 298	
Dezembro	150,68	28,42	19 609	

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 26 – Controlo de CQO (controlo interno) [continuação]

Mês	Eficiência média da ETAR do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez (%)	Concentração estimada para a descarga no meio (mg/L)	Licença Ambiental (1) Gama de Valores do BREF	
			VEA inferior	VEA superior
Janeiro	95,0	8,15	100	150
Fevereiro	95,7	6,26		
Março	96,6	5,08		
Abril	94,3	10,05		
Maio	96,1	4,69		
Junho	91,0	12,02		
Julho	95,1	6,26		
Agosto	95,6	10,74		
Setembro	93,5	8,94		
Outubro	91,8	12,65		
Novembro	96,3	5,21		
Dezembro	96,8	4,82		

(1) Gama de VLE para descarga no meio considerando os Valores de Emissão Associados (VEA) à utilização de MTD's, sendo que o limiar superior dessa gama não pode ultrapassar o VLE definido na legislação nacional.

Tabela 27 – Controlo de CQO (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga
				VLE (mg/L)
Janeiro				700
Fevereiro	78,00	24,38	12 158	
Março				
Abril				
Maio	38,00	4,69	8 433	
Junho				
Julho				
Agosto	59,00	9,41	11 622	
Setembro				
Outubro				
Novembro	46,00	16,41	7 618	
Dezembro				

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

Tabela 28 – Controlo de CQO (controlo externo) [continuação]

Mês	Eficiência média da ETAR do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez (%)	Concentração estimada para a descarga no meio (mg/L)	Licença Ambiental (1) Gama de Valores do BREF	
			VEA inferior	VEA superior
Janeiro	95,0		100	150
Fevereiro	95,7	3,35		
Março	96,6			
Abril	94,3			
Maio	96,1	1,48		
Junho	91,0			
Julho	95,1			
Agosto	95,6	2,60		
Setembro	93,5			
Outubro	91,8			
Novembro	96,3	1,70		
Dezembro	96,8			

(1) Gama de VLE para descarga no meio considerando os Valores de Emissão Associados (VEA) à utilização de MTD's, sendo que o limiar superior dessa gama não pode ultrapassar o VLE definido na legislação nacional.

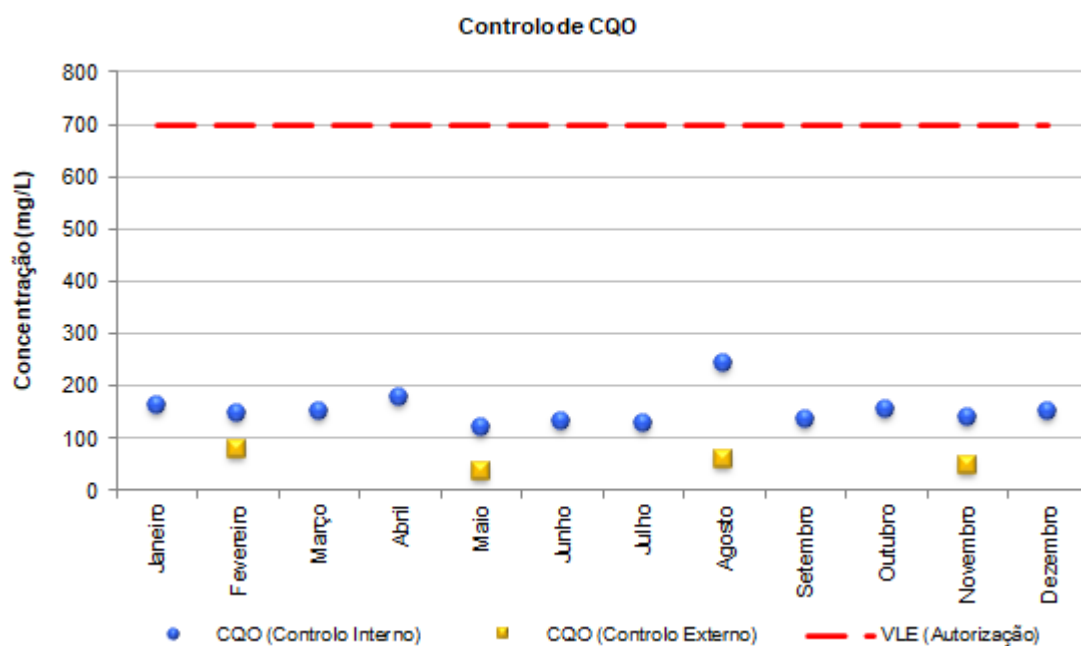


Figura 31 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro CQO (colector).

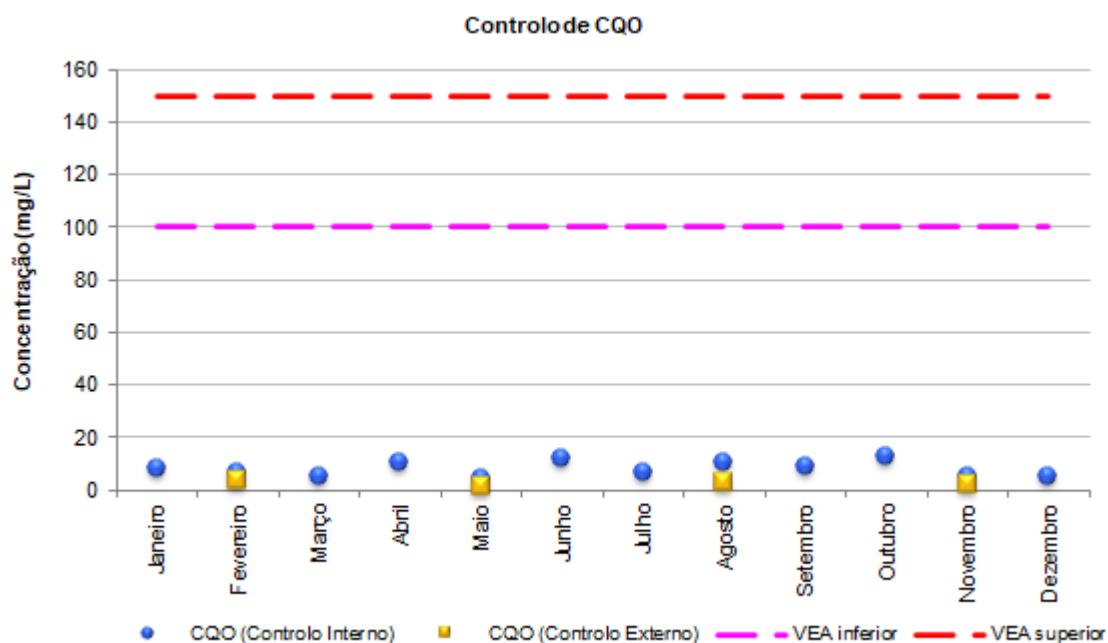


Figura 32 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro CQO (descarga no meio hídrico).

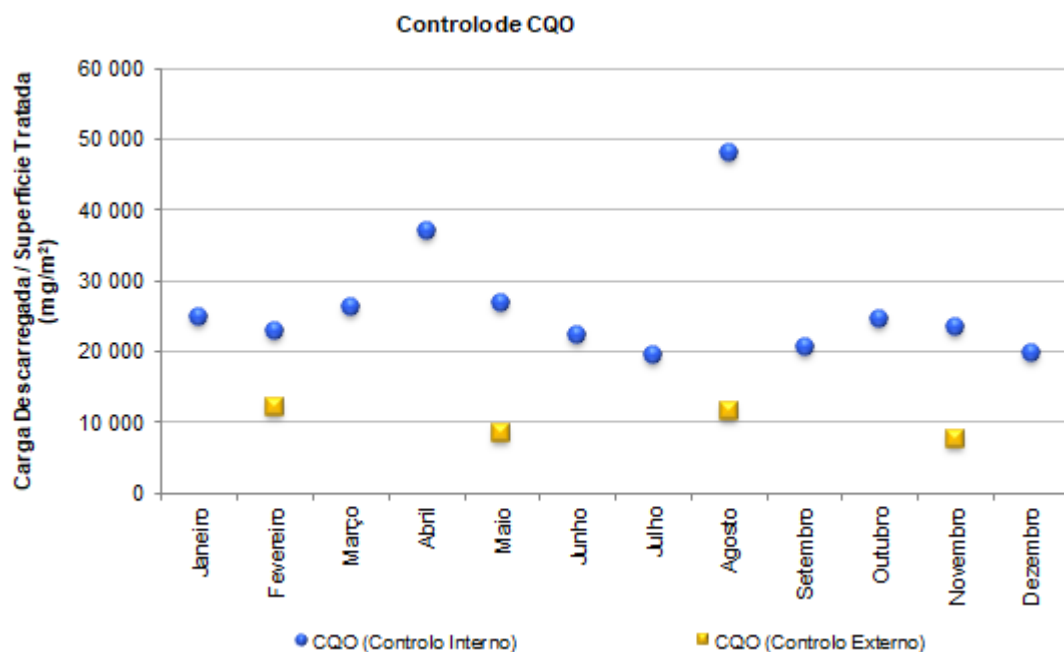


Figura 33 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro CQO.

4.3.15. Controlo de Crómio

O controlo do crómio incide sobre a monitorização do crómio hexavalente, crómio trivalente e crómio total. As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 29 a Tabela 33 e Figura 34 a Figura 39) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica destes parâmetros.

Tabela 29 – Controlo de Crómio Hexavalente (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,04	0,0104	5,74	1,0	0,1
Fevereiro	0,03	0,0107	5,34		
Março	0,04	0,0095	6,43		
Abril	0,02	0,0017	5,14		
Maio	0,02	0,0029	5,28		
Junho	0,03	0,0063	5,27		
Julho	0,02	0,0055	3,19		
Agosto	0,02	0,0037	4,57		
Setembro	0,02	0,0066	3,01		
Outubro	0,06	0,0191	8,81		
Novembro	0,14	0,0484	22,48		
Dezembro	0,06	0,0122	8,44		

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 30 – Controlo de Crómio Hexavalente (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,05	< 0,0138	< 7,59	1,0	0,1
Fevereiro	< 0,05	< 0,0156	< 7,79		
Março	< 0,05	< 0,0130	< 8,82		
Abril	< 0,05	< 0,0034	< 10,46		
Maio	< 0,05	< 0,0062	< 11,10		
Junho	< 0,05	< 0,0099	< 8,34		
Julho	< 0,05	< 0,0131	< 7,59		
Agosto	< 0,05	< 0,0080	< 9,85		
Setembro	< 0,05	< 0,0163	< 7,45		
Outubro	< 0,05	< 0,0172	< 7,95		
Novembro	< 0,05	< 0,0178	< 8,28		
Dezembro	< 0,05	< 0,0094	< 6,51		

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 07/02/2020, 06/03/2020, 23/04/2020, 14/05/2020, 04/06/2020, 03/07/2020, 20/08/2020, 04/09/2020, 13/10/2020, 06/11/2020, 04/12/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

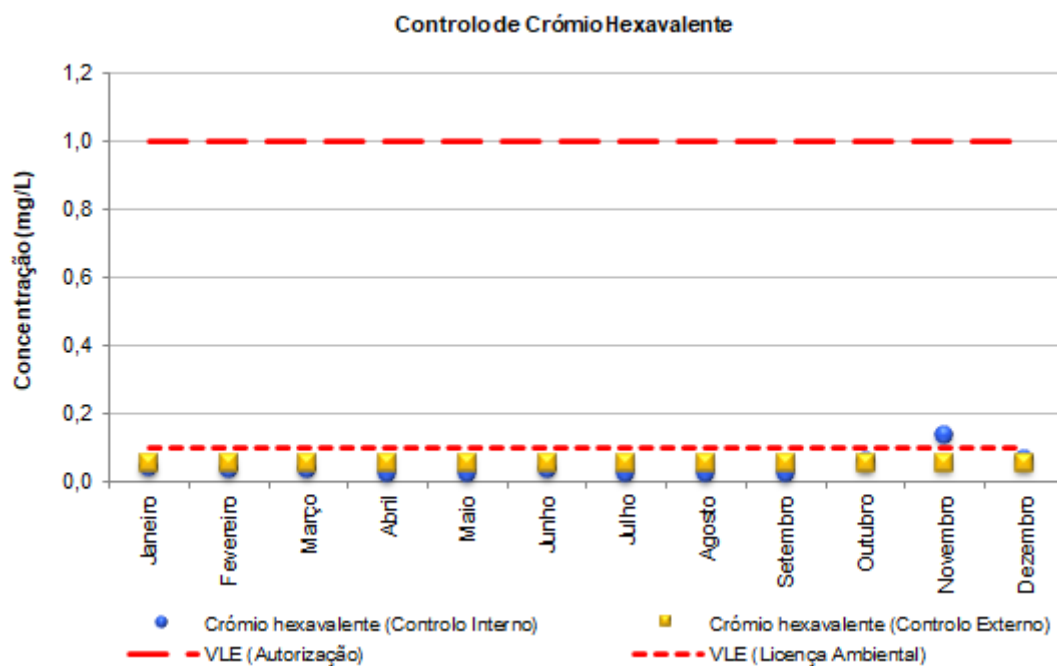


Figura 34 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Crómio Hexavalente.

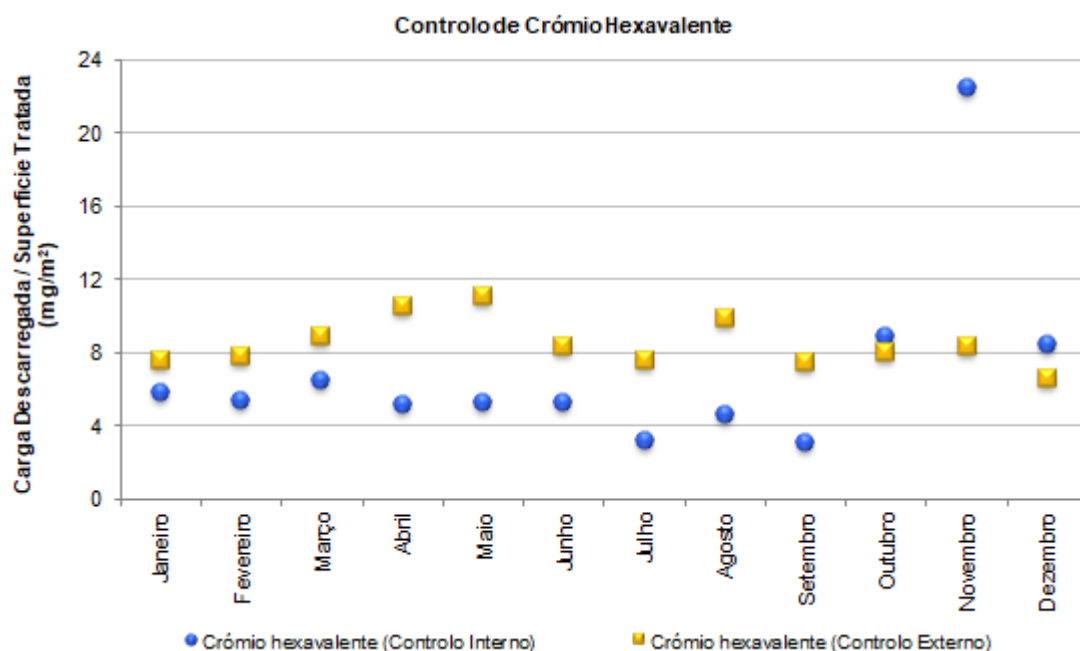


Figura 35 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Crómio Hexavalente.

Tabela 31 – Controlo de Crómio Trivalente (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,40	< 0,0494	< 88,77		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,40	< 0,1427	< 66,24		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

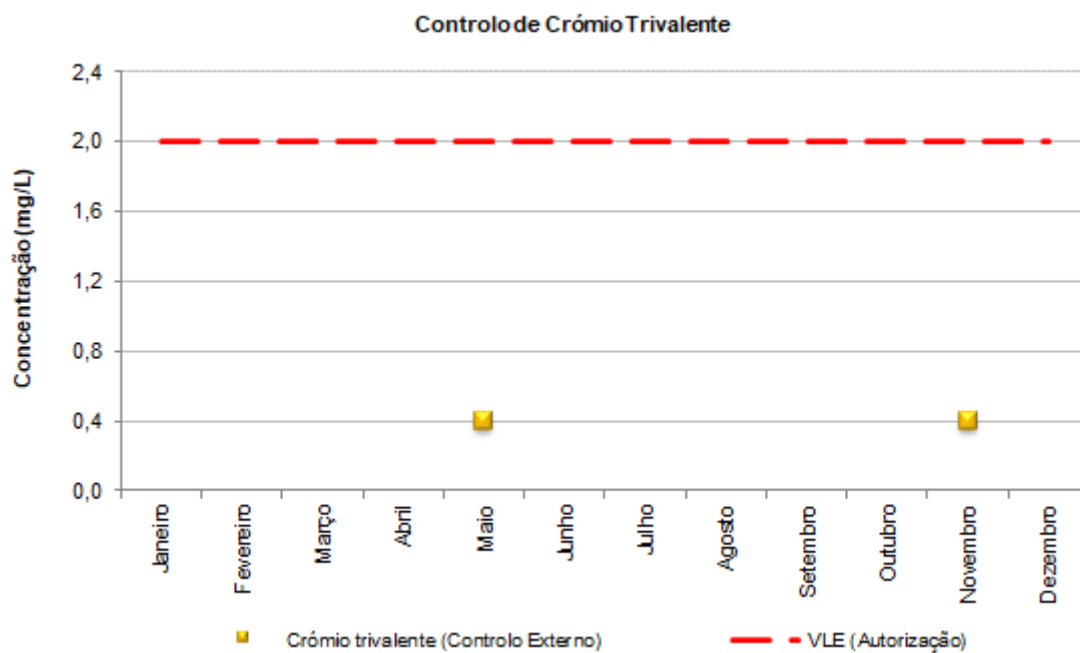


Figura 36 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Crómio Trivalente.

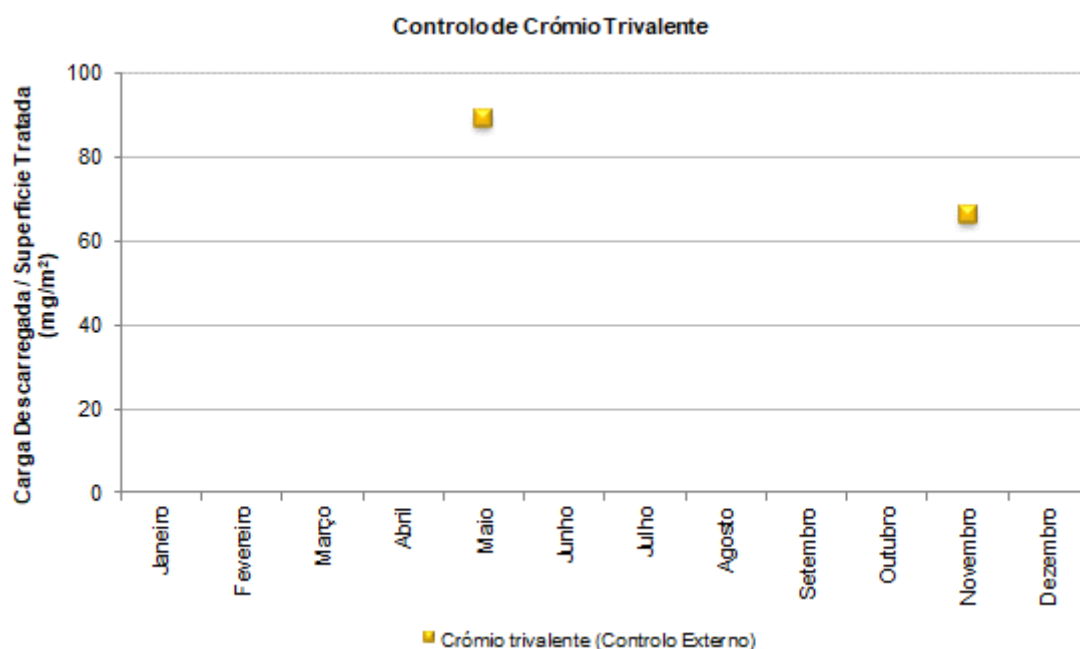


Figura 37 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Crómio Trivalente.

Tabela 32 – Controlo de Crómio Total (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,53	0,1463	80,41	2,0	2,0
Fevereiro	0,44	0,1365	68,04		
Março	0,46	0,1203	81,34		
Abril	0,64	0,0437	134,05		
Maio	0,72	0,0891	160,08		
Junho	0,34	0,0668	56,30		
Julho	0,43	0,1117	64,73		
Agosto	0,33	0,0533	65,80		
Setembro	0,67	0,2175	99,58		
Outubro	0,51	0,1746	80,71		
Novembro	0,37	0,1327	61,60		
Dezembro	0,50	0,0936	64,55		

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 33 – Controlo de Crómio Total (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,40	< 0,1105	< 60,71	2,0	2,0
Fevereiro	< 0,40	< 0,1250	< 62,35		
Março	< 0,40	< 0,1043	< 70,53		
Abril	< 0,40	< 0,0273	< 83,65		
Maió	< 0,40	< 0,0494	< 88,77		
Junho	< 0,40	< 0,0792	< 66,71		
Julho	< 0,40	< 0,1048	< 60,76		
Agosto	< 0,40	< 0,0638	< 78,79		
Setembro	< 0,40	< 0,1301	< 59,57		
Outubro	< 0,40	< 0,1375	< 63,57		
Novembro	< 0,40	< 0,1427	< 66,24		
Dezembro	< 0,40	< 0,0754	< 52,06		

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 07/02/2020, 06/03/2020, 23/04/2020, 14/05/2020, 04/06/2020, 03/07/2020, 20/08/2020, 04/09/2020, 13/10/2020, 06/11/2020, 04/12/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

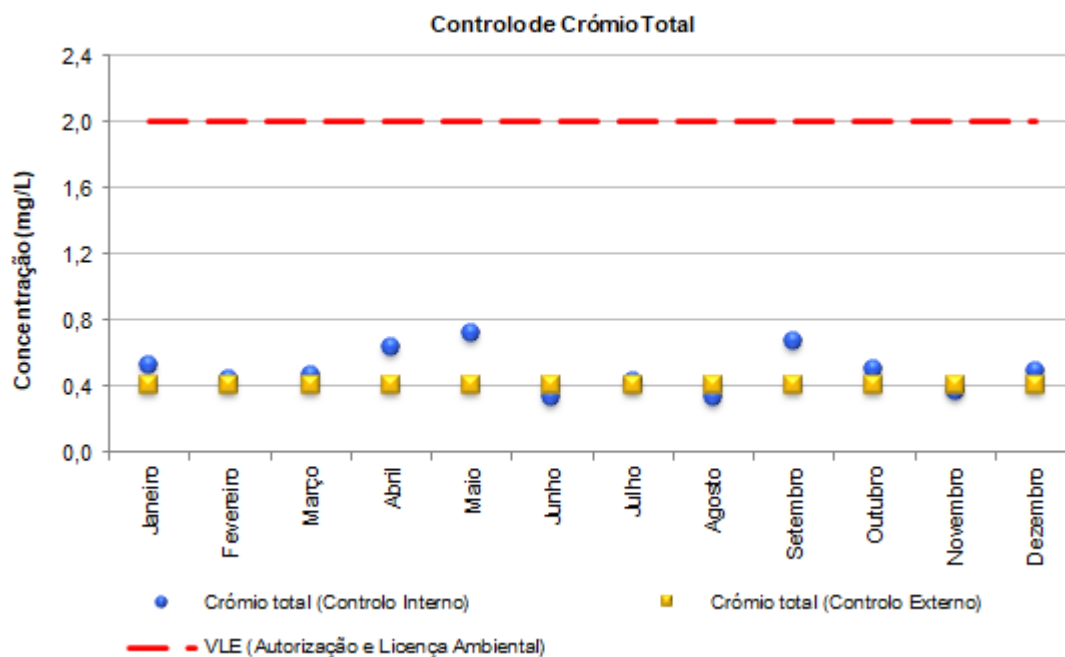


Figura 38 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Crómio Total.

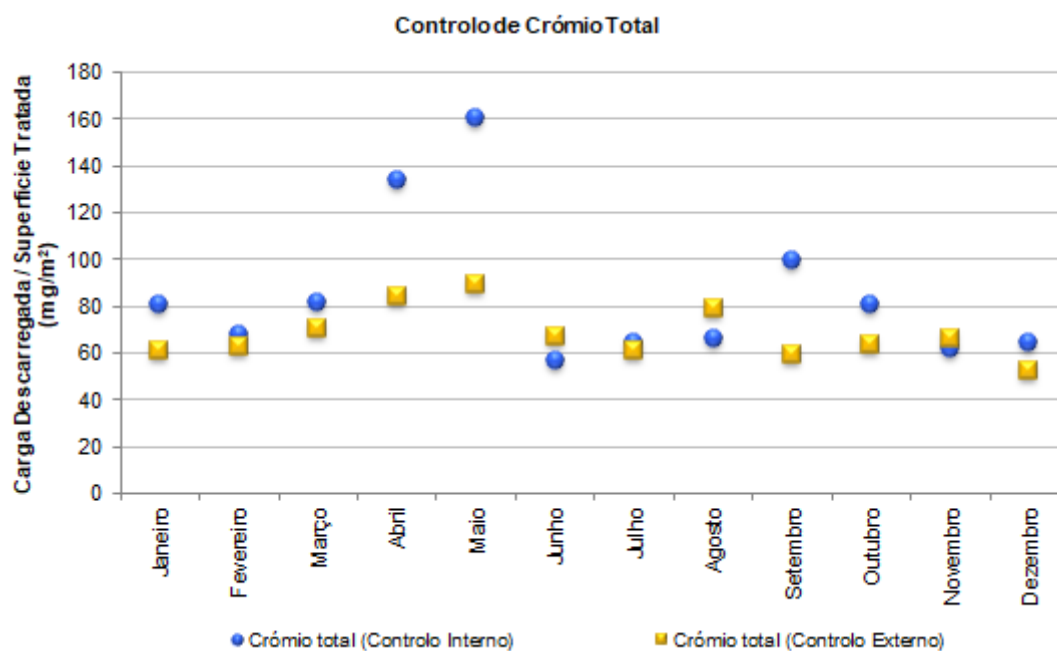


Figura 39 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Crómio Total.

4.3.16. Controlo de Estanho

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 34, Figura 40 e Figura 41) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 34 – Controlo de Estanho (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,010	< 0,0028	< 1,52	2,0	2,0
Fevereiro	< 0,010	< 0,0031	< 1,56		
Março	< 0,010	< 0,0026	< 1,76		
Abril	< 0,010	< 0,0007	< 2,09		
Maio	0,014	0,0017	3,11		
Junho	< 0,010	< 0,0020	< 1,67		
Julho	0,011	0,0029	1,67		
Agosto	< 0,010	< 0,0016	< 1,97		
Setembro	0,013	0,0042	1,94		
Outubro	< 0,010	< 0,0034	< 1,59		
Novembro	< 0,010	< 0,0036	< 1,66		
Dezembro	< 0,100	< 0,0189	< 13,01		

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 07/02/2020, 06/03/2020, 23/04/2020, 14/05/2020, 04/06/2020, 03/07/2020, 20/08/2020, 04/09/2020, 13/10/2020, 06/11/2020, 04/12/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

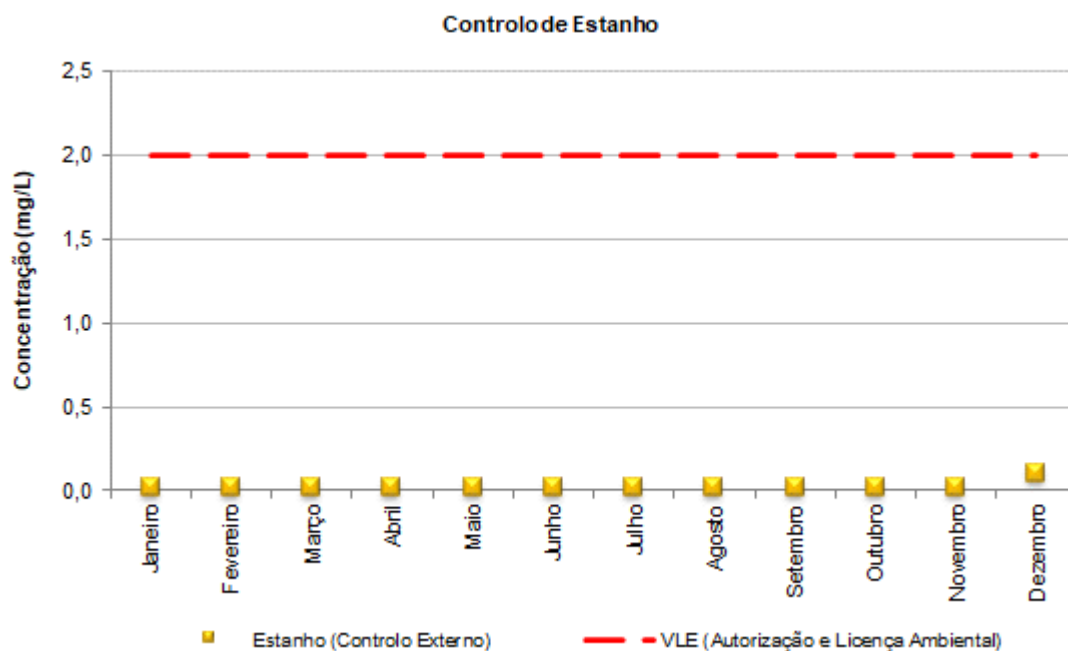


Figura 40 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Estanho.

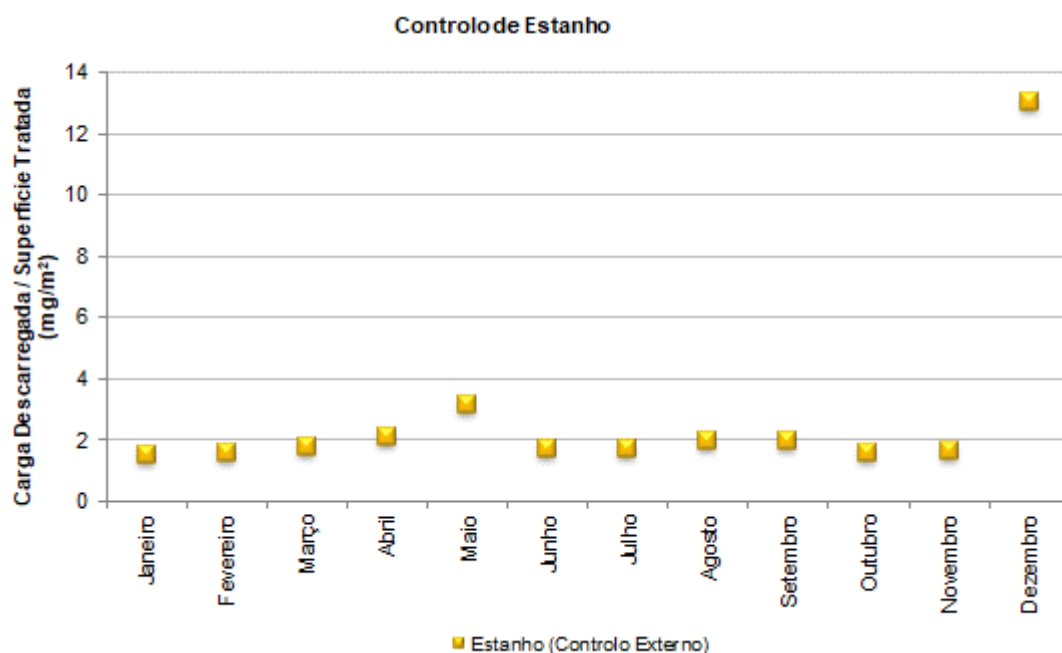


Figura 41 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Estanho.

4.3.17. Controlo de Fenóis

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 35, Figura 42 e Figura 43) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 35 – Controlo de Fenóis (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				10,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,10	< 0,012	< 22,19		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,10	< 0,036	< 16,56		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

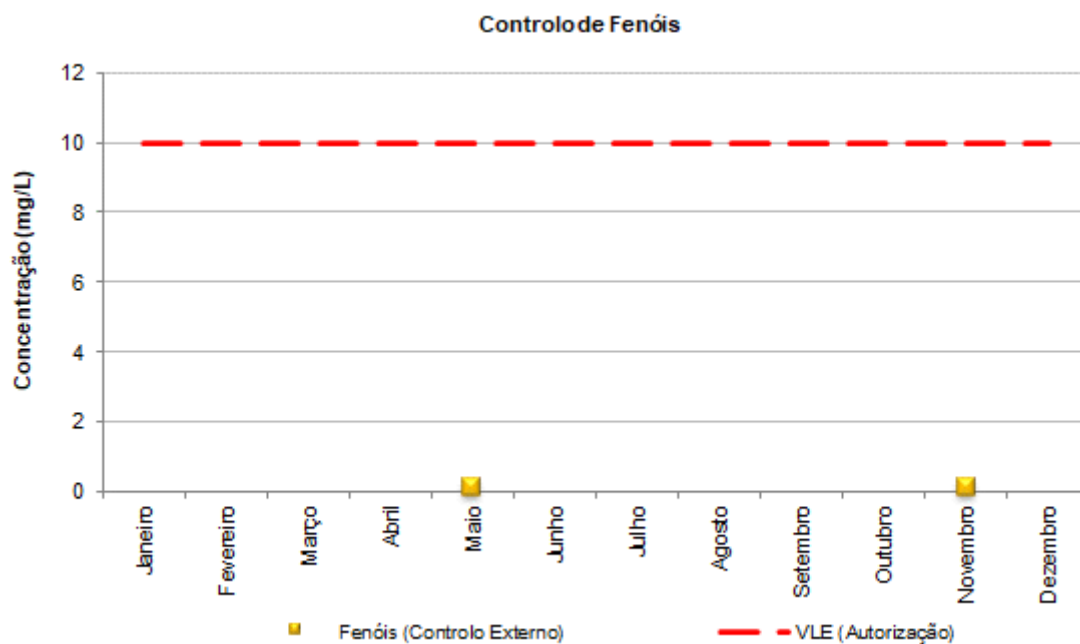


Figura 42 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fenóis.

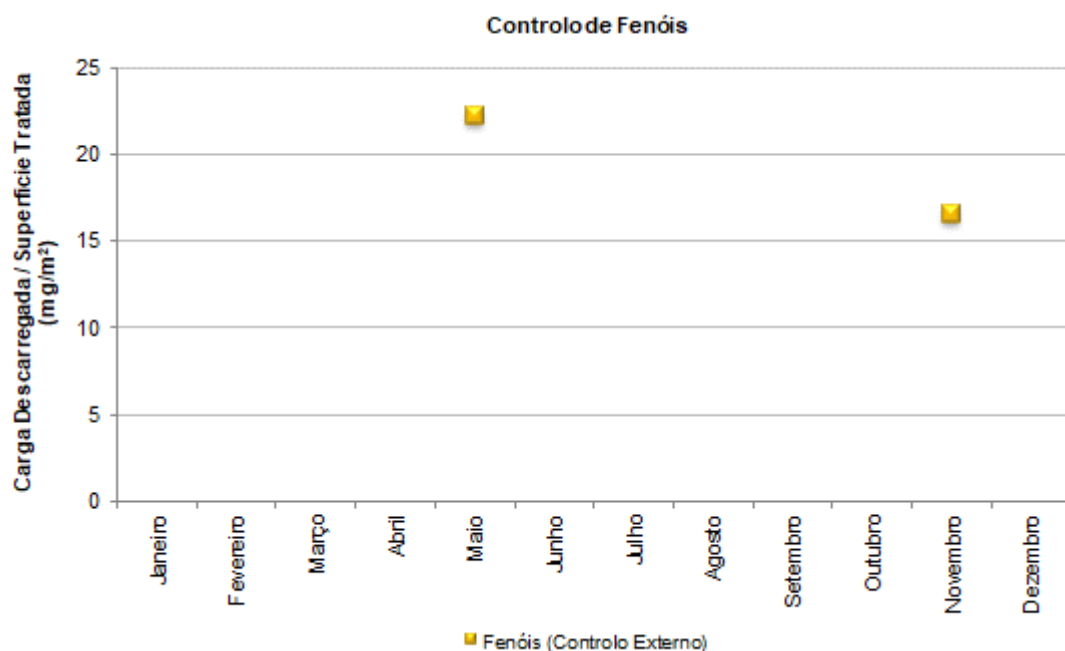


Figura 43 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Fenóis.

4.3.18. Controlo de Ferro

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 36, Figura 44 e Figura 45) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 36 – Controlo de Ferro Total (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2,5	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,20	< 0,025	< 44,39		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,20	< 0,071	< 33,12		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

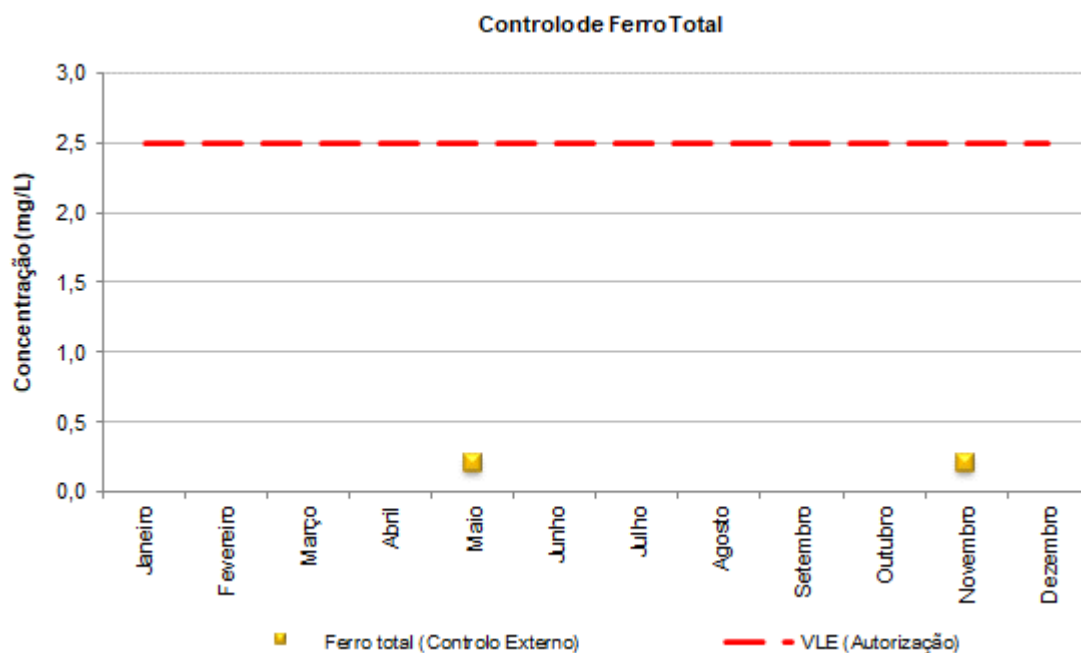


Figura 44 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Ferro Total.

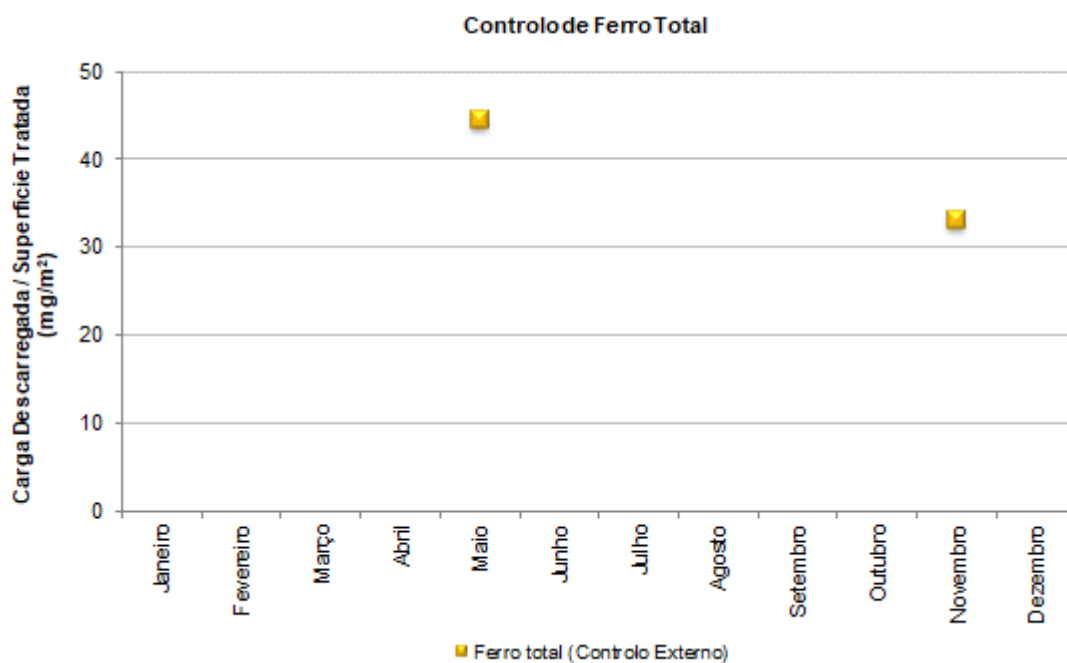


Figura 45 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Ferro Total.

4.3.19. Controlo de Fluoretos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 37, Tabela 38, Figura 46 e Figura 48) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro. No **Anexo II – Eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez** são apresentados os dados relativos à eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez, constatando-se que não há dados relativos a este parâmetro pelo que se considera, a título conservador, uma eficiência nula.

Tabela 37 – Controlo de Fluoretos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga
				VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,10	< 0,03	< 15,2	
Fevereiro	0,50	0,16	77,9	
Março	0,40	0,10	70,5	
Abril	0,30	0,02	62,7	
Maio	1,90	0,23	421,7	
Junho	0,23	0,05	38,4	
Julho	0,24	0,06	36,5	
Agosto	0,50	0,08	98,5	
Setembro	0,60	0,20	89,4	
Outubro	0,40	0,14	63,6	
Novembro	0,60	0,21	99,4	
Dezembro	0,50	0,09	65,1	

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 07/02/2020, 06/03/2020, 23/04/2020, 14/05/2020, 04/06/2020, 03/07/2020, 20/08/2020, 04/09/2020, 13/10/2020, 06/11/2020, 04/12/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

Tabela 38 – Controlo de Fluoretos (controlo externo) [continuação]

Mês	Eficiência média da ETAR do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez (%)	Concentração estimada para a descarga no meio (mg/L)	Licença Ambiental (1) Gama de Valores do BREF	
			VEA inferior	VEA superior
Janeiro	Sem dados (2)	< 0,10	10	20
Fevereiro		0,50		
Março		0,40		
Abril		0,30		
Maio		1,90		
Junho		0,23		
Julho		0,24		
Agosto		0,50		
Setembro		0,60		
Outubro		0,40		
Novembro		0,60		
Dezembro		0,50		

(1) Gama de VLE para descarga no meio considerando os Valores de Emissão Associados (VEA) à utilização de MTD's, sendo que o limiar superior dessa gama não pode ultrapassar o VLE definido na legislação nacional.

(2) Em virtude de à data de elaboração do presente documento não se dispor dos valores referentes ao ano de 2020 (a Águas do Norte esclareceu que não monitoriza o parâmetro *fluoretos* por não ser exigido pelo TURH da ETAR), utilizou-se o pressuposto assumido nos anos precedentes, pelo que, face à inexistência de dados, a título conservador, considerou-se que a eficiência de remoção da ETAR de Arcos de Valdevez era nula (0 %).

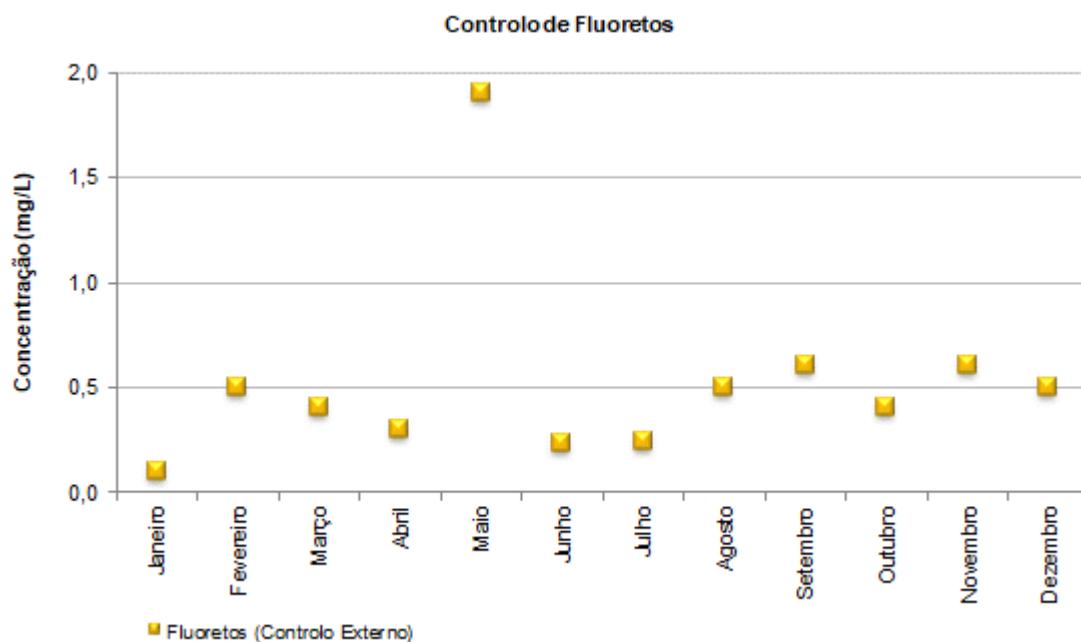


Figura 46 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fluoretos (colector).

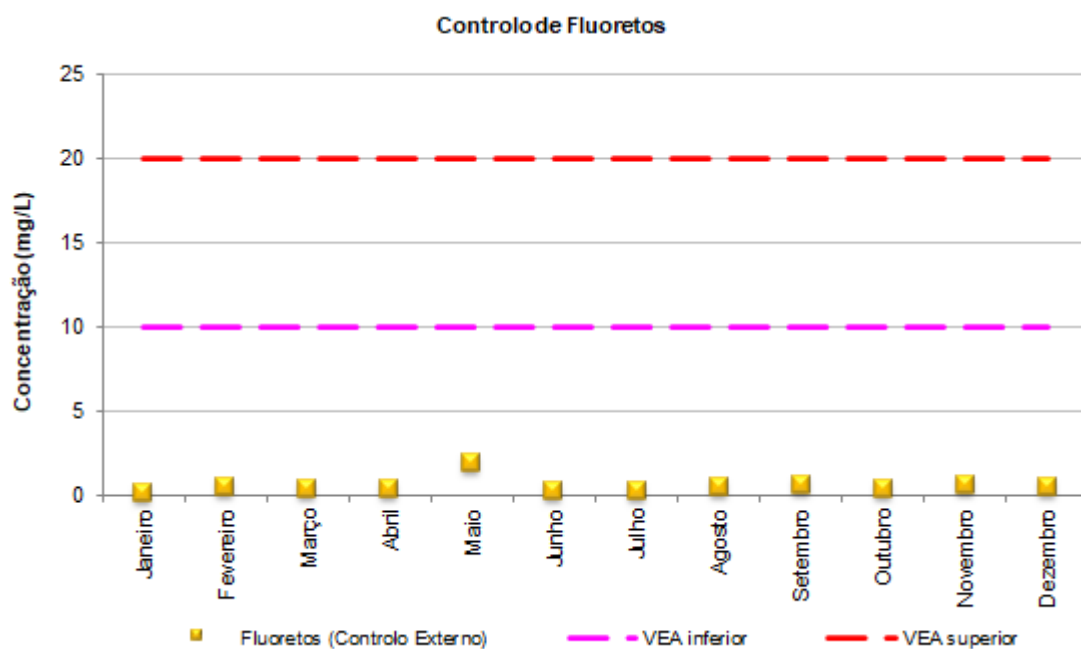


Figura 47 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fluoretos (descarga no meio hídrico).

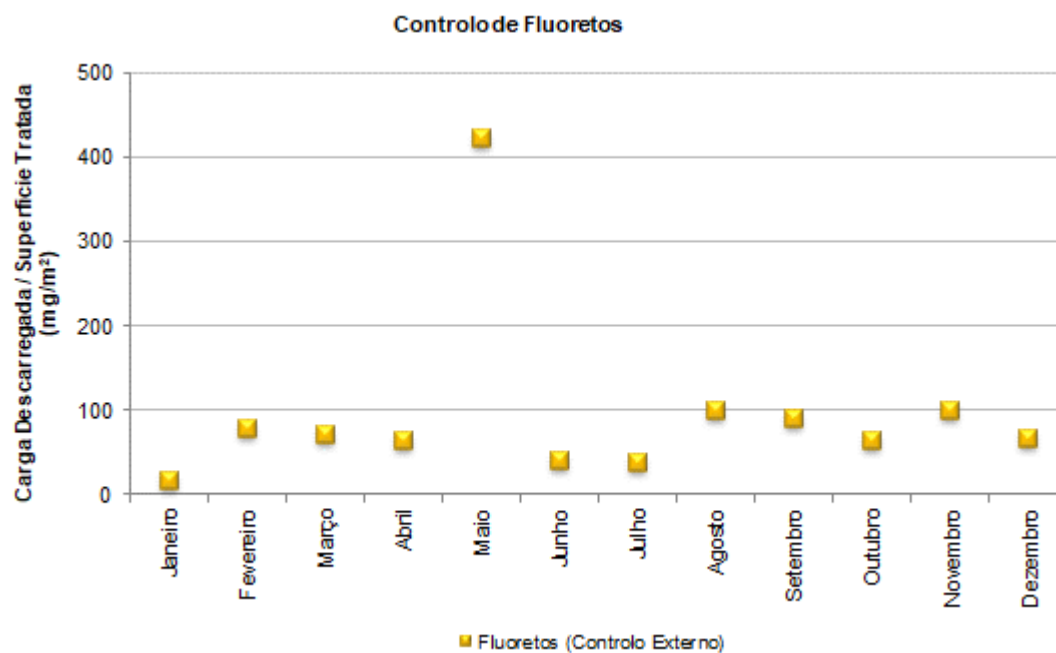


Figura 48 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Fluoretos.

4.3.20. Controlo de Fósforo

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 39 a Tabela 42 e Figura 49 a Figura 51) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro. No **Anexo II – Eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez** são apresentados os dados relativos à eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez.

Tabela 39 – Controlo de Fósforo (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga
				VLE (mg/L)
Janeiro	8,97	2,48	1 362	30
Fevereiro	10,06	3,15	1 568	
Março	7,06	1,84	1 245	
Abril	9,51	0,65	1 989	
Maio	8,23	1,02	1 825	
Junho	9,59	1,90	1 599	
Julho	5,03	1,32	764	
Agosto	9,21	1,47	1 814	
Setembro	4,74	1,54	705	
Outubro	8,87	3,05	1 410	
Novembro	12,27	4,38	2 032	
Dezembro	10,51	1,98	1 368	

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 40 – Controlo de Fósforo (controlo interno) [continuação]

Mês	Eficiência média da ETAR do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez (%)	Concentração estimada para a descarga no meio (mg/L)	Licença Ambiental (1) Gama de Valores do BREF	
			VEA inferior	VEA superior
Janeiro	92,0	0,72	0,5	10
Fevereiro	75,0	2,52		
Março	84,3	1,11		
Abril	83,1	1,61		
Maio	70,0	2,47		
Junho	86,0	1,34		
Julho	65,0	1,76		
Agosto	74,2	2,38		
Setembro	36,7	3,00		
Outubro	49,1	4,52		
Novembro	40,0	7,36		
Dezembro	58,3	4,38		

(1) Gama de VLE para descarga no meio considerando os Valores de Emissão Associados (VEA) à utilização de MTD's, sendo que o limiar superior dessa gama não pode ultrapassar o VLE definido na legislação nacional.

Tabela 41 – Controlo de Fósforo (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga
				VLE (mg/L)
Janeiro				30
Fevereiro	7,20	2,25	1 122	
Março				
Abril				
Maio	3,10	0,38	688	
Junho				
Julho				
Agosto	7,00	1,12	1 379	
Setembro				
Outubro				
Novembro	9,40	3,35	1 557	
Dezembro				

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

Tabela 42 – Controlo de Fósforo (controlo externo) [continuação]

Mês	Eficiência média da ETAR do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez (%)	Concentração estimada para a descarga no meio (mg/L)	Licença Ambiental (1) Gama de Valores do BREF	
			VEA inferior	VEA superior
Janeiro	92,00		0,5	10
Fevereiro	75,00	1,80		
Março	84,30			
Abril	83,10			
Maio	70,00	0,93		
Junho	86,00			
Julho	65,00			
Agosto	74,20	1,81		
Setembro	36,70			
Outubro	49,10			
Novembro	40,00	5,64		
Dezembro	58,30			

(1) Gama de VLE para descarga no meio considerando os Valores de Emissão Associados (VEA) à utilização de MTD's, sendo que o limiar superior dessa gama não pode ultrapassar o VLE definido na legislação nacional.

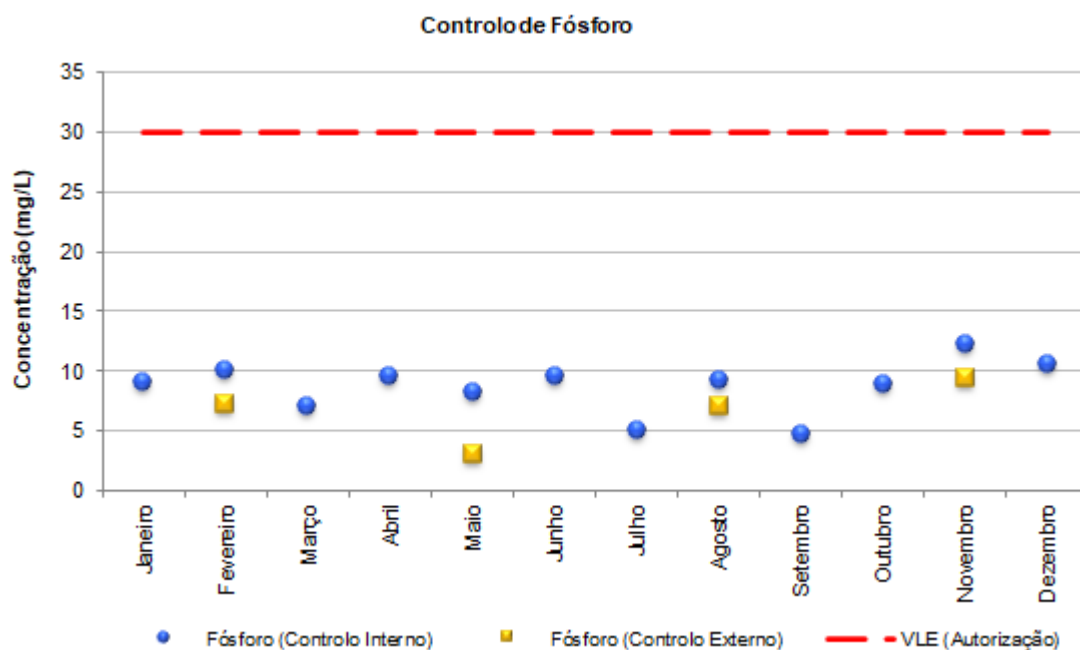


Figura 49 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fósforo (colector).

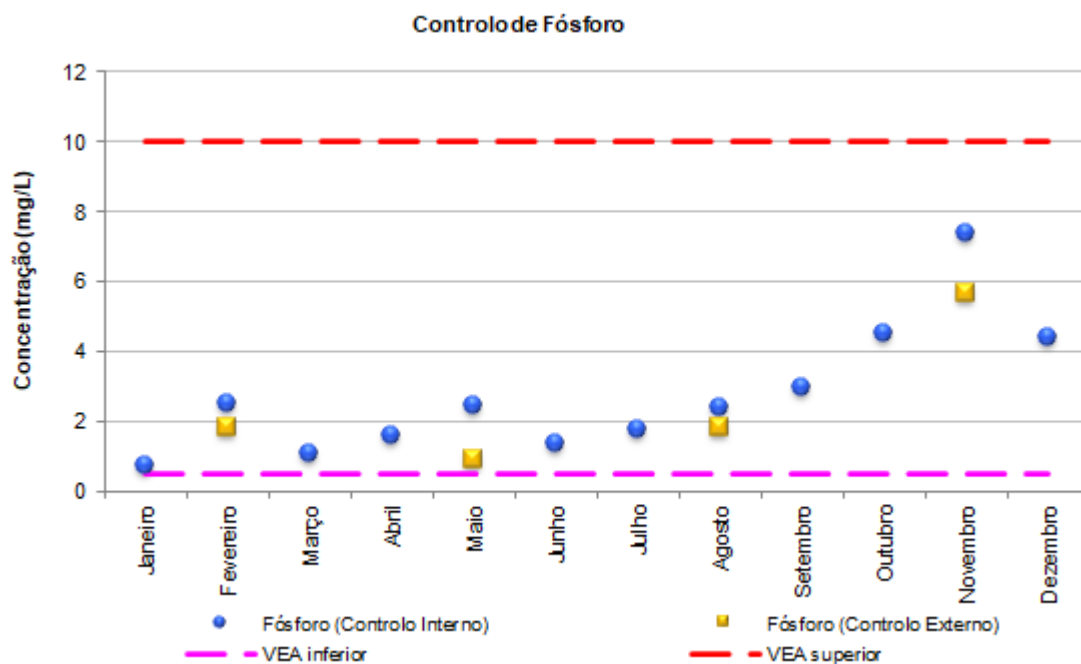


Figura 50 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fósforo (descarga no meio hídrico).

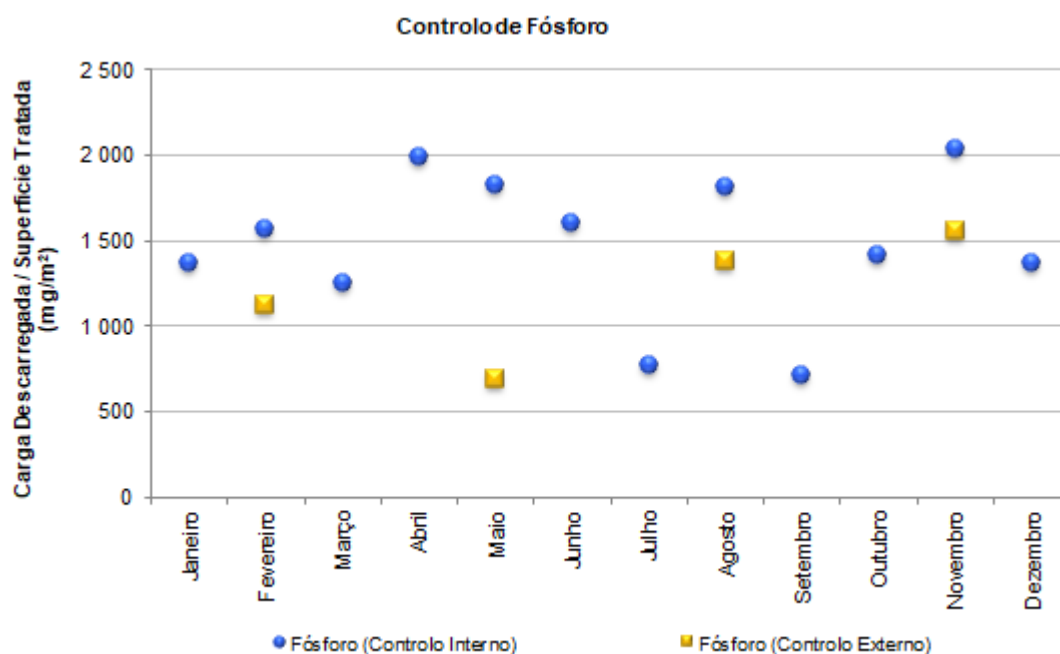


Figura 51 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Fósforo.

4.3.21. Controlo de Hidrocarbonetos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 43, Figura 52 e Figura 53) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 43 – Controlo de Hidrocarbonetos Totais (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				15	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,20	< 0,02	< 44		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,20	< 0,07	< 33		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

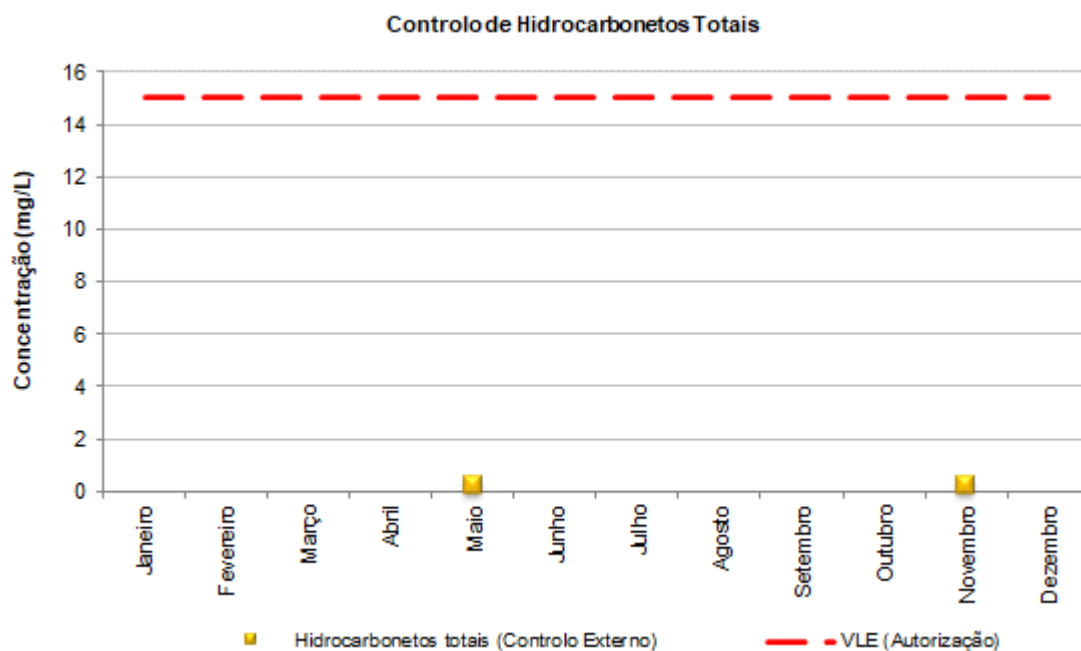


Figura 52 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Hidrocarbonetos Totais.

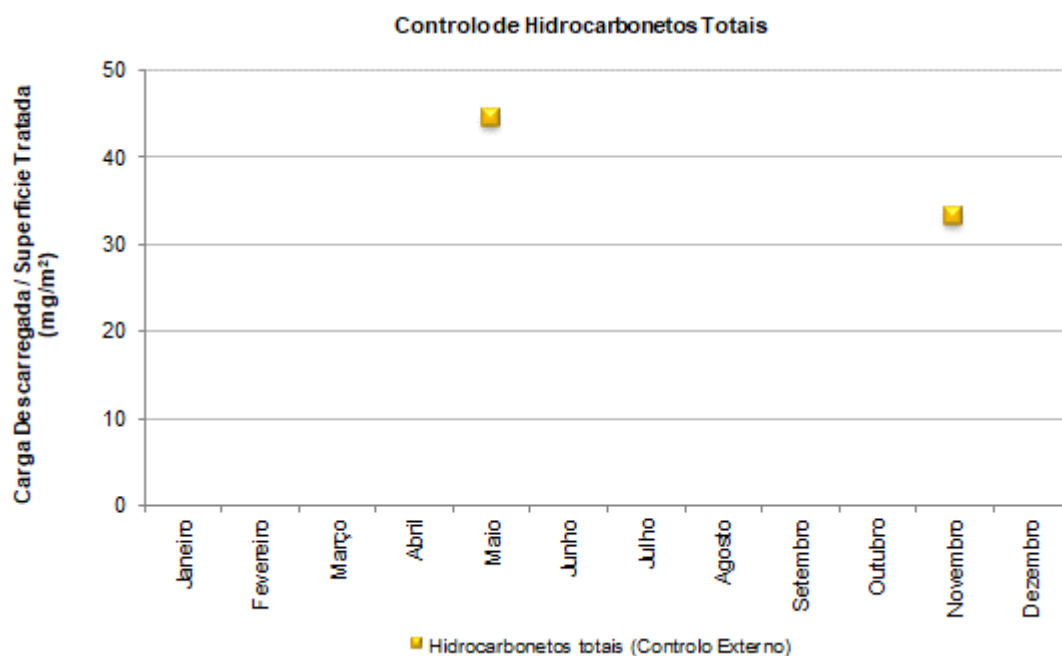


Figura 53 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Hidrocarbonetos Totais.

4.3.22. Controlo de Manganês

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 44, Figura 54 e Figura 55) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 44 – Controlo de Manganês Total (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,2	< 0,025	< 44		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,2	< 0,071	< 33		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

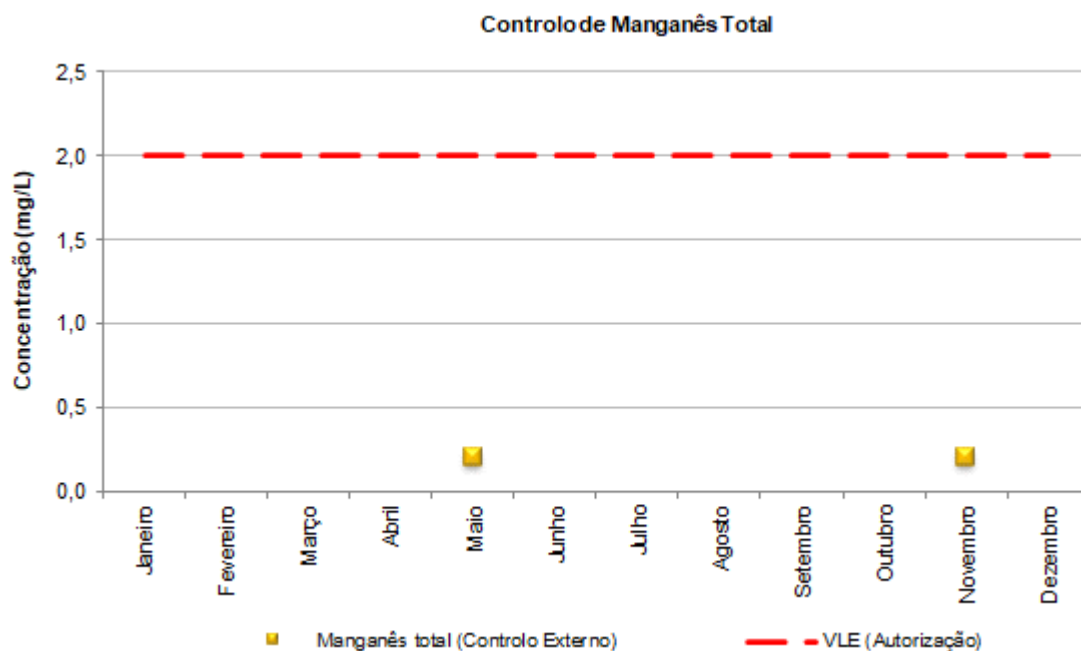


Figura 54 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Manganês Total.

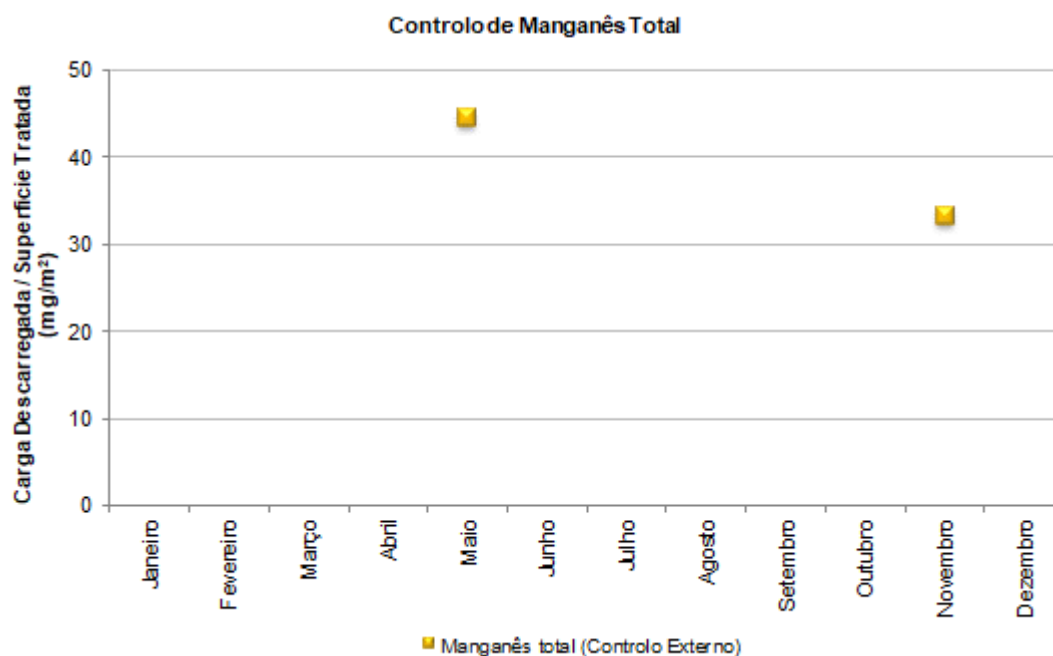


Figura 55 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Manganês Total.

4.3.23. Controlo de Níquel

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 45, Tabela 46, Figura 56 e Figura 57) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 45 – Controlo de Níquel (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,75	0,2064	113,44	2,0	2,0
Fevereiro	0,42	0,1313	65,46		
Março	0,45	0,1161	78,47		
Abril	0,59	0,0402	123,15		
Maio	0,27	0,0328	59,03		
Junho	0,31	0,0604	50,86		
Julho	0,33	0,0852	49,40		
Agosto	0,43	0,0693	85,57		
Setembro	0,37	0,1206	55,25		
Outubro	0,51	0,1766	81,64		
Novembro	0,46	0,1650	76,61		
Dezembro	0,80	0,1513	104,41		

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 46 – Controlo de Níquel (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,20	< 0,0552	< 30,36	2,0	2,0
Fevereiro	0,50	0,1563	77,93		
Março	0,30	0,0783	52,90		
Abril	0,40	0,0273	83,65		
Maio	< 0,20	< 0,0247	< 44,39		
Junho	< 0,20	< 0,0396	< 33,35		
Julho	< 0,20	< 0,0524	< 30,38		
Agosto	< 0,20	< 0,0319	< 39,40		
Setembro	< 0,20	< 0,0650	< 29,78		
Outubro	0,70	0,2406	111,24		
Novembro	< 0,20	< 0,0713	< 33,12		
Dezembro	0,40	0,0754	52,06		

(*) Datas de amostragem: 10/01/2020, 07/02/2020, 06/03/2020, 23/04/2020, 14/05/2020, 04/06/2020, 03/07/2020, 20/08/2020, 04/09/2020, 13/10/2020, 06/11/2020, 04/12/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

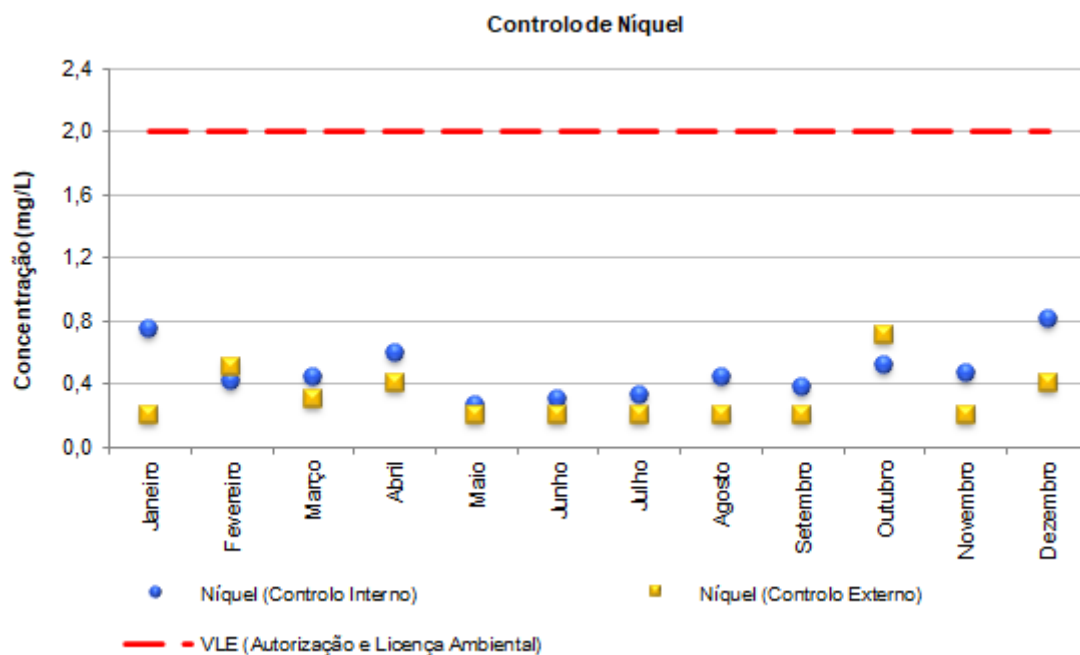


Figura 56 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Níquel.

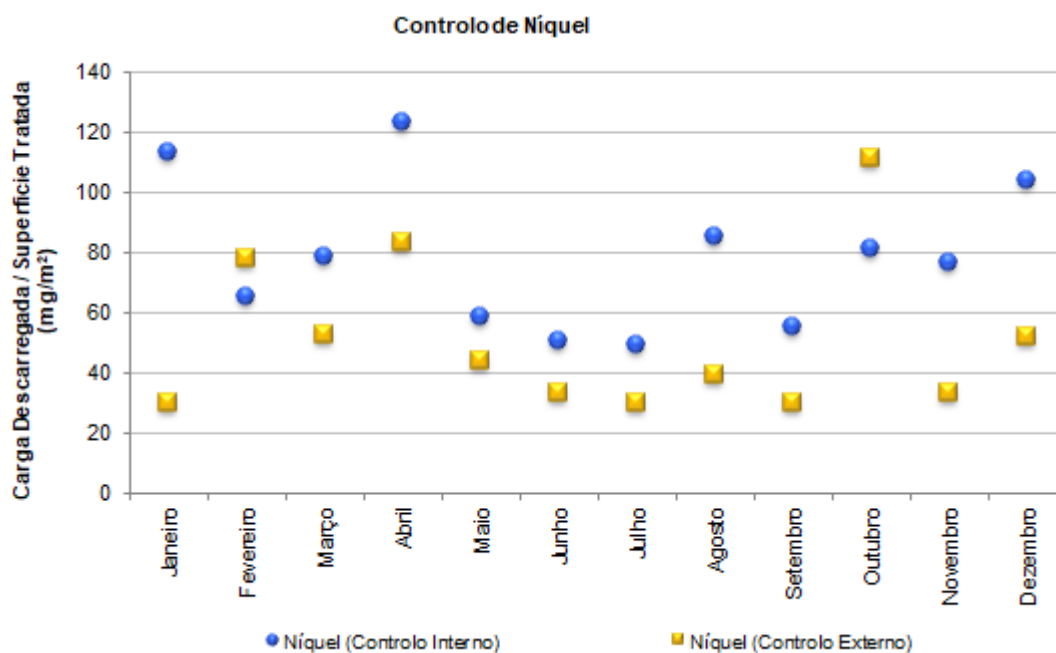


Figura 57 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Níquel.

4.3.24. Controlo de Nitratos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 47, Tabela 48, Figura 58 e Figura 59) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 47 – Controlo de Nitratos (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	248	69	38	1 700	-
Fevereiro	290	91	45		
Março	318	83	56		
Abril	223	15	47		
Maio	303	37	67		
Junho	316	63	53		
Julho	332	87	50		
Agosto	185	29	36		
Setembro	267	87	40		
Outubro	261	90	41		
Novembro	249	89	41		
Dezembro	282	53	37		

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 48 – Controlo de Nitratos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				1 700	-
Fevereiro	170	53	26		
Março					
Abril					
Maio	210	26	47		
Junho					
Julho					
Agosto	92	15	18		
Setembro					
Outubro					
Novembro	230	82	38		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

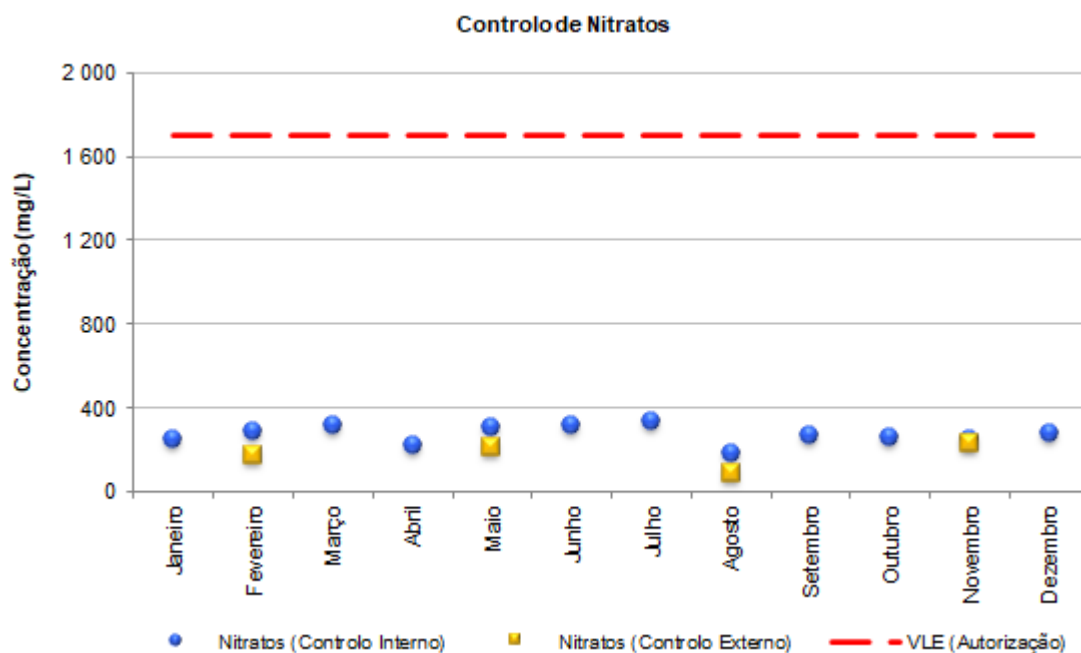


Figura 58 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Nitratos.

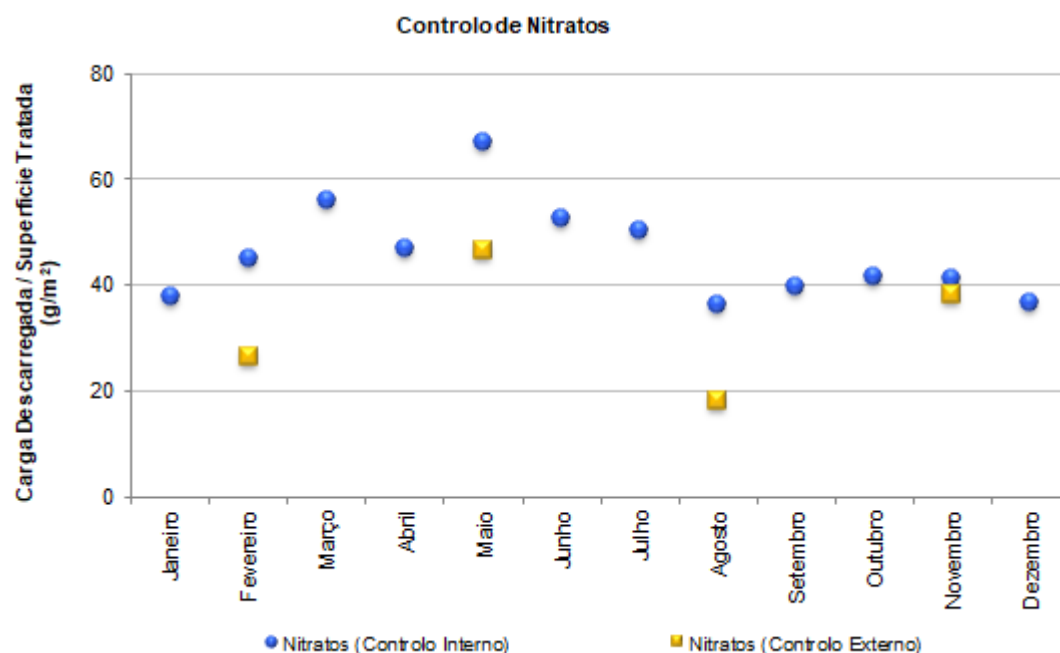


Figura 59 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m^2) para o parâmetro Nitratos.

4.3.25. Controlo de Nitritos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 49, Tabela 50, Figura 60 e Figura 61) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 49 – Controlo de Nitritos (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	4,05	1,12	615	70	-
Fevereiro	6,26	1,96	976		
Março	13,58	3,54	2 394		
Abril	10,02	0,68	2 095		
Maio	9,81	1,21	2 177		
Junho	8,59	1,70	1 433		
Julho	19,84	5,20	3 014		
Agosto	16,92	2,70	3 333		
Setembro	15,52	5,05	2 311		
Outubro	13,56	4,66	2 154		
Novembro	7,89	2,81	1 306		
Dezembro	16,94	3,20	2 205		

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 50 – Controlo de Nitritos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				70	-
Fevereiro	0,60	0,19	94		
Março					
Abril					
Maio	3,70	0,46	821		
Junho					
Julho					
Agosto	19,00	3,03	3743		
Setembro					
Outubro					
Novembro	2,60	0,93	431		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

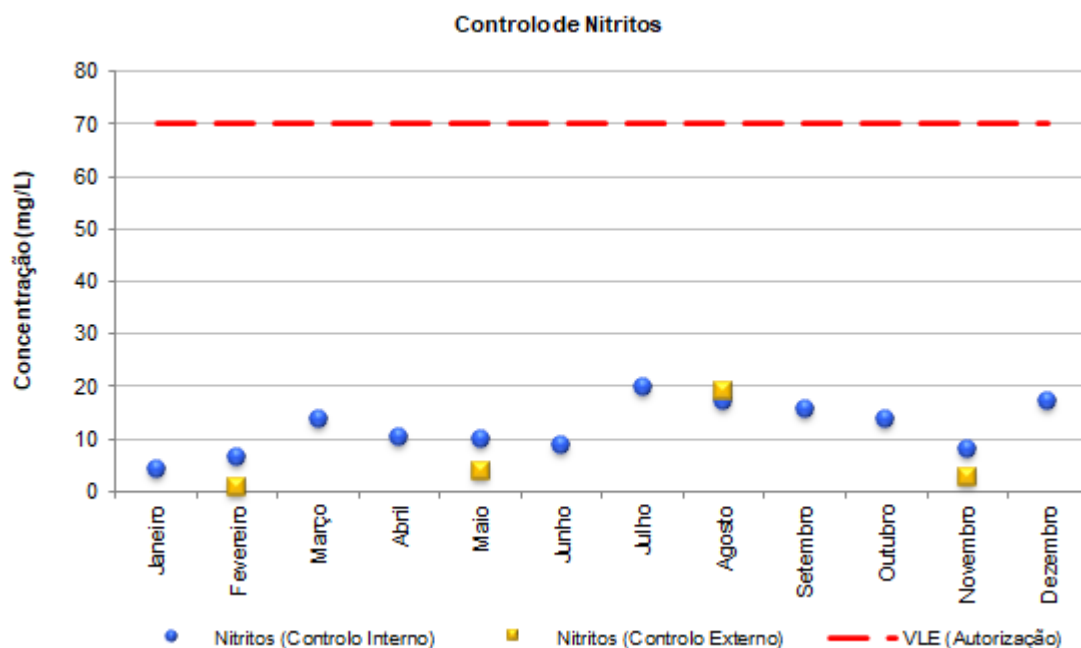


Figura 60 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Nitritos.

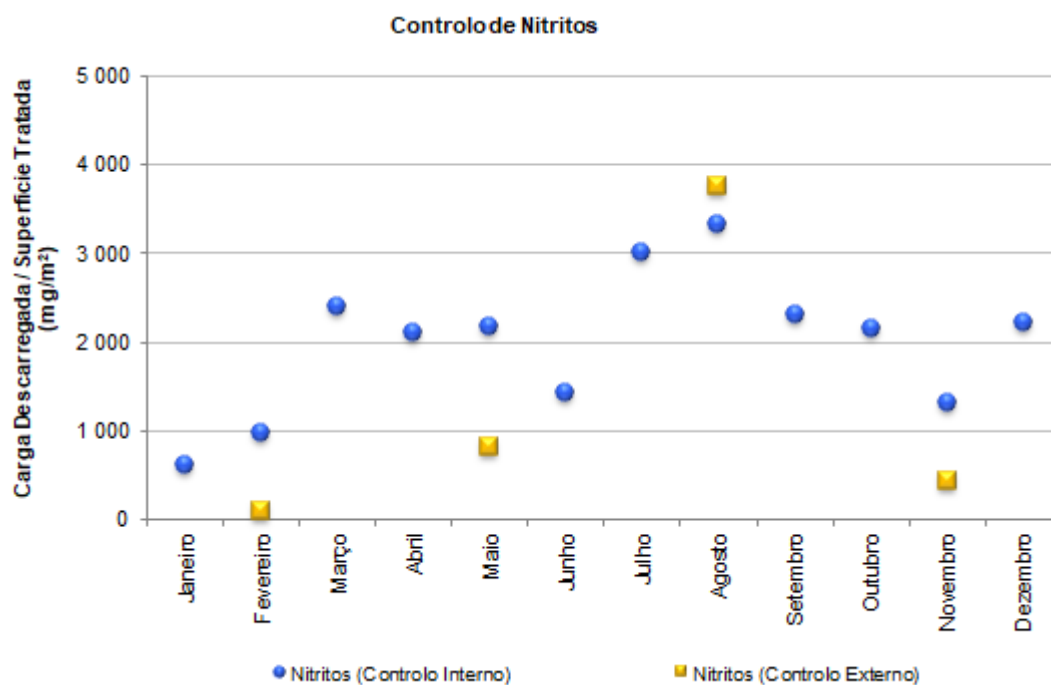


Figura 61 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Nitritos.

4.3.26. Controlo de Pesticidas

A tabela que se segue (Tabela 51) evidencia a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 51 – Controlo de Pesticidas (controlo externo)

Mês	Concentração (µg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (µg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (µg/L)	VLE (µg/L)
Janeiro				3,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	-	-	-		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	-	-	-		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

Os valores de pesticidas totais não foram determinados uma vez que os resultados específicos dos pesticidas são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).

4.3.27. Controlo de pH

A Tabela 52 e a Figura 62 que se seguem evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 52 – Controlo de pH

Mês	pH (valores médios mensais)		Autorização de Descarga	Licença Ambiental
	Controlo Interno	Controlo Externo (*)	VLE	VLE
Janeiro	7,3		5,5 - 9,5	-
Fevereiro	7,5	7,4		
Março	7,8			
Abril	7,6			
Maio	7,4	7,0		
Junho	7,6			
Julho	7,7			
Agosto	7,7	7,9		
Setembro	7,5			
Outubro	7,6			
Novembro	7,6	8,1		
Dezembro	8,3			

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

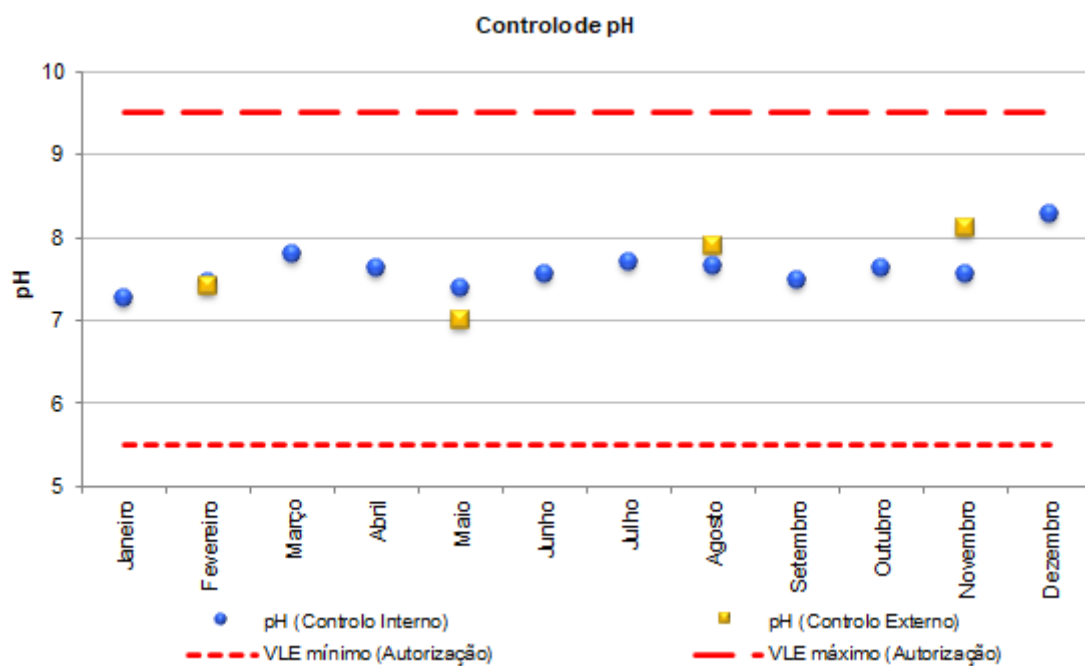


Figura 62 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro pH.

4.3.28. Controlo de Prata

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 53, Figura 63 e Figura 64) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 53 – Controlo de Prata (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				1,5	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,005	< 0,0006	< 1,11		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,005	< 0,0018	< 0,83		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

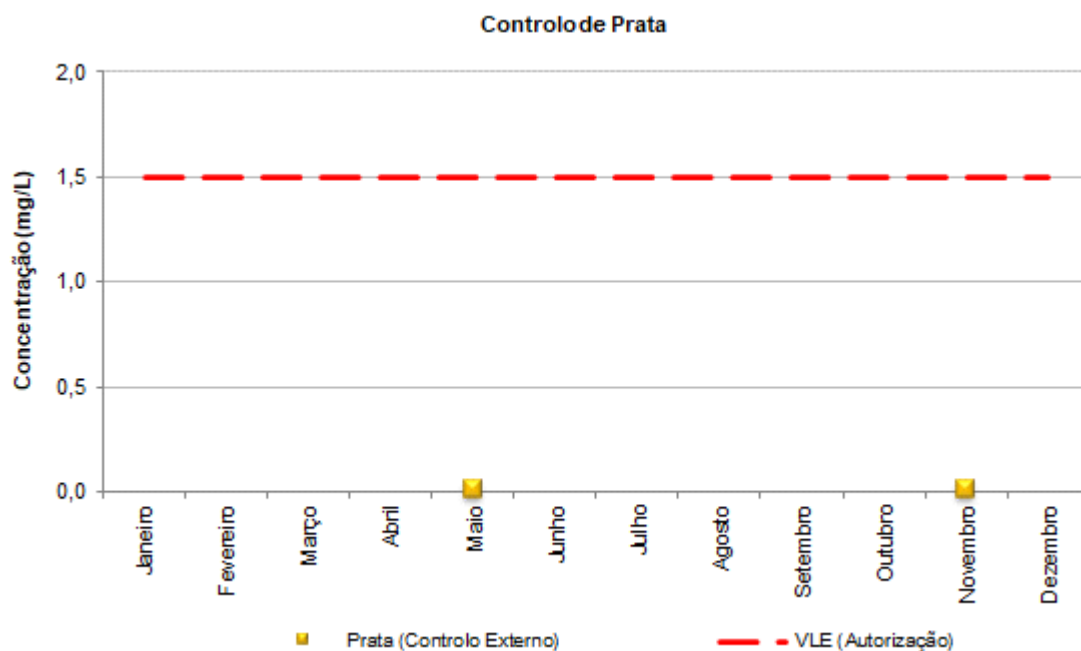


Figura 63 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Prata.

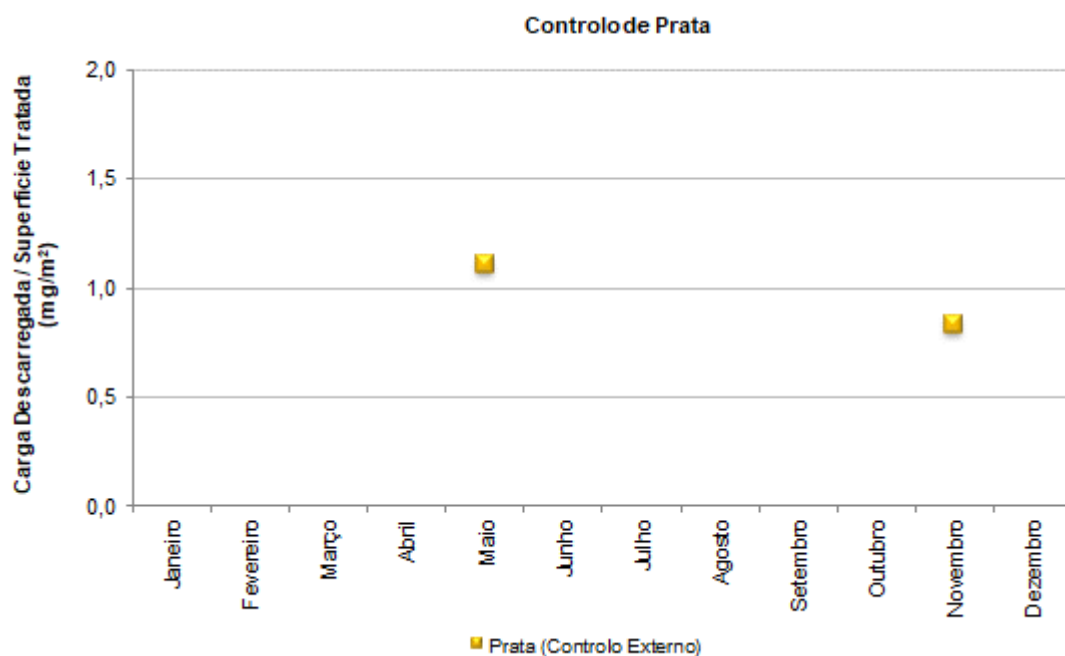


Figura 64 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Prata.

4.3.29. Controlo de Selénio

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 54, Figura 65 e Figura 66) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 54 – Controlo de Selénio Total (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				0,05	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,001	< 0,0001	< 0,22		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,001	< 0,0004	< 0,17		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

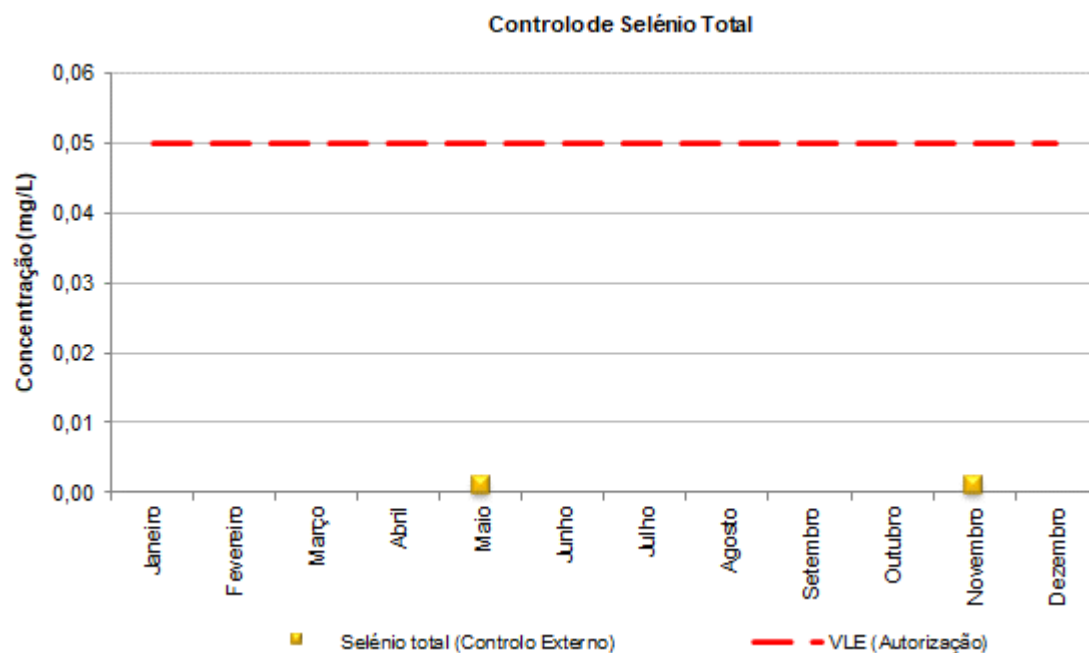


Figura 65 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Selénio Total.

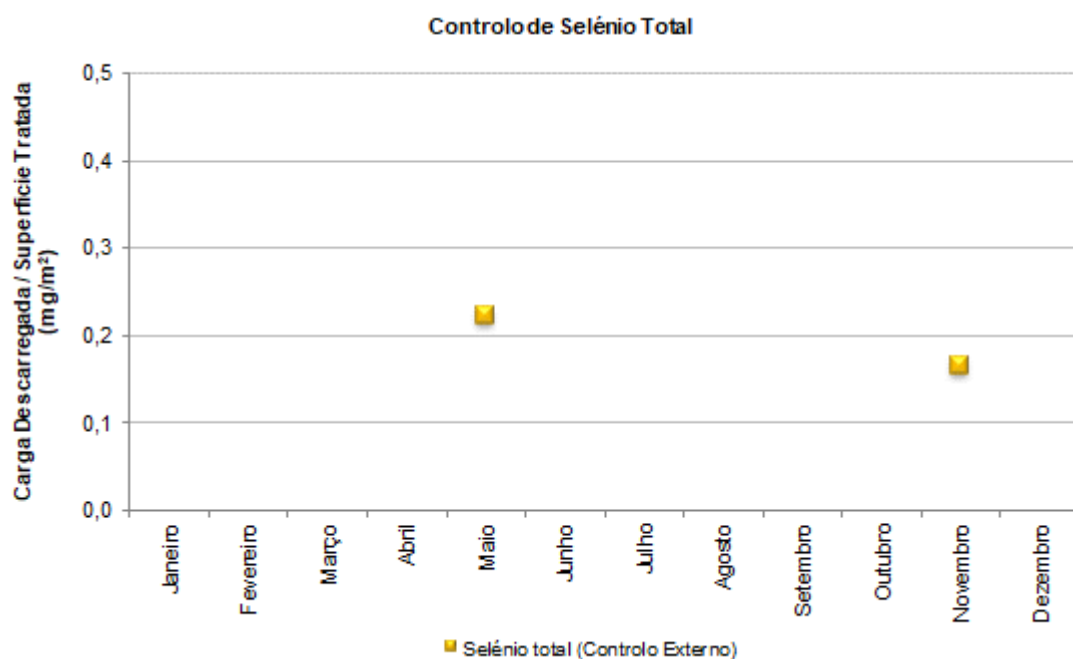


Figura 66 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Selénio Total.

4.3.30. Controlo de SST

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 55 a Tabela 58 e Figura 67 a Figura 69) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro. No **Anexo II – Eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez** são apresentados os dados relativos à eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez.

Tabela 55 – Controlo de SST (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga
				VLE (mg/L)
Janeiro	14,80	4,09	2 246	700
Fevereiro	13,50	4,22	2 104	
Março	23,00	6,00	4 056	
Abril	48,00	3,27	10 038	
Maio	16,55	2,04	3 673	
Junho	12,42	2,46	2 071	
Julho	21,20	5,56	3 220	
Agosto	10,00	1,60	1 970	
Setembro	18,75	6,10	2 792	
Outubro	18,80	6,46	2 988	
Novembro	18,88	6,73	3 126	
Dezembro	15,33	2,89	1 995	

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 56 – Controlo de SST (controlo interno) [continuação]

Mês	Eficiência média da ETAR do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez (%)	Concentração estimada para a descarga no meio (mg/L)	Licença Ambiental (1) Gama de Valores do BREF	
			VEA inferior	VEA superior
Janeiro	97,8	0,33	5	30
Fevereiro	97,9	0,28		
Março	97,0	0,69		
Abril	97,8	1,06		
Maio	96,8	0,53		
Junho	98,0	0,25		
Julho	97,5	0,53		
Agosto	95,8	0,42		
Setembro	97,9	0,39		
Outubro	97,6	0,45		
Novembro	98,1	0,36		
Dezembro	99,0	0,15		

(1) Gama de VLE para descarga no meio considerando os Valores de Emissão Associados (VEA) à utilização de MTD's, sendo que o limiar superior dessa gama não pode ultrapassar o VLE definido na legislação nacional.

Tabela 57 – Controlo de SST (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga
				VLE (mg/L)
Janeiro				700
Fevereiro	< 5,00	< 1,56	< 779	
Março				
Abril				
Maio	11,00	1,36	2 441	
Junho				
Julho				
Agosto	8,00	1,28	1 576	
Setembro				
Outubro				
Novembro	15,00	5,35	2 484	
Dezembro				

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

Tabela 58 – Controlo de SST (controlo externo) [continuação]

Mês	Eficiência média da ETAR do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez (%)	Concentração estimada para a descarga no meio (mg/L)	Licença Ambiental (1) Gama de Valores do BREF	
			VEA inferior	VEA superior
Janeiro	97,80		5	30
Fevereiro	97,90	0,11		
Março	97,00			
Abril	97,80			
Maio	96,80	0,35		
Junho	98,00			
Julho	97,50			
Agosto	95,80	0,34		
Setembro	97,90			
Outubro	97,60			
Novembro	98,10	0,29		
Dezembro	99,00			

(1) Gama de VLE para descarga no meio considerando os Valores de Emissão Associados (VEA) à utilização de MTD's, sendo que o limiar superior dessa gama não pode ultrapassar o VLE definido na legislação nacional.

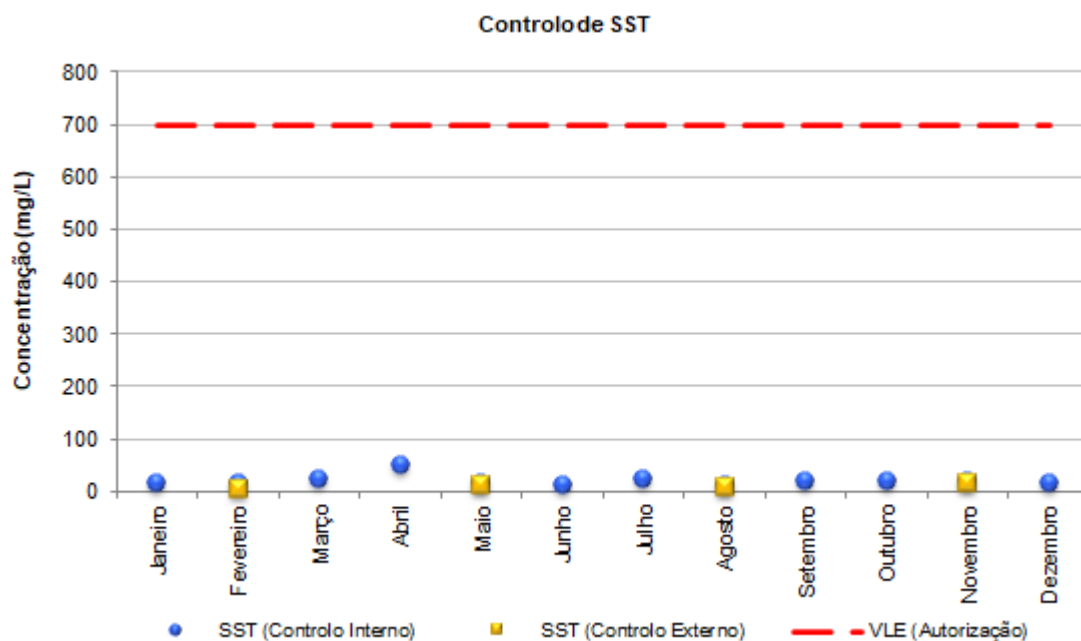


Figura 67 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro SST (colector).

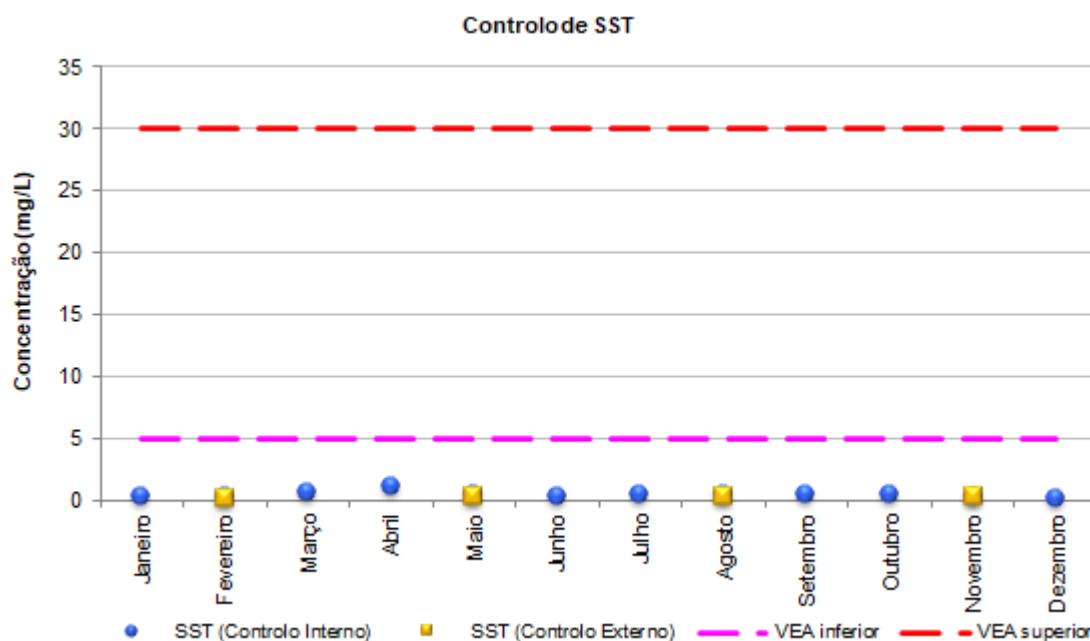


Figura 68 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro SST (descarga no meio hídrico).

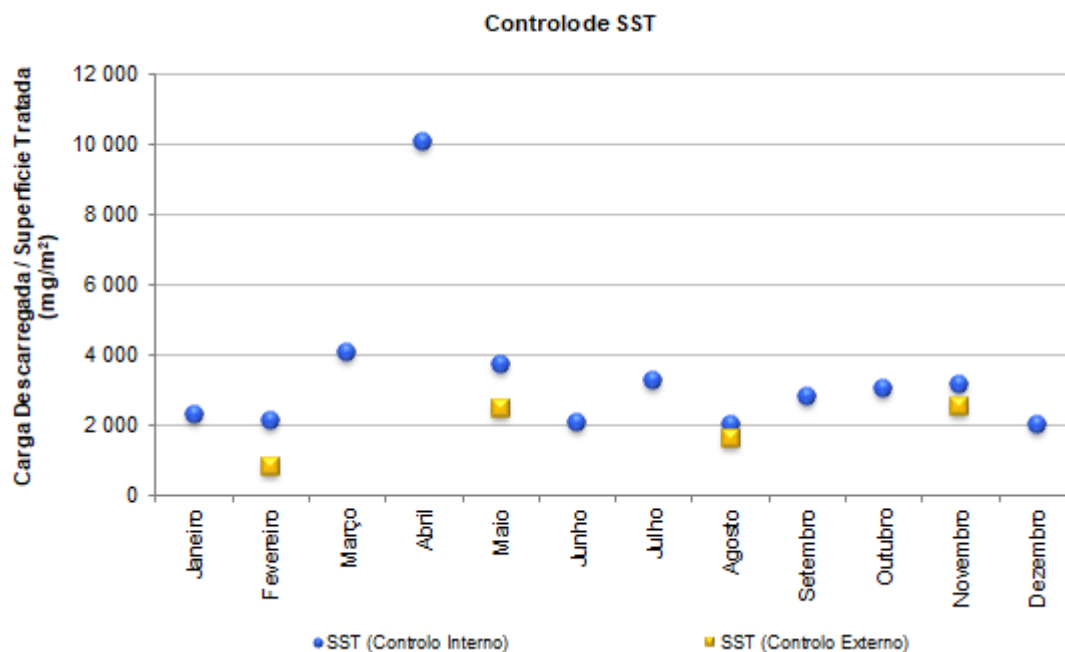


Figura 69 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro SST.

4.3.31. Controlo de Substâncias Tensioactivas que reagem com o Azul de Metileno

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 59, Figura 70 e Figura 71) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 59 – Controlo de Substâncias Tensioactivas que reagem com o Azul de Metileno (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				50,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	1,60	0,20	355		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	0,80	0,29	132		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

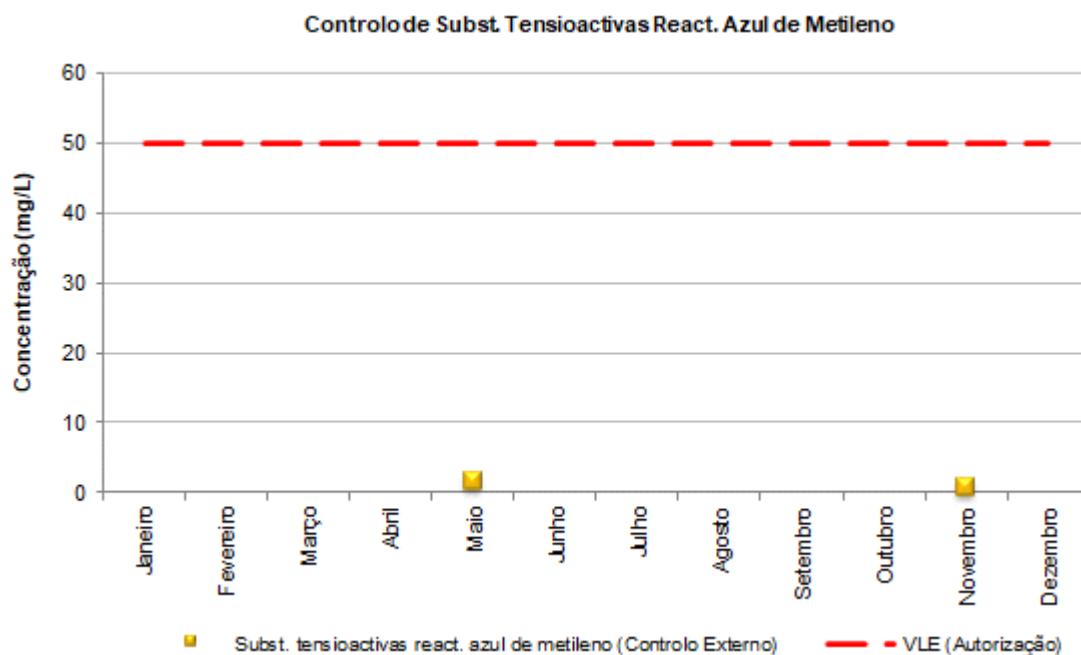


Figura 70 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Substâncias Tensioactivas que reagem com o Azul de Metileno.

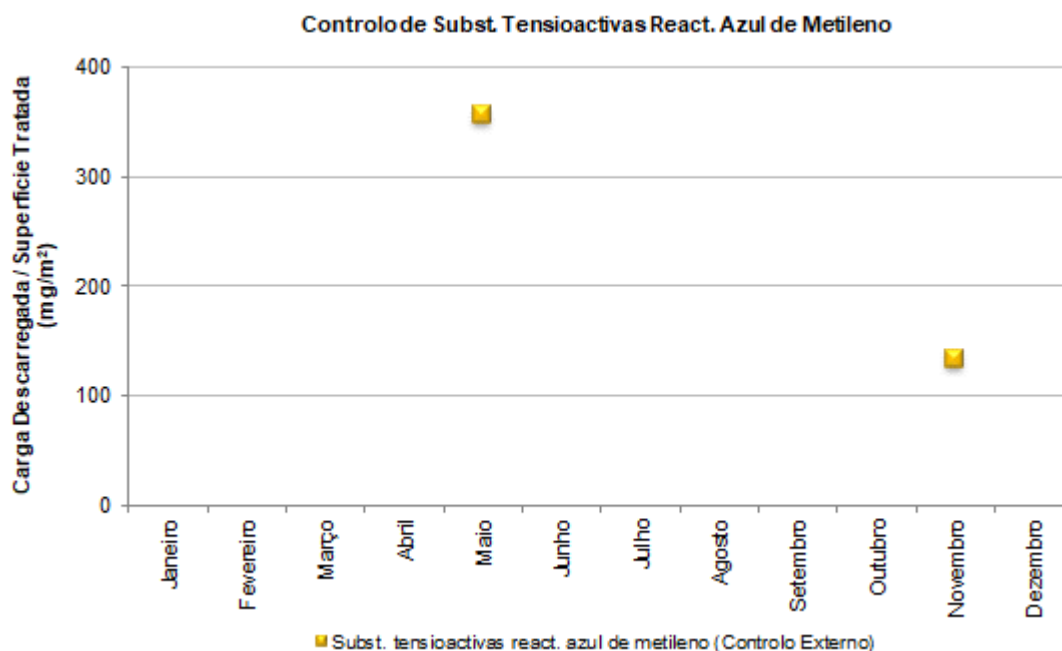


Figura 71 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Substâncias Tensioactivas que reagem com o Azul de Metileno.

4.3.32. Controlo de Sulfatos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 60, Tabela 61, Figura 72 e Figura 73) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 60 – Controlo de Sulfatos (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	2 992	826	454	3 500	-
Fevereiro	2 583	807	403		
Março	2 719	709	479		
Abril	3 094	211	647		
Maio	2 874	355	638		
Junho	3 254	644	543		
Julho	2 901	760	441		
Agosto	2 936	468	578		
Setembro	2 363	768	352		
Outubro	2 812	967	447		
Novembro	3 043	1 085	504		
Dezembro	3 173	599	413		

(1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo interno.

Tabela 61 – Controlo de Sulfatos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				3 500	-
Fevereiro	2 400	750	374		
Março					
Abril					
Maio	1 000	123	222		
Junho					
Julho					
Agosto	2 900	463	571		
Setembro					
Outubro					
Novembro	370	132	61		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

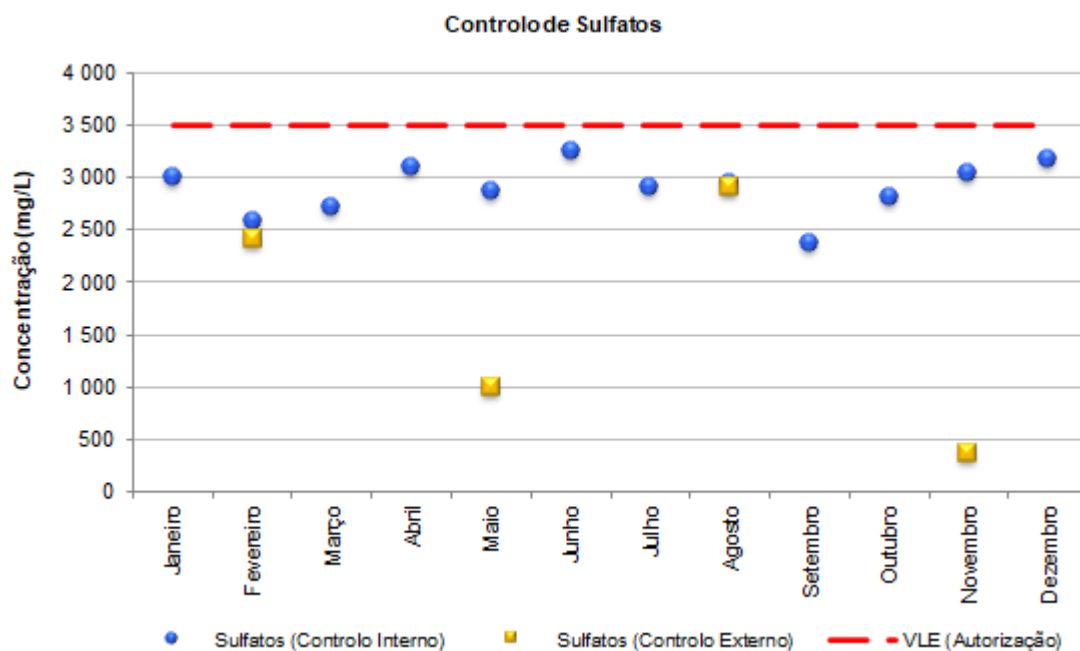


Figura 72 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Sulfatos.

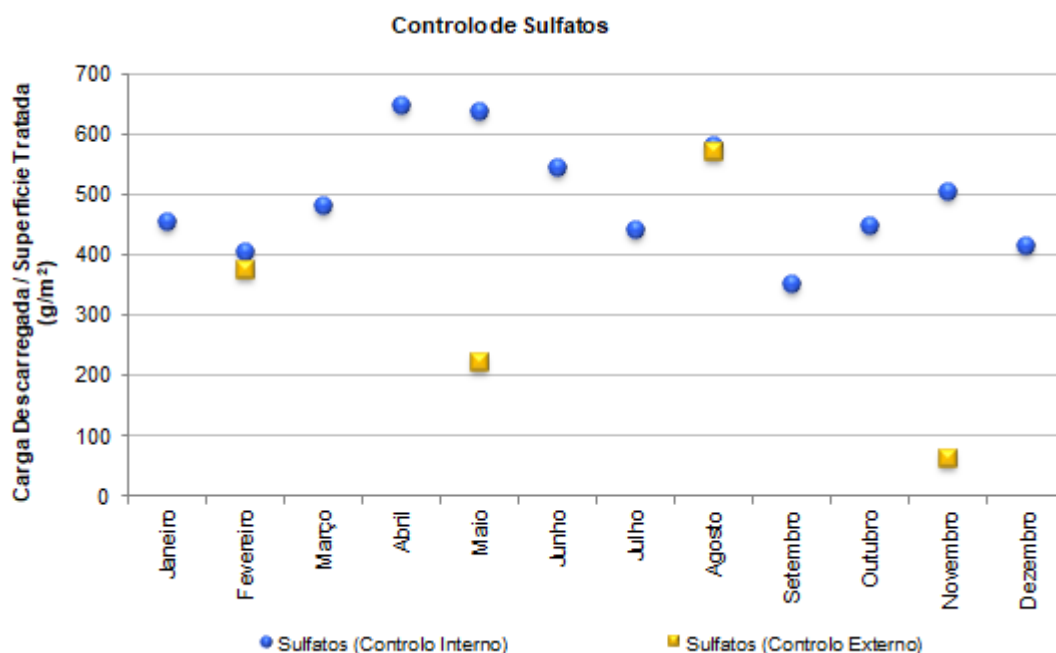


Figura 73 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m^2) para o parâmetro Sulfatos.

4.3.33. Controlo de Sulfuretos

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 62, Figura 74 e Figura 75) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 62 – Controlo de Sulfuretos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 1,000	< 0,12	< 222		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	1,800	0,64	298		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

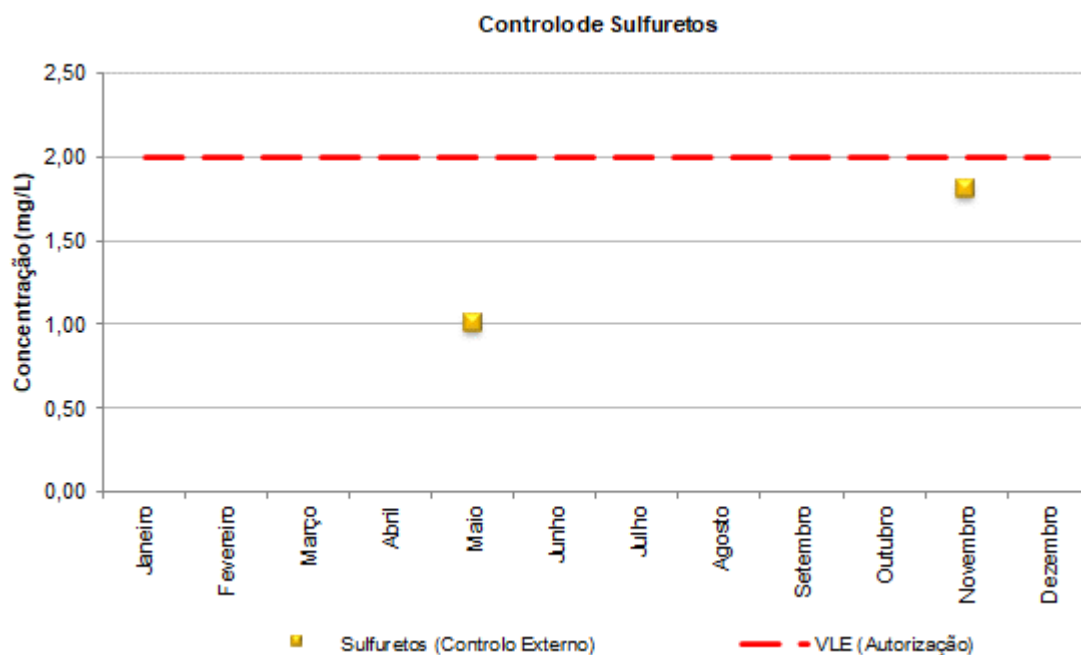


Figura 74 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Sulfuretos.

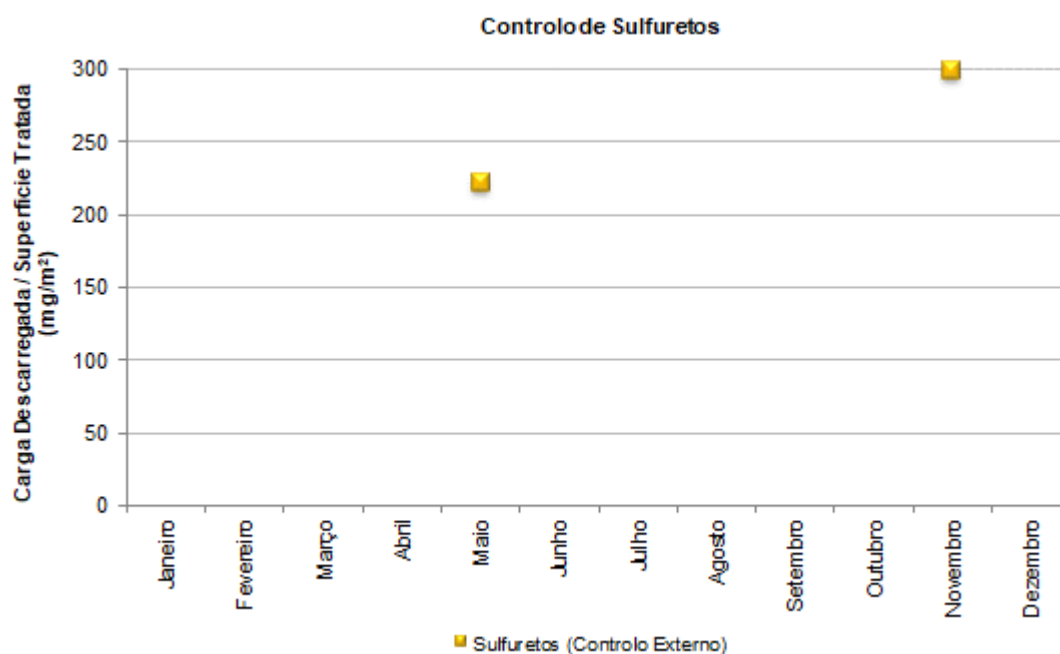


Figura 75 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Sulfuretos.

4.3.34. Controlo de Temperatura

A Tabela 63 e a Figura 76 evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 63 – Controlo de Temperatura (controlo externo)

Mês	Temperatura (°C)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
		VLE (°C)	VLE (°C)
Janeiro		65	-
Fevereiro	17		
Março			
Abril			
Maio	17		
Junho			
Julho			
Agosto	23		
Setembro			
Outubro			
Novembro	19		
Dezembro			

(*) Datas de amostragem: 07/02/2020, 14/05/2020, 20/08/2020, 06/11/2020.

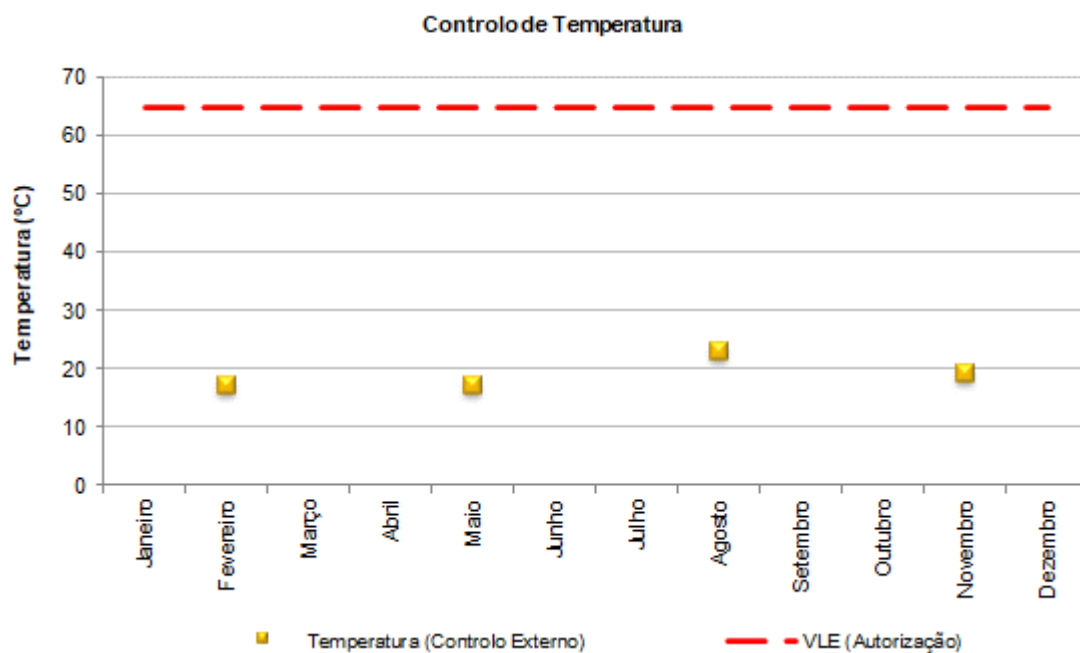


Figura 76 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Temperatura.

4.3.35. Controlo de Vanádio

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 64, Figura 77 e Figura 78) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 64 – Controlo de Vanádio (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				10,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,002	< 0,0002	< 0,44		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,001	< 0,0004	< 0,17		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

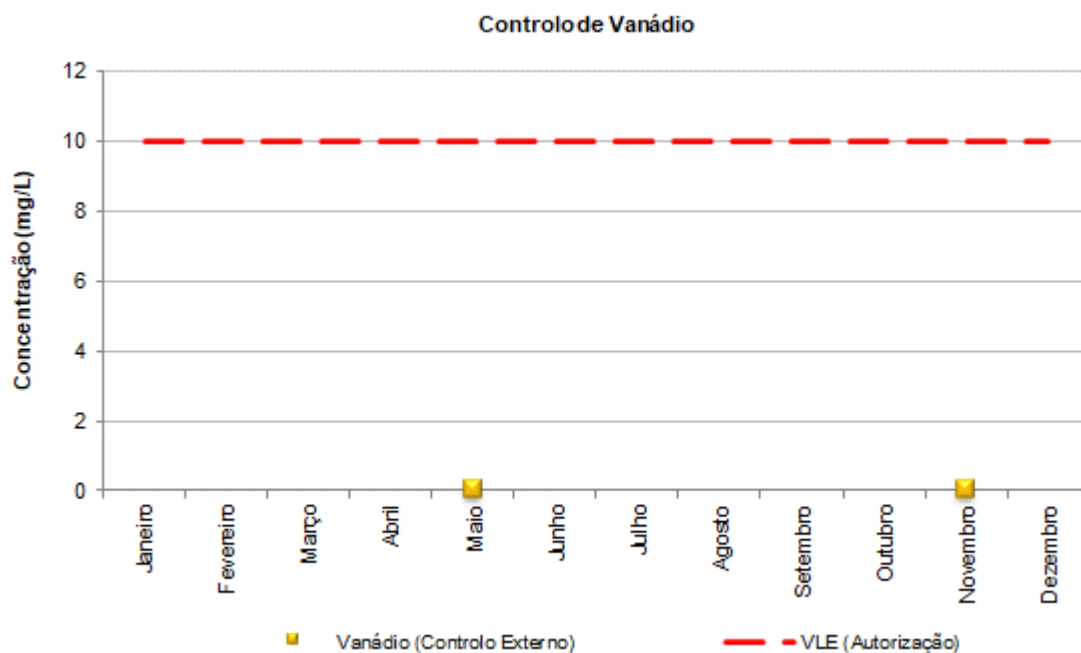


Figura 77 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Vanádio.

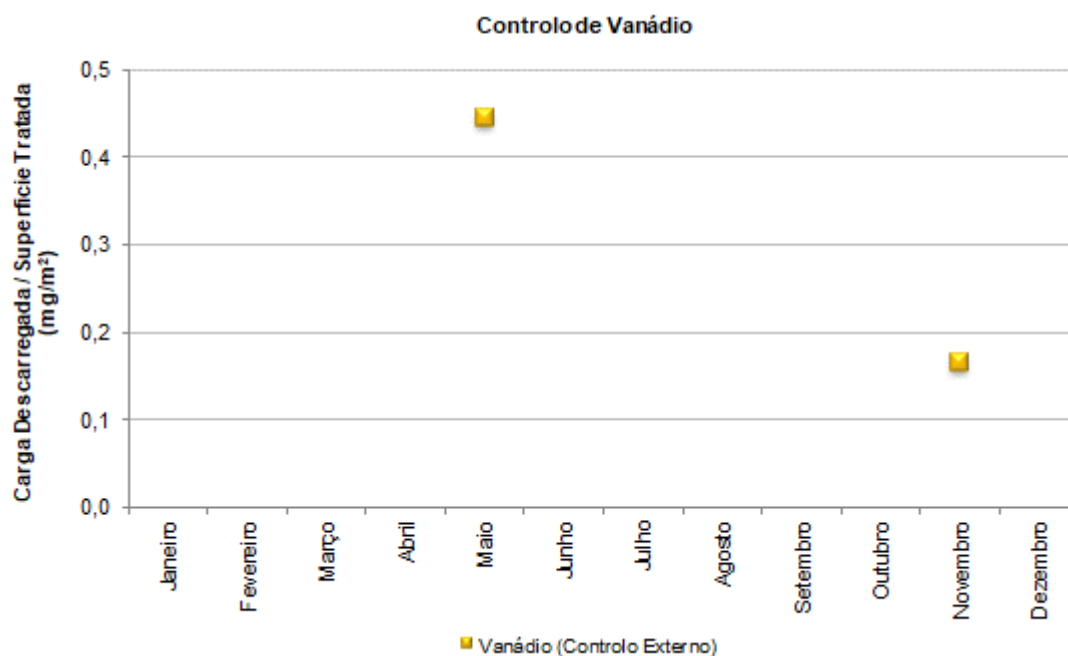


Figura 78 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Vanádio.

4.3.36. Controlo de Zinco

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 65, Figura 79 e Figura 80) evidenciam a monitorização efectuada considerando os valores médios mensais. Em **Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais** é possível verificar-se os valores relativos à monitorização periódica deste parâmetro.

Tabela 65 – Controlo de Zinco (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga	Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				5,0	-
Fevereiro					
Março					
Abril					
Maio	< 0,030	< 0,004	< 6,66		
Junho					
Julho					
Agosto					
Setembro					
Outubro					
Novembro	< 0,030	< 0,011	< 4,97		
Dezembro					

(*) Datas de amostragem: 14/05/2020, 06/11/2020.

(1) Os valores expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

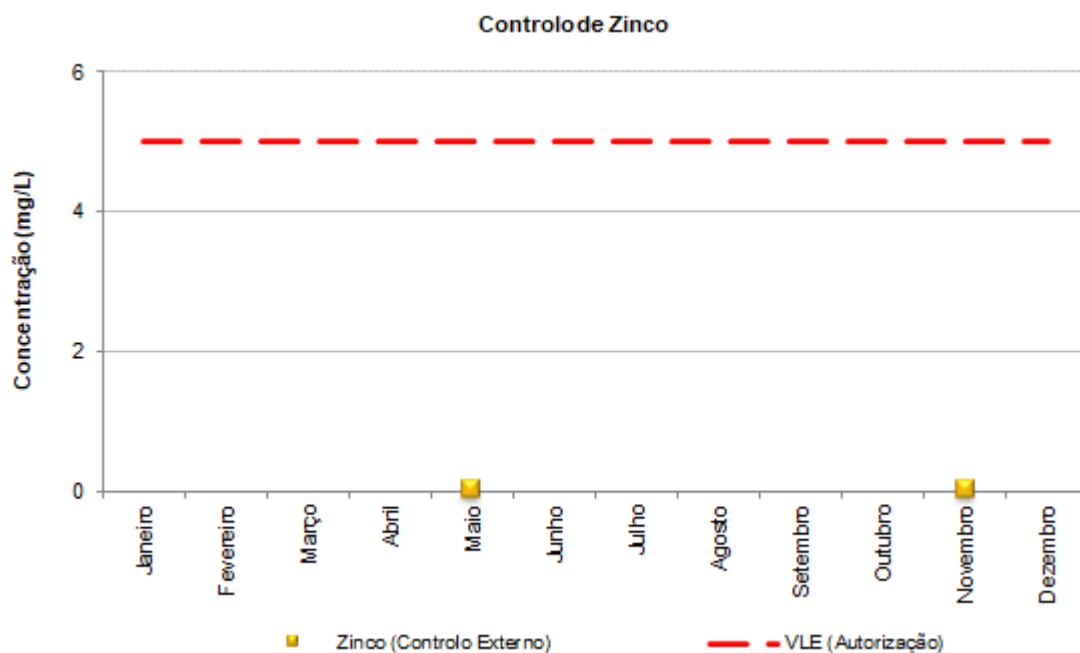


Figura 79 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Zinco.

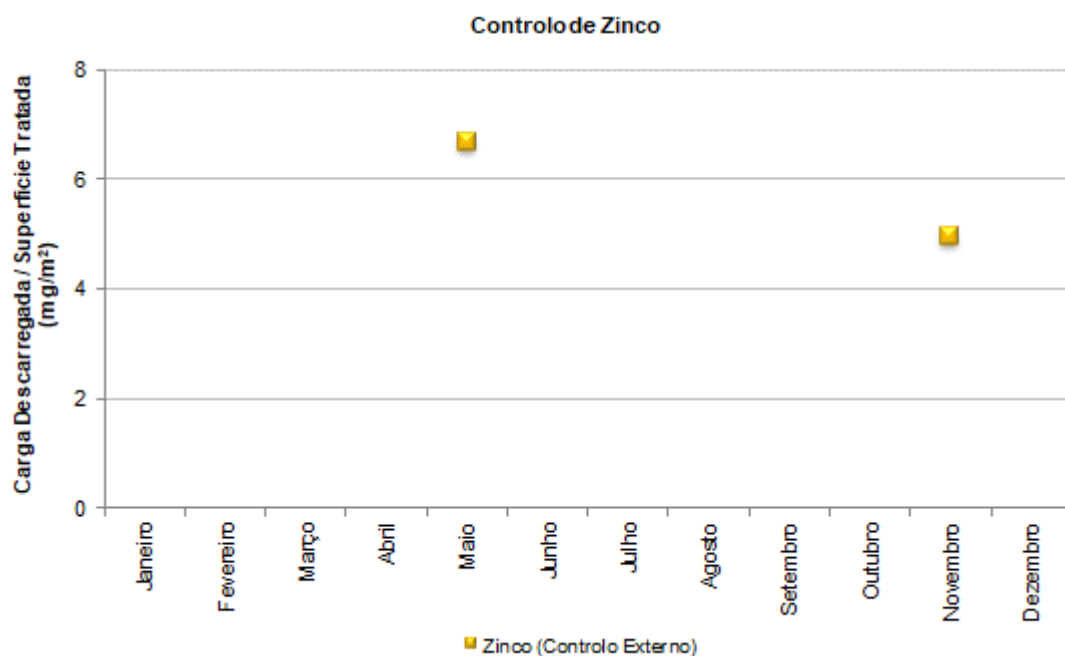


Figura 80 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Zinco.

4.4. Consumo de Água

As tabelas e figuras que se seguem evidenciam os resultados associados à monitorização do consumo de água, especificamente para o período a que se reporta o presente relatório (Janeiro a Dezembro 2020).

Tabela 66 – Consumo de água (2020)

Mês	Consumo de água (m³)							
	Consumo total	Galvânica						Consumo da fábrica excepto Galvânica
		Linha 8	Lavadores Linha 8	Linha 10	Lavadores Linha 10	ETAR	Total Galvânica	
Janeiro	8 920,0	3 043,0	268,0	4 195,0	331,0	858,0	8 695,0	225,0
Fevereiro	10 043,0	2 944,0	291,0	3 463,0	282,0	907,0	7 887,0	2 156,0
Março	8 149,0	2 210,0	333,0	3 833,0	322,0	750,0	7 448,0	701,0
Abril	2 874,0	819,0	276,0	995,0	219,0	262,0	2 571,0	303,0
Maio	4 982,0	1 094,0	363,0	1 983,0	317,0	278,6	4 035,6	946,4
Junho	7 913,0	1 834,0	366,0	3 397,0	335,0	463,4	6 395,4	1 517,6
Julho	10 555,0	2 591,5	405,9	4 385,0	342,3	674,4	8 399,1	2 155,9
Agosto	6 331,0	1 261,5	314,1	2 442,0	294,0	572,4	4 884,0	1 447,0
Setembro	11 441,0	3 748,0	410,0	4 777,0	350,0	933,0	10 218,0	1 223,0
Outubro	11 320,0	2 993,0	342,0	5 210,0	313,0	1 086,0	9 944,0	1 376,0
Novembro	10 773,0	3 109,0	332,0	4 972,0	304,0	1 203,0	9 920,0	853,0
Dezembro	8 026,0	1 940,0	285,0	3 880,0	242,0	1 018,0	7 365,0	661,0
Totais	101 327,0	27 587,0	3 986,0	43 532,0	3 651,3	9 005,8	87 762,1	13 564,9

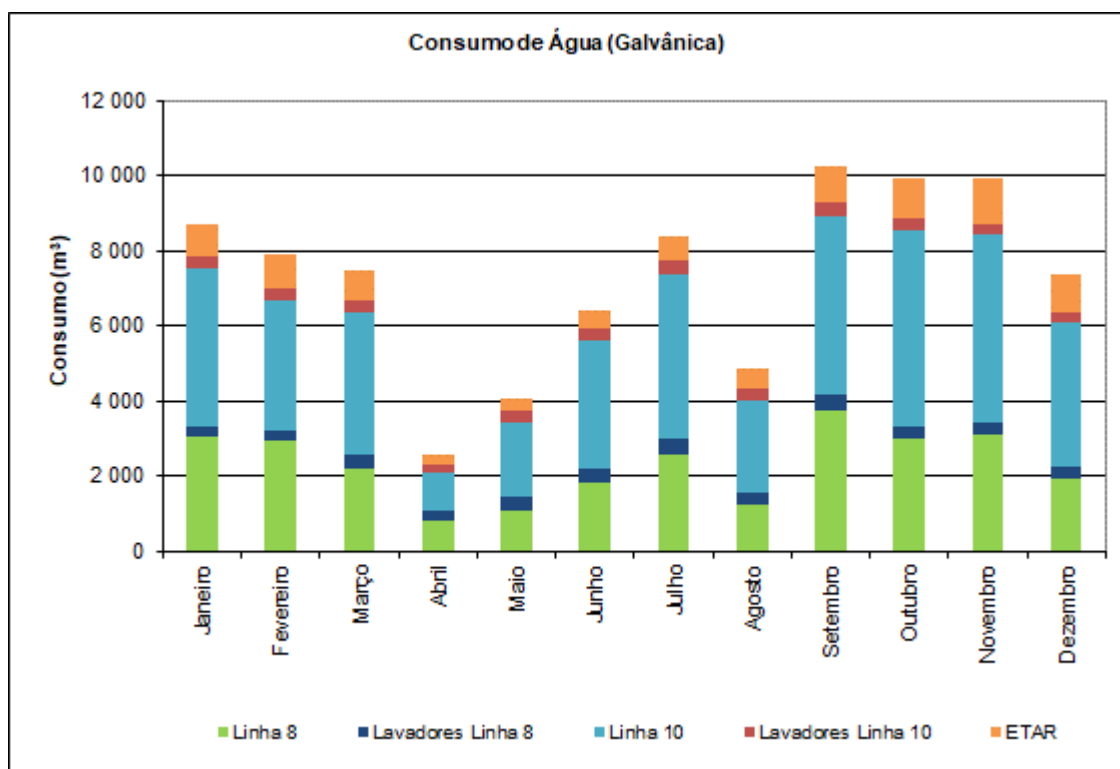


Figura 81 – Gráfico ilustrativo do consumo de água (Galvânica).

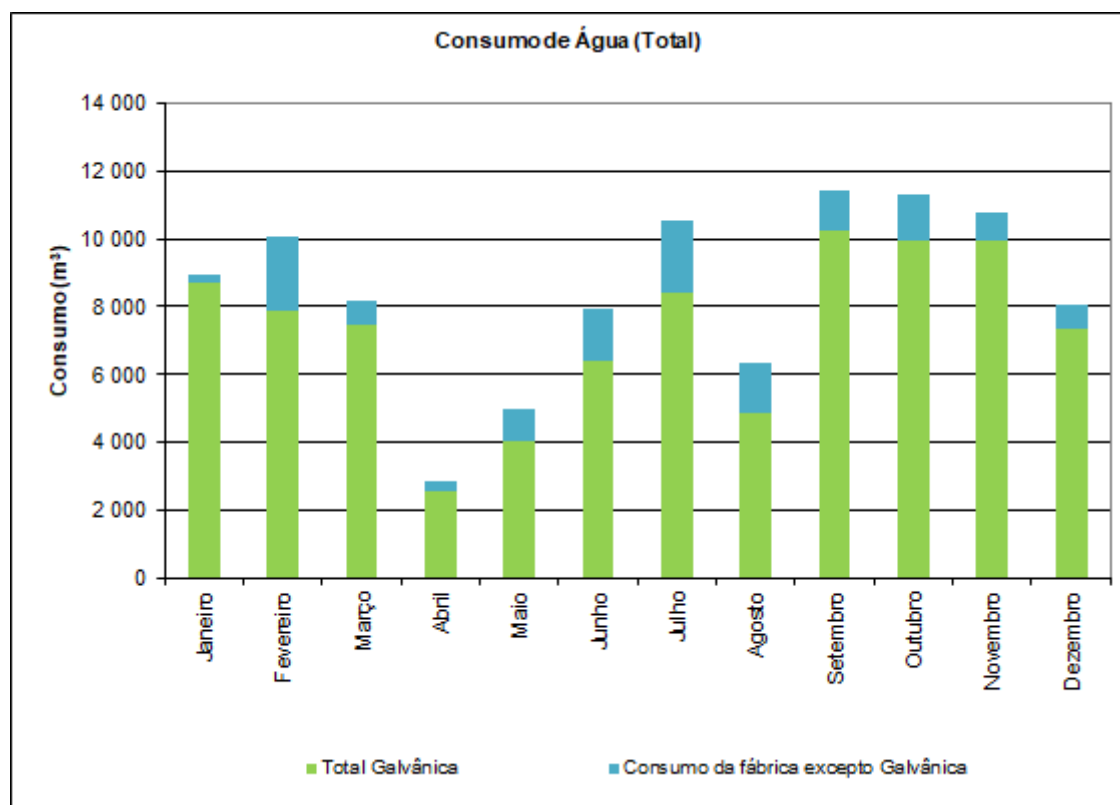


Figura 82 – Gráfico ilustrativo do consumo de água (Total).

Tabela 67 – Rácio consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (total)

Mês	Consumo de água (Total Galvânica) (m ³)	Área superficial tratada (total) (m ²)	Consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (L / m ² / função de lavagem)
Janeiro	8 695,0	56 414,75	5,93
Fevereiro	7 887,0	58 158,67	5,22
Março	7 448,0	45 857,91	6,25
Abril	2 571,0	9 783,67	10,11
Maio	4 035,6	17 248,64	9,00
Junho	6 395,4	35 618,35	6,91
Julho	8 399,1	53 491,68	6,04
Agosto	4 884,0	25 109,03	7,48
Setembro	10 218,0	65 513,10	6,00
Outubro	9 944,0	67 053,57	5,70
Novembro	9 920,0	64 607,99	5,91
Dezembro	7 365,0	44 929,36	6,30

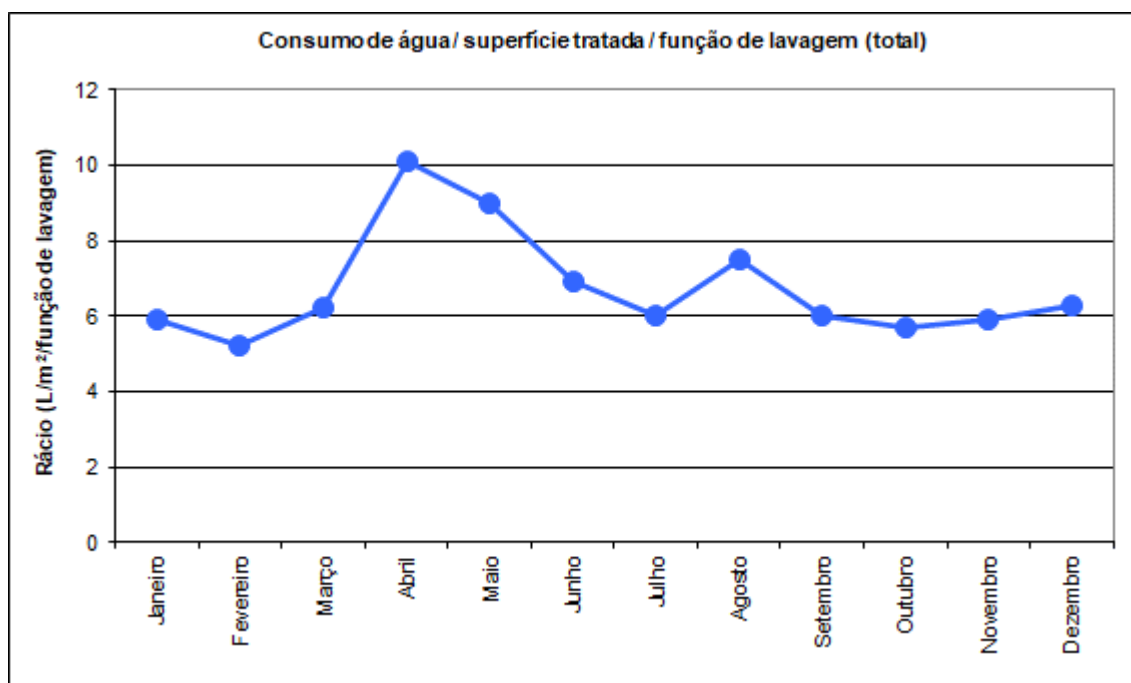


Figura 83 – Gráfico ilustrativo do rácio consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (total).

Tabela 68 – Rácio consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (linha 8)

Mês	Consumo de água (linha 8) (m ³)	Área superficial tratada (linha 8) (m ²)	Consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (L / m ² / função de lavagem)
Janeiro	3 740,0	23 472,32	6,13
Fevereiro	3 688,5	20 333,70	6,98
Março	2 918,0	15 165,56	7,40
Abril	1 226,0	4 981,20	9,47
Maio	1 596,3	5 461,42	11,24
Junho	2 431,7	10 912,25	8,57
Julho	3 334,6	19 486,58	6,58
Agosto	1 861,8	7 105,23	10,08
Setembro	4 624,5	24 686,45	7,20
Outubro	3 878,0	25 292,48	5,90
Novembro	4 042,5	23 751,44	6,55
Dezembro	2 734,0	13 990,65	7,52

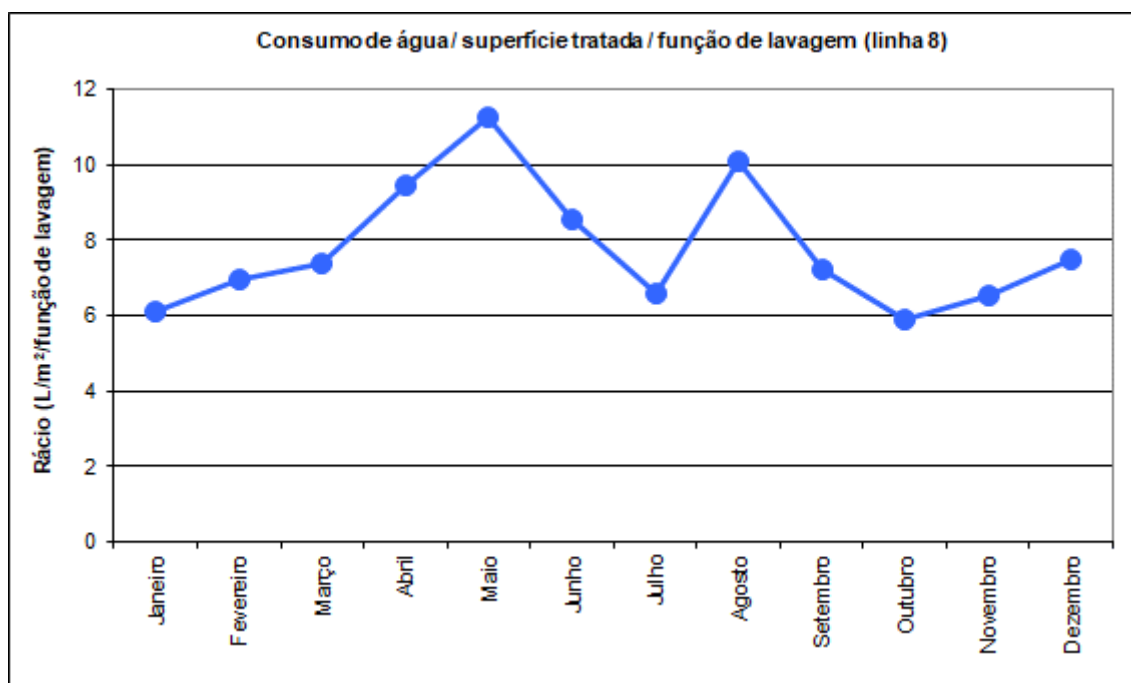


Figura 84 – Gráfico ilustrativo do rácio consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (linha 8).

Tabela 69 – Rácio consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (linha 10)

Mês	Consumo de água (linha 10) (m³)	Área superficial tratada (linha 10) (m²)	Consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (L / m² / função de lavagem)
Janeiro	4 955,0	32 942,43	5,79
Fevereiro	4 198,5	37 824,97	4,27
Março	4 530,0	30 692,35	5,68
Abril	1 345,0	4 802,47	10,77
Maio	2 439,3	11 787,22	7,96
Junho	3 963,7	24 706,10	6,17
Julho	5 064,5	34 005,10	5,73
Agosto	3 022,2	18 003,80	6,46
Setembro	5 593,5	40 826,65	5,27
Outubro	6 066,0	41 761,09	5,59
Novembro	5 877,5	40 856,55	5,53
Dezembro	4 631,0	30 938,71	5,76

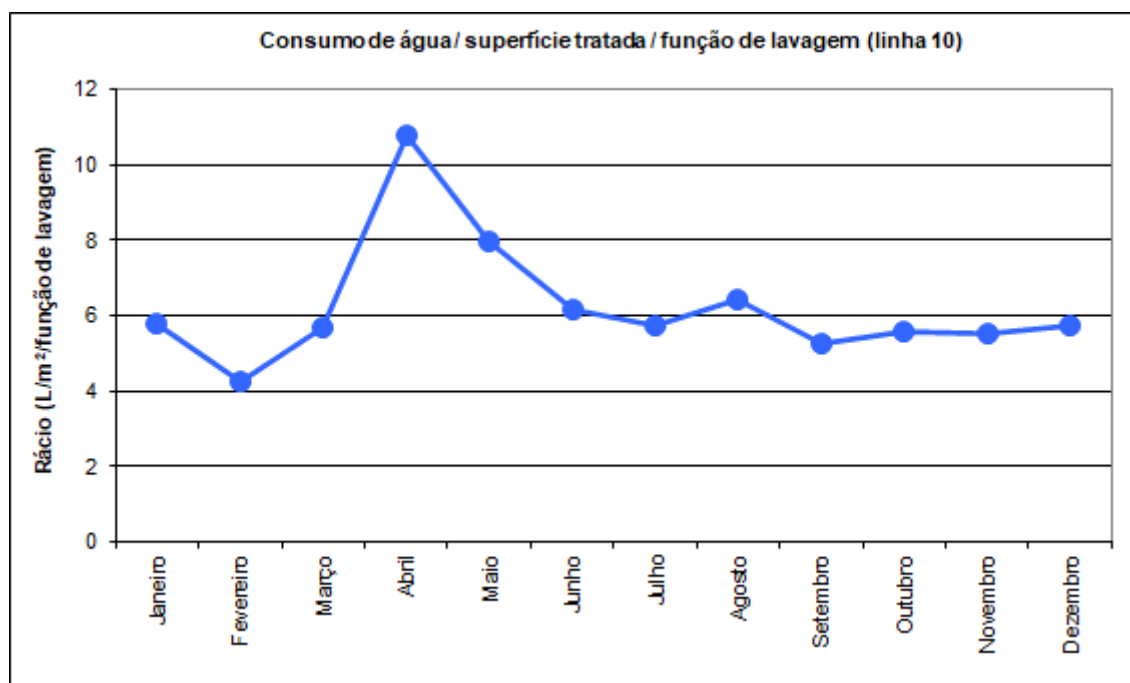


Figura 85 – Gráfico ilustrativo do rácio consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (linha 10).

4.5. Ruído

Tendo decorrido durante o ano de 2020 alterações na instalação da SARRELIBER, no âmbito de um procedimento de ampliação do estabelecimento, que justificam a realização de medições de ruído, procedeu-se à realização de novo estudo de ruído ambiental, actuando-se em conformidade com o previsto no âmbito da DIA. Os resultados obtidos atestam a conformidade com o disposto no Regulamento Geral do Ruído e constam do **Anexo III – Relatório de Monitorização de Ruído**.

4.6. Resíduos

As tabelas e figuras seguintes apresentam os resultados da monitorização da produção de resíduos associados à fase de exploração, considerando o período de análise de Janeiro a Dezembro de 2020.

Da análise da informação verifica-se que os resíduos ocorrentes, associados à fase de exploração, apresentam uma predominância de resíduos associados ao LER 11 01 09 *, *lamas e bolos de filtração, contendo substâncias perigosas*, com uma quantidade aproximada de 1049 t ao longo do período de análise (Janeiro a Dezembro de 2020).

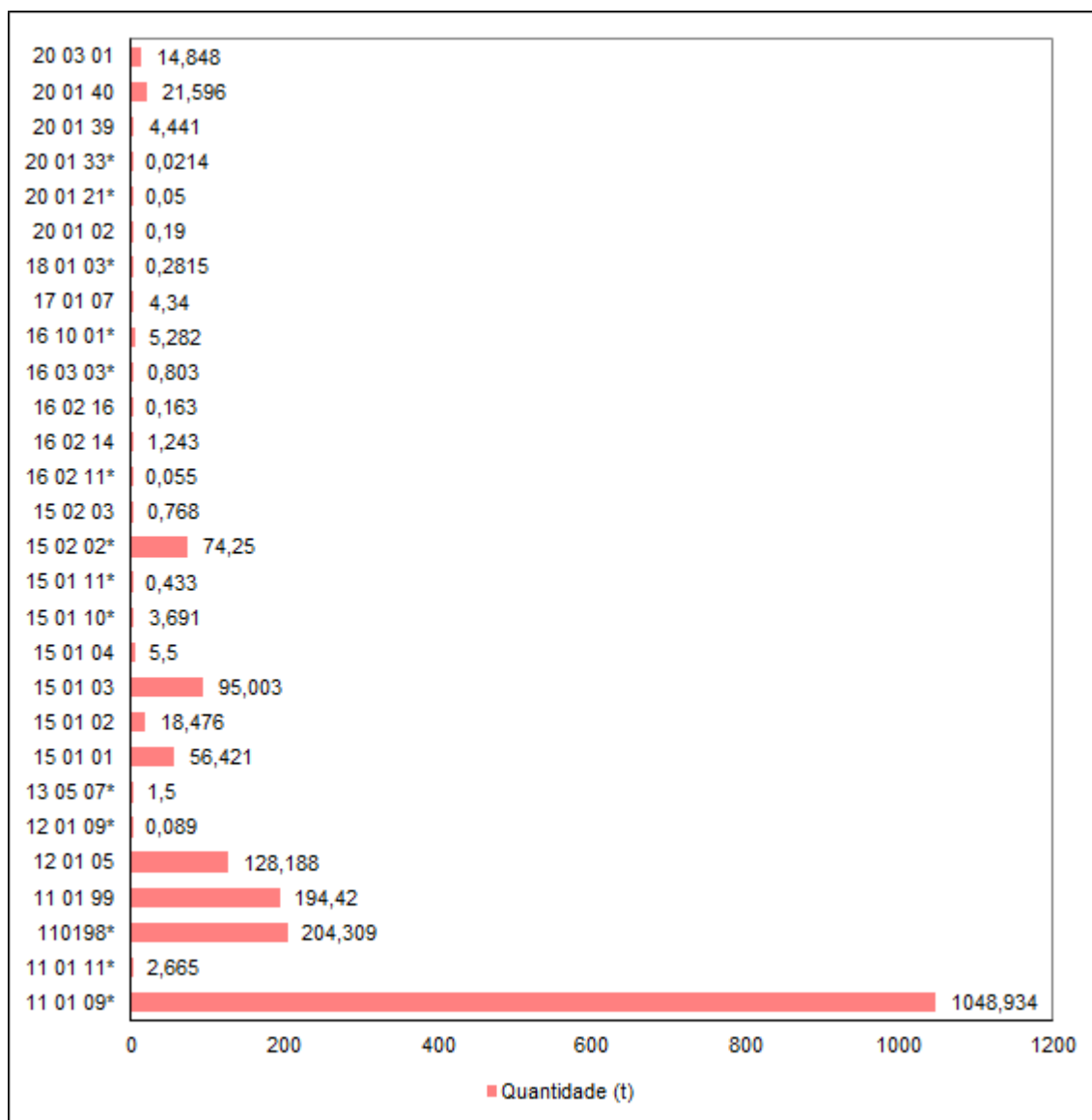


Figura 86 – Ocorrência de resíduos, por LER, ao longo do período de análise (Janeiro a Dezembro de 2020).

Tabela 70 – Ocorrência de resíduos (2020)

LER	Resíduo	Quantidade (t)	Total (t)	Período de armazenagem na instalação (mês)	Destinatário dos resíduos	Operação de valorização/ eliminação (R / D)
11 01 09*	Lamas de cromato de chumbo	1,533	1048,934	6	SISAV CARREGUEIRA	D9
	Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	1030,56		1		
	Lamas de manutenção de banhos e filtros	12,813		1		
	Lamas de retenção	4,028		Pontual		
11 01 11*	Banhos contaminados/inutilizados (Pre-etch)	2,665	2,665	Pontual	SISAV CARREGUEIRA	D9
110198*	Plástico rígido contaminado	5,138	204,309	1	SISAV CARREGUEIRA	D9
	Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	177,286		1		
	Resíduos de limpeza de tinas ou reservatórios (eliminação)	8,181		3		
	Banhos contaminados/inutilizados (níquel químico)	5,55		Pontual		
	Resíduos de limpeza de condutas de ventilação	5,046		Pontual		
	Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	3,108		1		
11 01 99	Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	166,82	194,42	1	R3NATURA Lda	R12
	Peças cromadas rejeitadas PA	27,6		4		
12 01 05	Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	19,125	128,188	1	Euroseparadora	R13
	Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	43,892		1		
	Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	2,778		2		
	Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	13,158		1		
	Peças injectadas rejeitadas pintadas	0,526		4		
	Purgas de plástico	22,676		1		
	Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	25,155		1		
	Mistura de peças injectadas rejeitadas	0,858		6		
	Restos de matérias primas (aparas de matérias plásticas)	0,02		Pontual		

LER	Resíduo	Quantidade (t)	Total (t)	Período de armazenagem na instalação (mês)	Destinatário dos resíduos	Operação de valorização/ eliminação (R / D)
12 01 09*	Emulsões e soluções de maquinagem, sem halogénios	0,089	0,089	Pontual	SISAV CARREGUEIRA	D9
13 05 07*	Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água	1,5	1,5	Pontual	Sambiental	R13
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	56,421	56,421	1	Euroseparadora	R13
15 01 02	Embalagens de plástico (filme)	8,287	18,476	1	Euroseparadora	R13
	Embalagens de plástico (jerricanes)	8,73		1		
	Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	1,459		2		
15 01 03	Embalagens de madeira	95,003	95,003	1	Euroseparadora	R13
15 01 04	Embalagens de metal	5,5	5,5	1	Euroseparadora	R13
15 01 10*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	2,667	3,691	1	SISAV CARREGUEIRA Euroseparadora	D9 R13 R3
	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (valorização)	1,024		2		
15 01 11*	Embalagens de spray vazias	0,433	0,433	3	SISAV CARREGUEIRA	R12
15 02 02*	Materiais filtrantes	66,085	74,25	1	SISAV CARREGUEIRA	R12p
	Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	8,165		1		
15 02 03	Filtros das unidades de tratamento de ar	0,625	0,768	Pontual	SISAV CARREGUEIRA	R12
	Sílica fora de uso proveniente de desumidificadores das máquinas da injeção	0,143		Pontual		
16 02 11*	Equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC	0,055	0,055	Pontual	Euroseparadora	R13
16 02 14	REEE não perigosos	1,243	1,243	3	Euroseparadora	R13
16 02 16	Cabos eléctricos	0,05	0,163	Pontual	Euroseparadora	R13
	Componentes retirados de EEE fora de uso não perigosos	0,113		Pontual		
16 03 03*	Produtos químicos inorgânicos inutilizados	0,803	0,803	Pontual	SISAV CARREGUEIRA	D9

LER	Resíduo	Quantidade (t)	Total (t)	Período de armazenagem na instalação (mês)	Destinatário dos resíduos	Operação de valorização/ eliminação (R / D)
16 10 01*	Águas oleosas (Eliminação)	1,458	5,282	5	SISAV CARREGUEIRA	D9
	Águas dos termoreguladores (Eliminação)	3,824		2		
17 01 07	Resíduos de construção e demolição	4,34	4,34	Pontual	Euroseparadora	R13
18 01 03*	Resíduos hospitalares grupo III	0,2674	0,2815	1	Ambimed	D9
	Resíduos hospitalares grupo IV	0,0141		1		D15
20 01 02	Vidro	0,19	0,19	Pontual	Euroseparadora	R13
20 01 21*	Lâmpadas fluorescentes	0,05	0,05	Pontual	Euroseparadora	R13
20 01 33*	Pilhas e acumuladores	0,0214	0,0214	Pontual	ECOPILHAS	R13
20 01 39	Plástico rígido	2,44	4,441	1	Euroseparadora	R13
	Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	2,001		3		
20 01 40	Resíduos de cobre	1,944	21,596	Pontual	Euroseparadora	R13 D15
	Resíduos de níquel	1,311		Pontual		
	Cabos eléctricos (metais)	0,73		5		
	Sucata metálica	15,546		2		
	Resíduos de latão	2,065		Pontual		
20 03 01	Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	14,848	14,848	1	Euroseparadora	D15

Tabela 71 - Ocorrência de resíduos (Janeiro 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	13,6
Peças cromadas rejeitadas PA	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	5,68
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,82
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,627
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,635
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,922
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,764
Mistura de peças injectadas rejeitadas	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,216
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	6,155
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,925
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,75

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,45
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	9,58
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,38
REEE não perigosos	160214	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,015
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,35
Cabos eléctricos (metais)	200140	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,27
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,48
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,56
Lamas de cromato de chumbo	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,47
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	82,003
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	4,811
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,379

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,471
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	15,49
Banhos contaminados/inutilizados (níquel químico)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	5,55
Resíduos de limpeza de condutas de ventilação	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	5,046
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,385
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,415
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (valorização) - Tambores de óleo vazio	150110*	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,223
Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água	130507*	Outras	R13	Sambiental - Limpeza de Saneamento, Lda	Sambiental PT504597043	1,5
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0032
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0005

Tabela 72 - Ocorrência de resíduos (Fevereiro 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	EGEO - Circular SA PT514999713	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	5,7
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	11,32
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,428
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,043
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,747
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,223
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,45
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,16
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,56
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,62
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,025
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	9,17

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,92
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,125
Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	200139	Qualidade	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,005
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,42
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,3
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	14,96
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	67,511
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,415
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,965
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,795
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	6,638
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,784
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,836

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,239
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	3,668
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	12,061
Resíduos de limpeza de tinhas ou reservatórios (eliminação)	110198*	ETAR Linhas	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	2,045
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,17
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,306
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0032
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0002
Águas oleosas (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,469
Águas dos termoreguladores (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,957
Embalagens de spray vazias	150111*	Outras	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,141

Tabela 73 - Ocorrência de resíduos (Março 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	15,92
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,339
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,776
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,178
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,327
Peças injectadas rejeitadas pintadas	120105	Pintura	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,053
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,549
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,184
Mistura de peças injectadas rejeitadas	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,325
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,98
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,72
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,83

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,06
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	10,2
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,23
REEE não perigosos	160214	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,143
Componentes retirados de EEE fora de uso não perigosos	160216	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,073
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,74
Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	200139	Qualidade	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,049
Cabos eléctricos (metais)	200140	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,12
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,336
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,628
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	95,194
Lamas de retenção	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,928
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	6,33

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,259
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (eliminação)	150202*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,373
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	12,06
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,309
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,202
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,003
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0012
Águas dos termoreguladores (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,445
Pilhas e acumuladores	200133*	Outras	R13	Santos e Vale PT501486305 APA 00148769	ECOPILHAS PT505772213 APA00145489	0,0214

Tabela 74 - Ocorrência de resíduos (Abril 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,31
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,325
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,26
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,27
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,115
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,32
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,04
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	19,265
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	2,464
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (eliminação)	150202*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,06
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,501



Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,09
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,003

Tabela 75 - Ocorrência de resíduos (Maio 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	9,36
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,077
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,397
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,392
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,052
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,367
Restos de matérias primas (aparas de matérias plásticas)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,02
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,925
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,21
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,275
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,06

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,73
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,32
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,19
Cabos eléctricos (metais)	200140	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,18
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,68
Lamas de cromato de chumbo	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,802
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	49,692
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,72
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	4,264
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (eliminação)	150202*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,475
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,448
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	10,669

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,366
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,096
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,003
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0008
Águas dos termoreguladores (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,488

Tabela 76 - Ocorrência de resíduos (Junho 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	7,48
Peças cromadas rejeitadas PA	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	7,92
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,882
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,49
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,109
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,83
Peças injectadas rejeitadas pintadas	120105	Pintura	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,05
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,158
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,871
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,53
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,585

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,81
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,13
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,28
REEE não perigosos	160214	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,935
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,085
Sucata metálica	200140	Manutenção	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,72
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,25
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,67
Lamas de cromato de chumbo	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,261
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	44,693
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	2,814
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	5,837

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,221
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	9,167
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,102
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,159
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,066
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,001
Águas oleosas (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,491
Águas dos termoreguladores (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,489
Embalagens de spray vazias	150111*	Outras	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,143
Produtos químicos inorgânicos inutilizados	160303*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,803
Equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC	160211*	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,055
Resíduos de construção e demolição	170107	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	4,34

Tabela 77 - Ocorrência de resíduos (Julho 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	16,9
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,748
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,478
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,107
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,257
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,337
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,704
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,448
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,819
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,915
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,25
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	7,58

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,28
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,178
Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	200139	Qualidade	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,205
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,52
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,32
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	89,806
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,753
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,765
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,59
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	6,065
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,135
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,116
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,592

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,183
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	8,585
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	12,572
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,125
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,1
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,294
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,012
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0016
Águas dos termoreguladores (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,487
Filtros das unidades de tratamento de ar	150203	Manutenção	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,625
Sílica fora de uso proveniente de desumidificadores das máquinas da injecção	150203	Injecção	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,143
Emulsões e soluções de maquinagem, sem halogénios	120109*	Manutenção de moldes	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,089

Tabela 78 - Ocorrência de resíduos (Agosto 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	8,82
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,581
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,28
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,563
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,849
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,479
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,12
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,25
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,3
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,25
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,74

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,32
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,18
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,7
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,56
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	José Baptista, Lda PT500155127 APA00047467	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	16,02
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	22,895
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	2,865
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,431
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,59
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	José Baptista, Lda PT500155127 APA00047467	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	7,4
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	8,385
Resíduos de limpeza de tinhas ou reservatórios (eliminação)	110198*	ETAR Linhas	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,842

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,259
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,353
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (valorização) - Tambores de óleo vazio	150110*	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,056
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,084
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,004

Tabela 79 - Ocorrência de resíduos (Setembro 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	17,96
Peças cromadas rejeitadas PA	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	6,96
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	4,173
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	9,197
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,246
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,534
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,675
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,379
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,85
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,025
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,125

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	11,795
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,56
REEE não perigosos	160214	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,15
Cabos eléctricos	160216	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,05
Componentes retirados de EEE fora de uso não perigosos	160216	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,04
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,175
Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	200139	Qualidade	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,422
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,94
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,18
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	12,311
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	78,528
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,777

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,625
Lamas de retenção	110109*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	2,1
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,993
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	3,089
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,108
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,196
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,434
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	10,786
Resíduos de limpeza de tinhas ou reservatórios (eliminação)	110198*	ETAR Linhas	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,812
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,284
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,165
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,169

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (valorização)	150110*	Galvânica	R3	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,122
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,012
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0016
Águas dos termoreguladores (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,487
Embalagens de spray vazias	150111*	Outras	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,074

Tabela 80 - Ocorrência de resíduos (Outubro 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	22,88
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,409
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	4,868
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,014
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,751
Peças injectadas rejeitadas pintadas	120105	Pintura	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,085
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,055
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,226
Mistura de peças injectadas rejeitadas	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,28
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,16
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,812
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,52

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,186
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	11,61
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,9
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,132
Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	200139	Qualidade	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,271
Resíduos de cobre	200140	Galvânica	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,944
Resíduos de níquel	200140	Galvânica	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,311
Resíduos de latão	200140	Galvânica	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,065
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,84
Vidro	200102	Laboratório	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	0,19
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	José Baptista, Lda PT500155127 APA00047467	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	14,895
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	17,068

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	73,775
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	José Baptista, Lda PT500155127 APA00047467	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,307
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,827
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	6,244
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,498
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	José Baptista, Lda PT500155127 APA00047467	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	6,738
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	6,125
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	10,38
Resíduos de limpeza de tinhas ou reservatórios (eliminação)	110198*	ETAR Linhas	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	3,564
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,396
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,223

Tabela 81 - Ocorrência de resíduos (Novembro 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	19,96
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,976
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	8,462
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,946
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,936
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,489
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,438
Mistura de peças injectadas rejeitadas	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,037
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	7,804
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,141
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,825
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	11,56

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,5
Plástico rígido	200139	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,17
Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	200139	Qualidade	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,963
Cabos eléctricos (metais)	200140	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,16
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,26
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,67
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	19,472
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	130,131
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,123
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	3,421
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	1,208
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,167
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	4,285

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	15,237
Resíduos de limpeza de tinhas ou reservatórios (eliminação)	110198*	ETAR Linhas	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,918
Peças e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,282
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,253
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (valorização)	150110*	Galvânica	R3	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,214
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,048
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,002
Águas oleosas (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,498
Águas dos termoreguladores (Eliminação)	161001*	Injecção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,471
Embalagens de spray vazias	150111*	Outras	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,075
Banhos contaminados/inutilizados (Pre-etch)	110111*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	2,665
Lâmpadas fluorescentes	200121*	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,05

Tabela 82 - Ocorrência de resíduos (Dezembro 2020)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	16,92
Peças cromadas rejeitadas PA	110199	Galvânica	R12	Blueotter Circular S.A.	R3NATURA Lda PT508844770 APA00121588	7,04
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor cinza)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,692
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,274
Peças injectadas rejeitadas ABS/ABS-PC (cor preto)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,178
Peças injectadas rejeitadas bi-injecção	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,186
Peças injectadas rejeitadas pintadas	120105	Pintura	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,338
Purgas de plástico	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	2,367
Peças injectadas rejeitadas PA (cor natural)	120105	Injecção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	3,293
Embalagens de papel e cartão	150101	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	5,979
Embalagens de plástico (filme)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,915

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Embalagens de plástico (jerricanes)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,5
Embalagens de plástico (separadores e termoformados de plástico limpos)	150102	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,178
Embalagens de madeira	150103	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	10,908
Embalagens de metal	150104	Outras	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,54
Peças montadas rejeitadas (Plásticos)	200139	Qualidade	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	0,086
Sucata metálica	200140	Manutenção	R13	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,6
Resíduos urbanos e equiparados (lixo comum)	200301	Outras	D15	Euroseparadora - Gestão de resíduos, Lda PT503991341 APA00040509	Euroseparadora PT503991341 APA00040509	1,4
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	78,882
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	110109*	ETAR	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	103,459
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,747
Lamas de manutenção de banhos e filtros	110109*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	3,232
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	3,17

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Materiais filtrantes	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	3,252
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,947
Resíduos contaminados diversos (EPI's, absorventes e panos de limpeza) (valorização)	150202*	Galvânica	R12	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,139
Plástico rígido contaminado	110198*	Manutenção	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,513
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	11,45
Banhos de desmetalização (ácido nítrico e metais)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	12,228
Pecas e ladrões de corrente contaminados (PA/ABS/ABS-PC)	110198*	Galvânica	D9	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,165
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (eliminação)	150110*	Galvânica	D9	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,107
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (valorização)	150110*	Galvânica	R3	Transportes Central Pombalense, Lda PT500490023 APA00045363	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,117
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas (valorização)	150110*	Galvânica	R3	Transmaia - Transportes, Lda PT501063650 APA00062934	SISAV CARREGUEIRA PT507461150 APA00084057	0,292
Resíduos hospitalares grupo III	180103*	Outras	D9	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,03
Resíduos hospitalares grupo IV	180103*	Outras	D15	Ambimed - Gestão Ambiental, Lda PT503593427	Ambimed PT503593427 APA00086931	0,0012

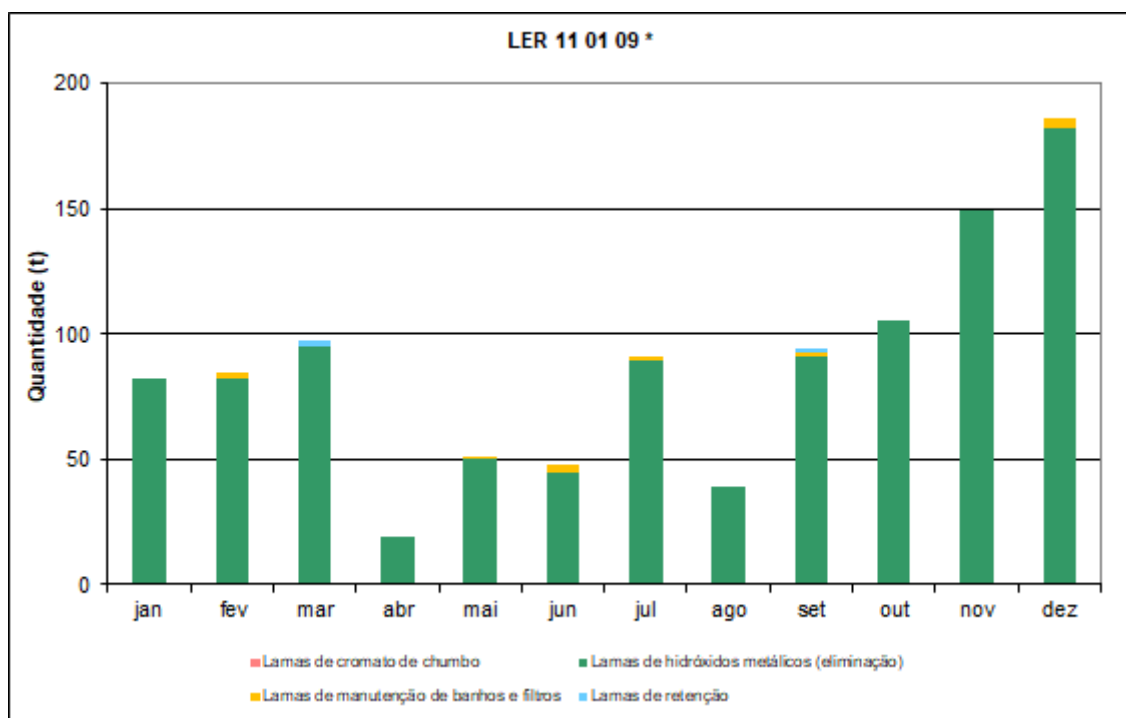


Figura 87 – Ocorrência de resíduos (LER 11 01 09 *) ao longo do ano de 2020.

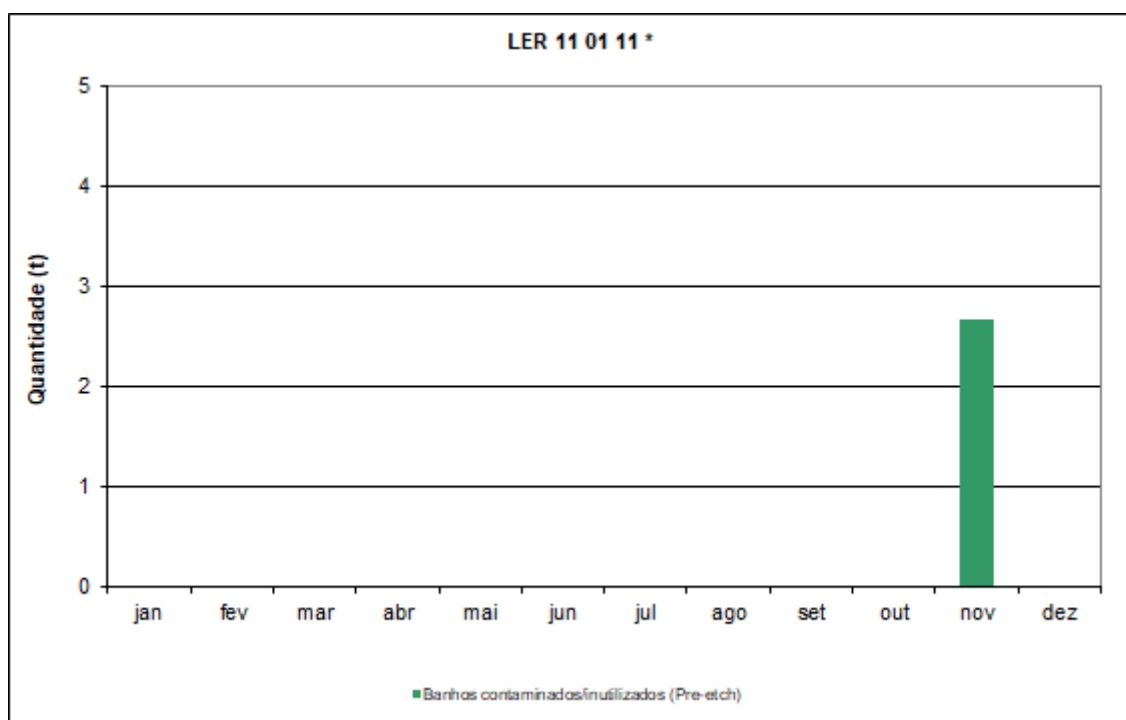


Figura 88 – Ocorrência de resíduos (LER 11 01 11 *) ao longo do ano de 2020.

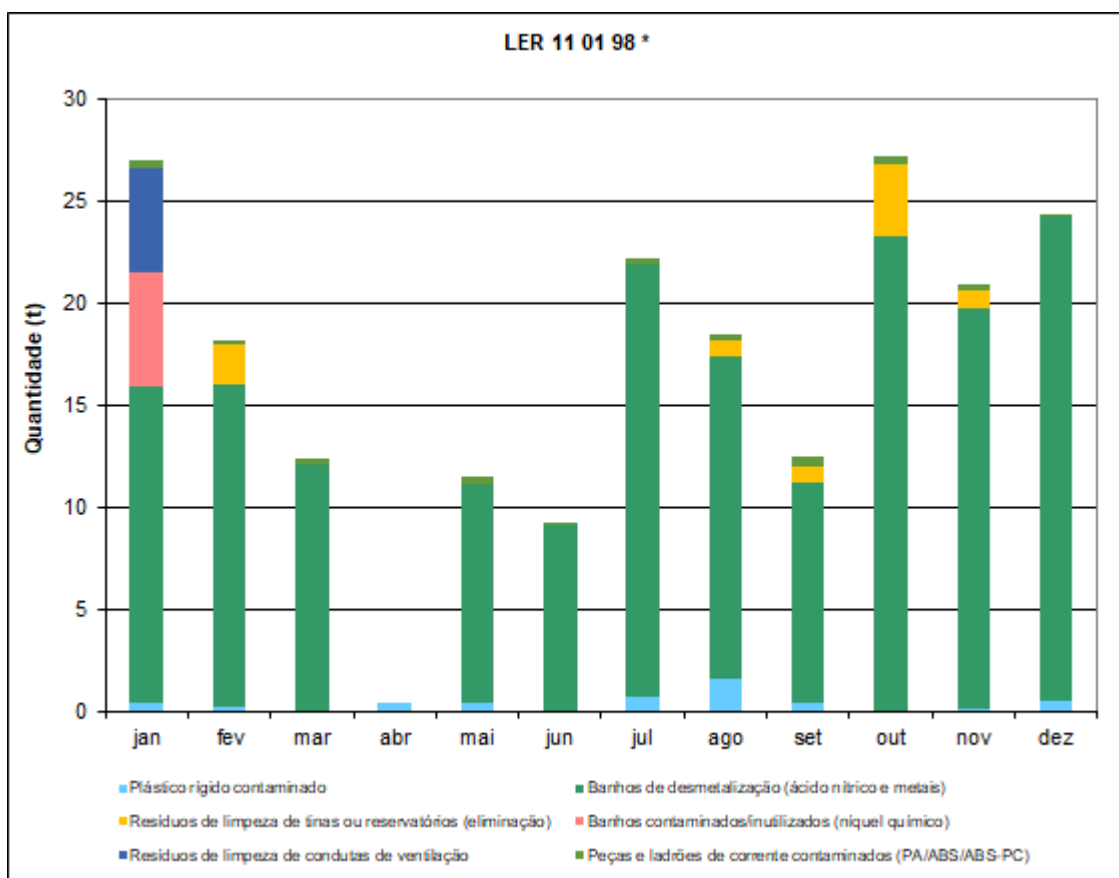


Figura 89 – Ocorrência de resíduos (LER 11 01 98*) ao longo do ano de 2020.

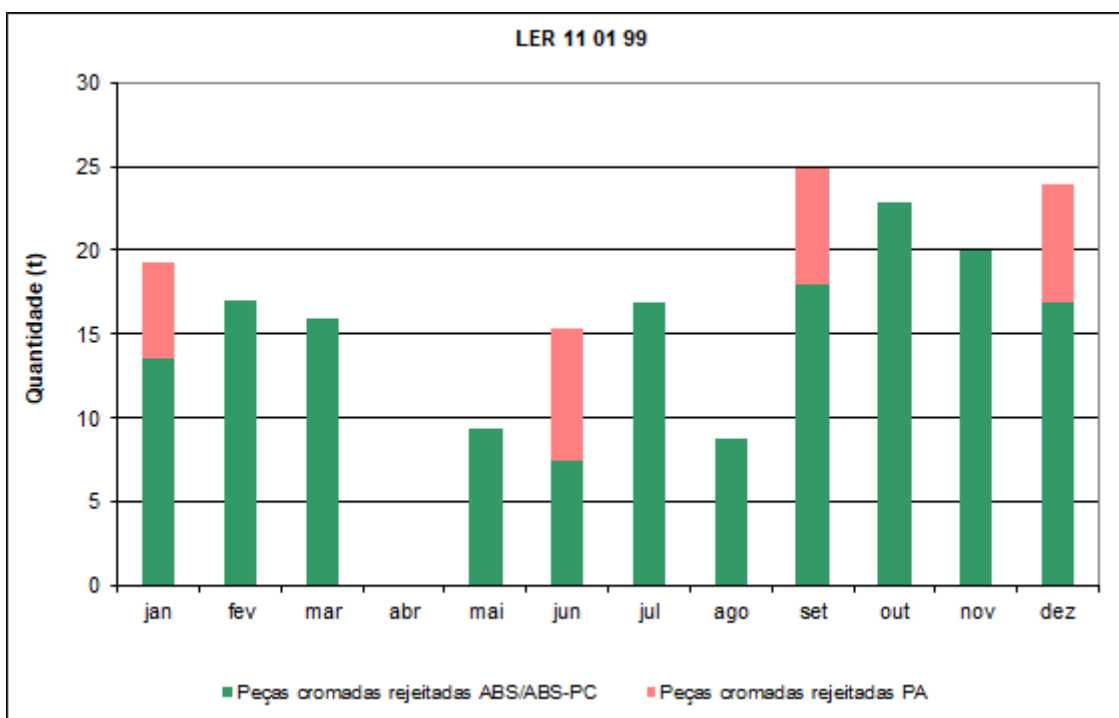


Figura 90 – Ocorrência de resíduos (LER 11 01 99) ao longo do ano de 2020.

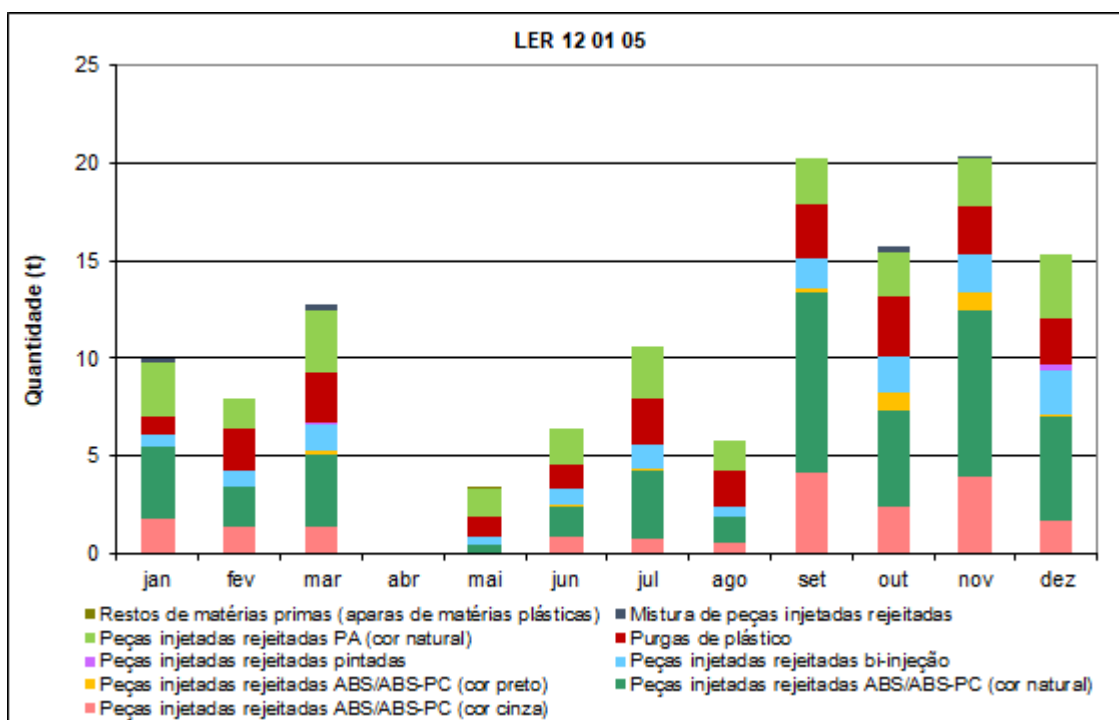


Figura 91 – Ocorrência de resíduos (LER 12 01 05) ao longo do ano de 2020.

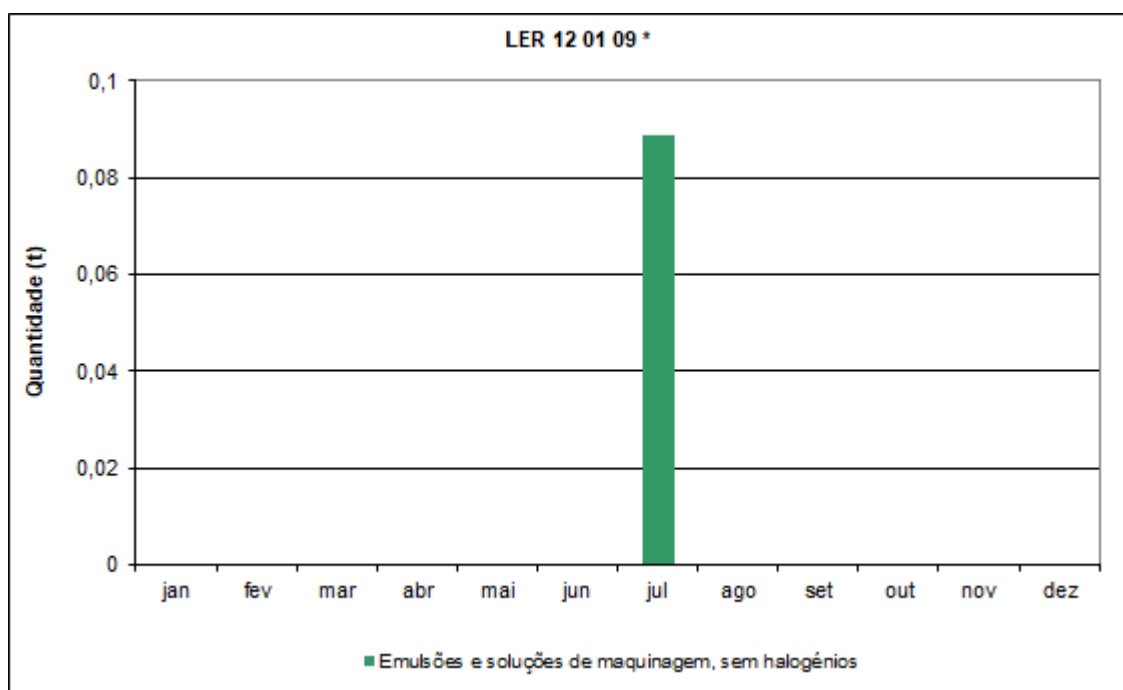


Figura 92 – Ocorrência de resíduos (LER 12 01 09*) ao longo do ano de 2020.

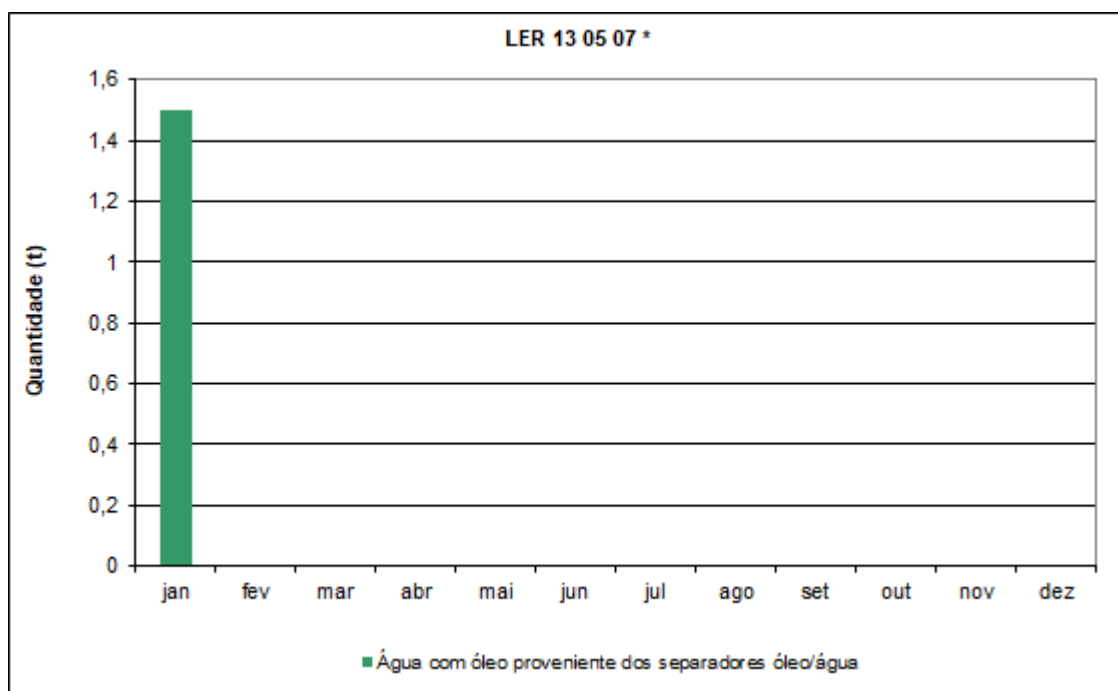


Figura 93 – Ocorrência de resíduos (LER 13 05 07*) ao longo do ano de 2020.

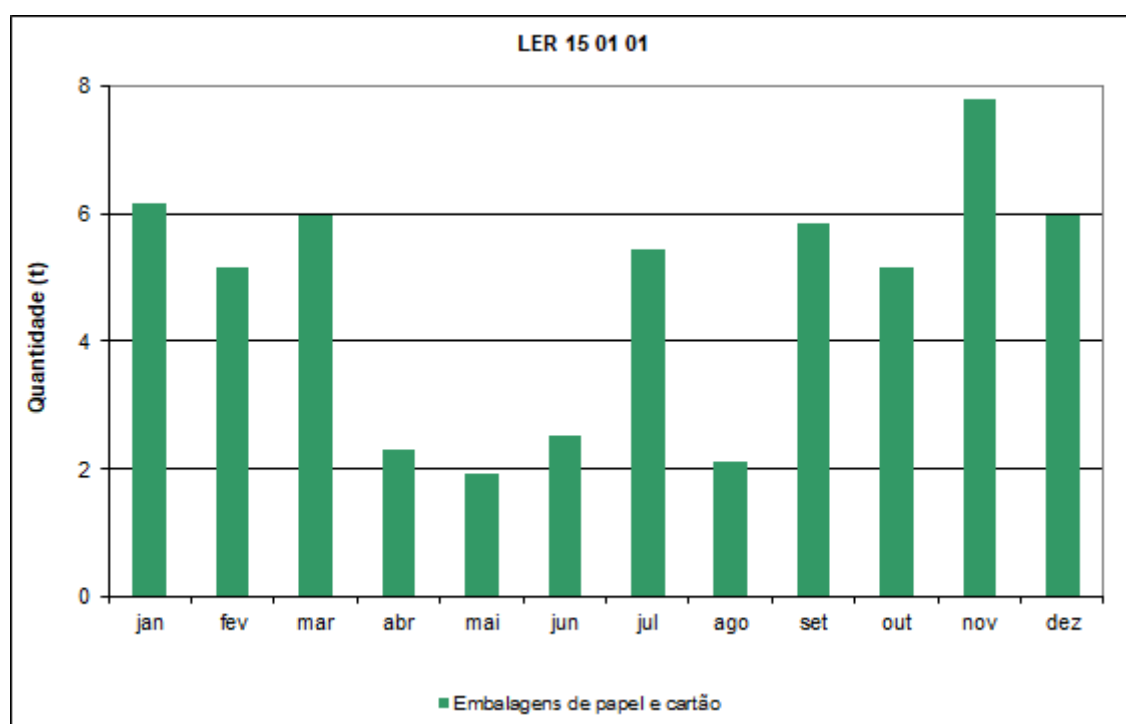


Figura 94 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 01) ao longo do ano de 2020.

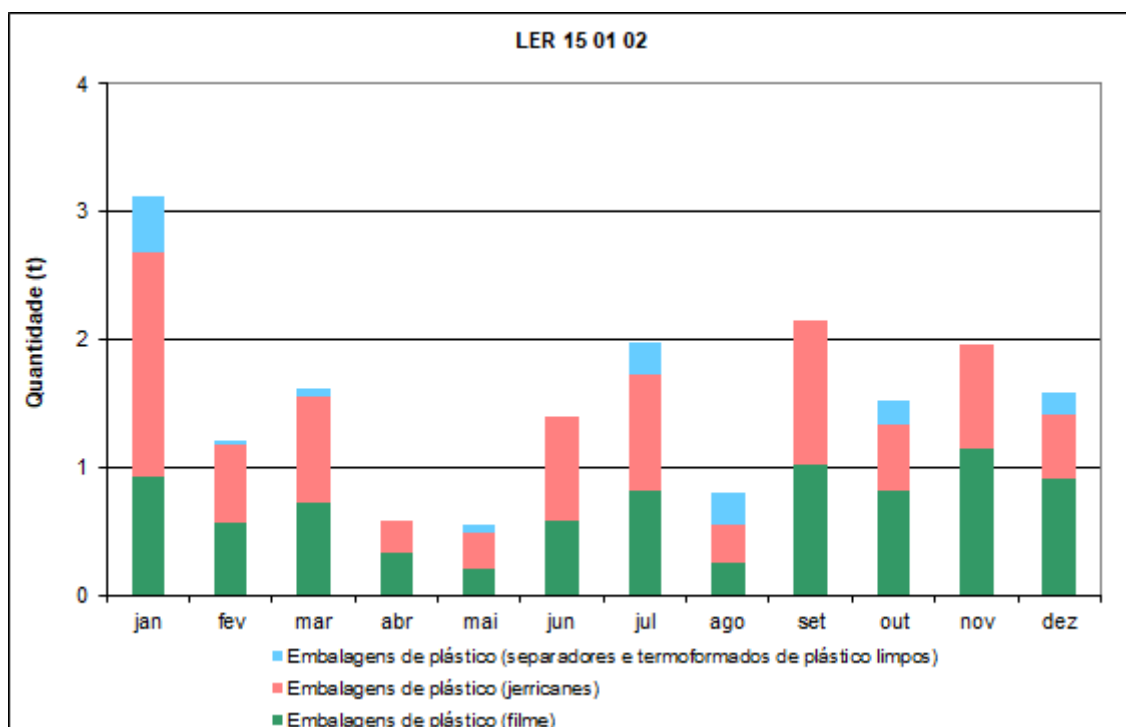


Figura 95 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 02) ao longo do ano de 2020.

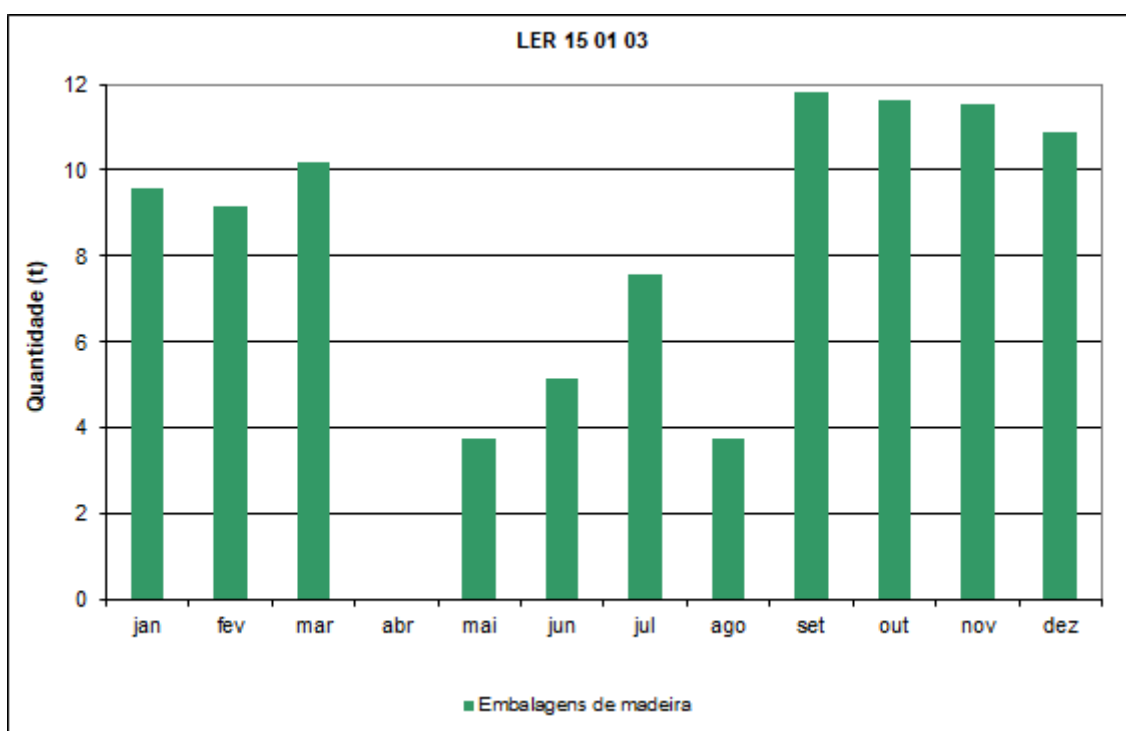


Figura 96 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 03) ao longo do ano de 2020.

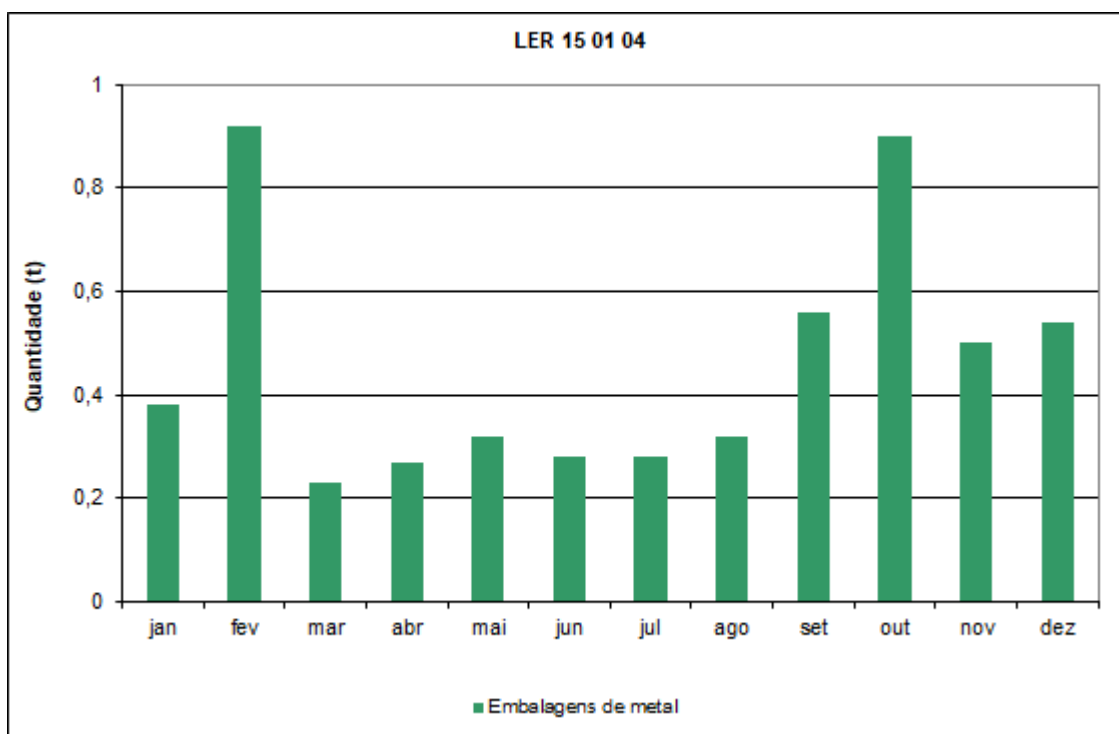


Figura 97 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 04) ao longo do ano de 2020.

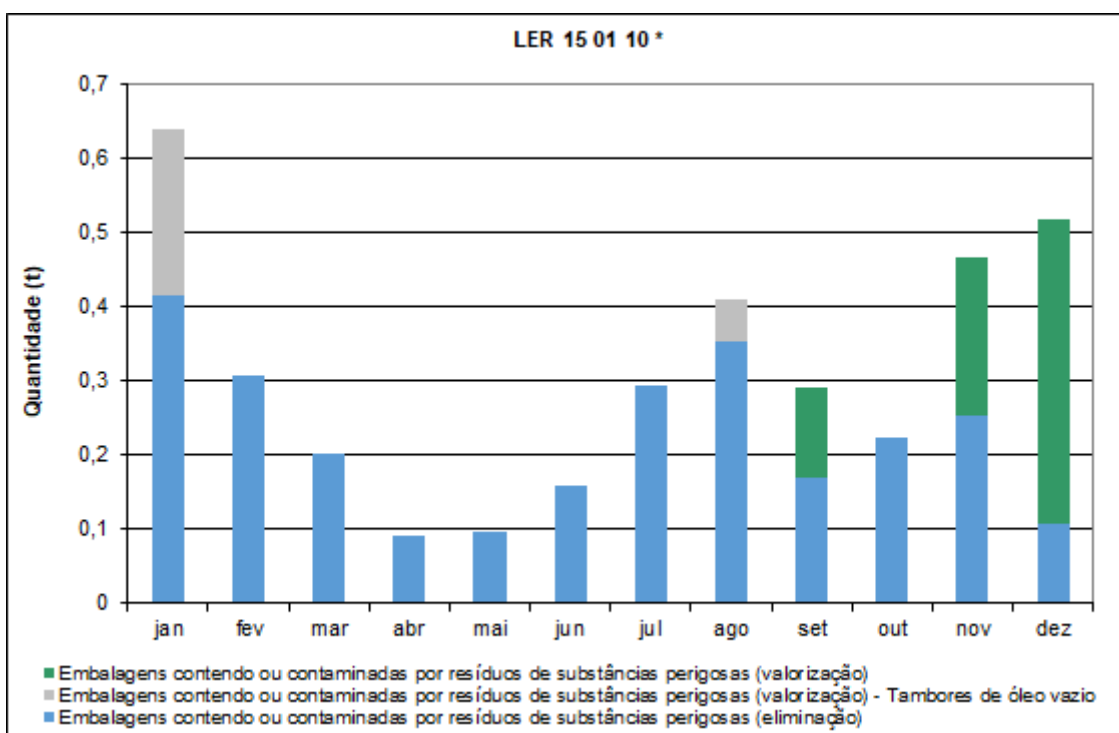


Figura 98 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 10*) ao longo do ano de 2020.

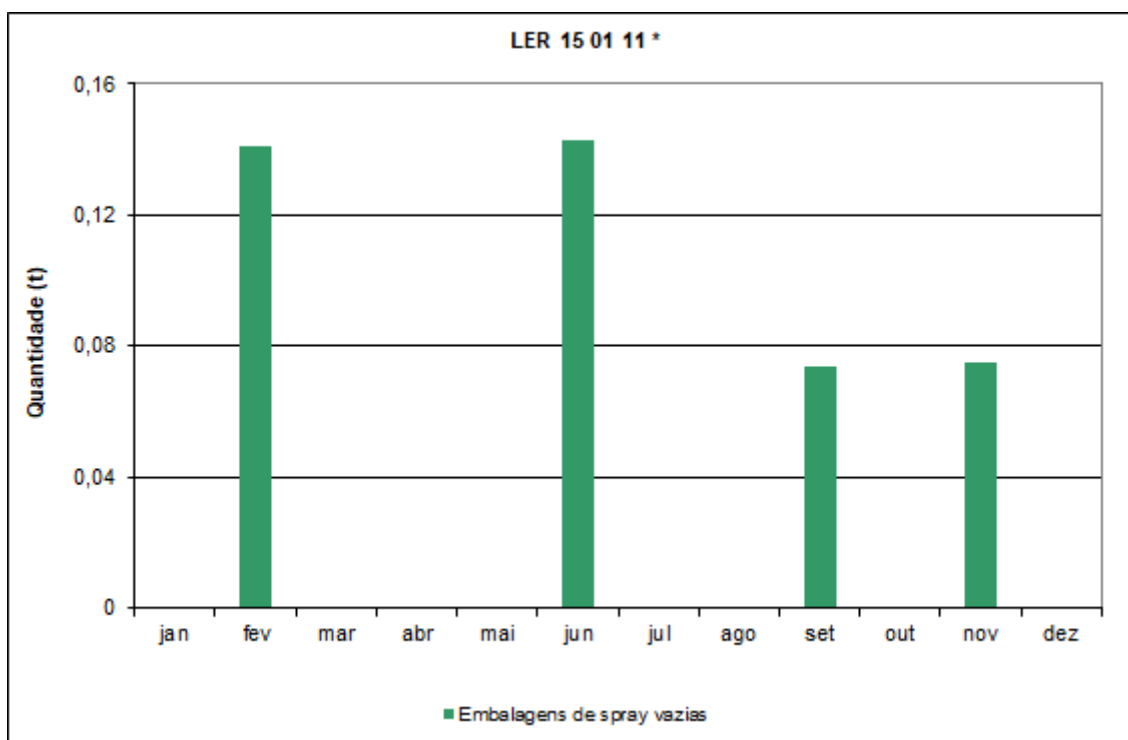


Figura 99 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 11*) ao longo do ano de 2020.

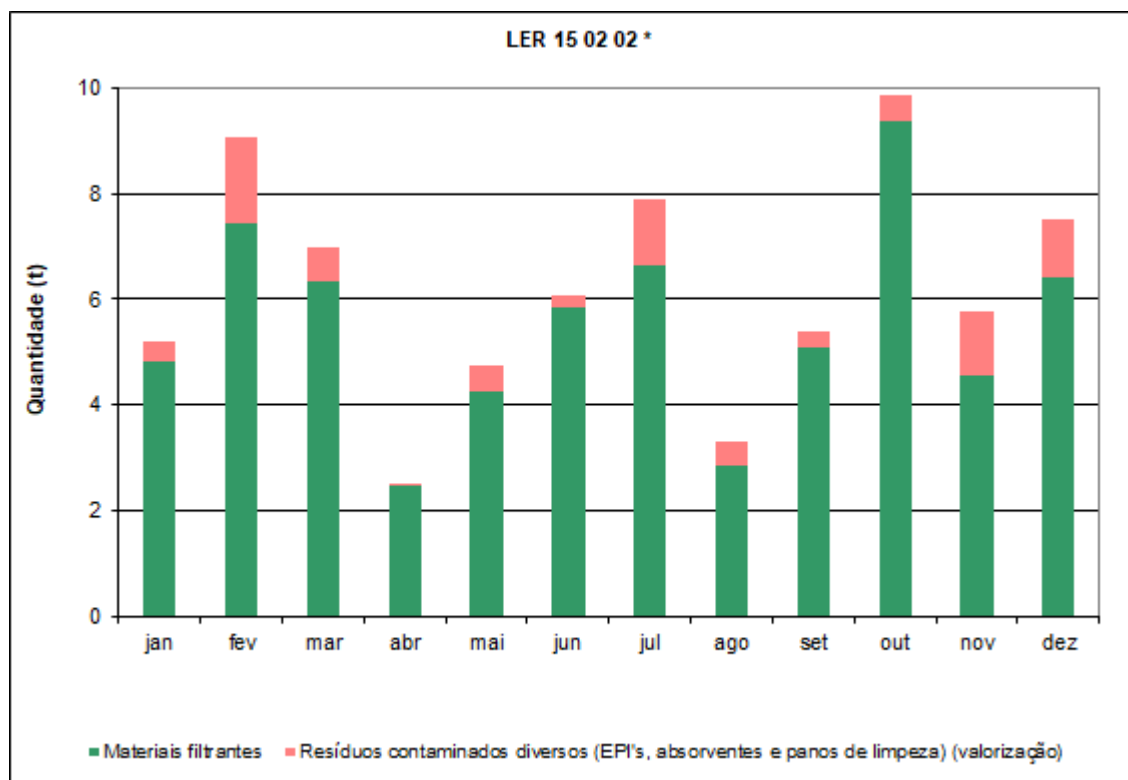


Figura 100 – Ocorrência de resíduos (LER 15 02 02*) ao longo do ano de 2020.

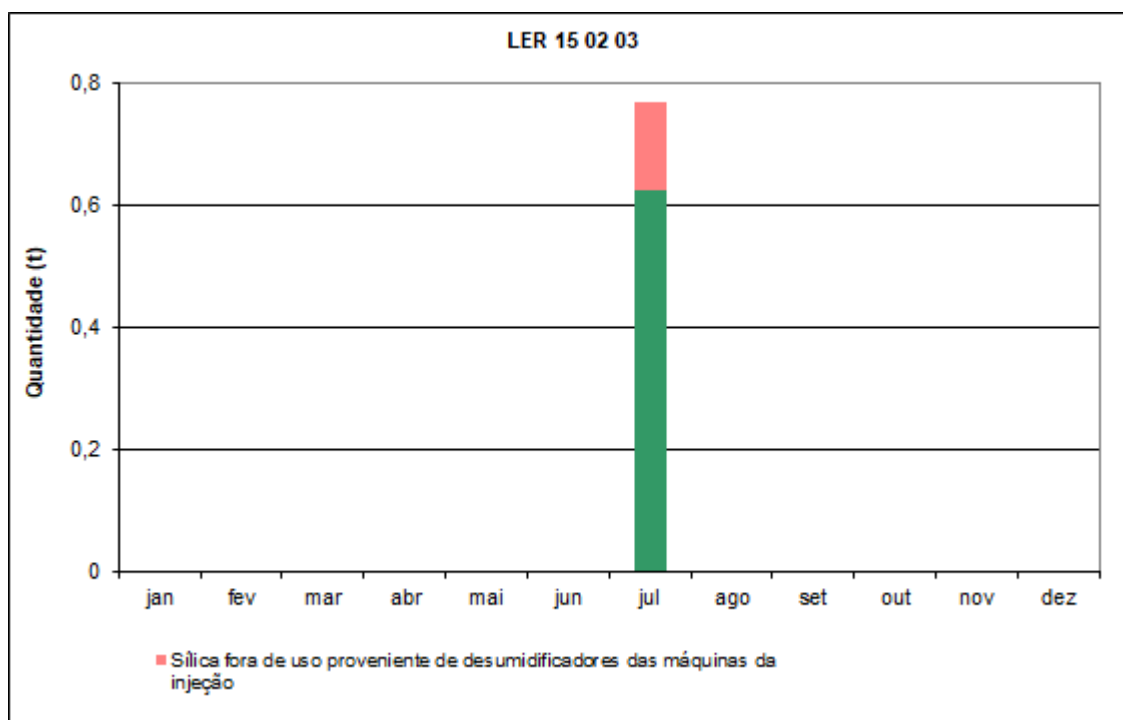


Figura 101 – Ocorrência de resíduos (LER 15 02 03) ao longo do ano de 2020.

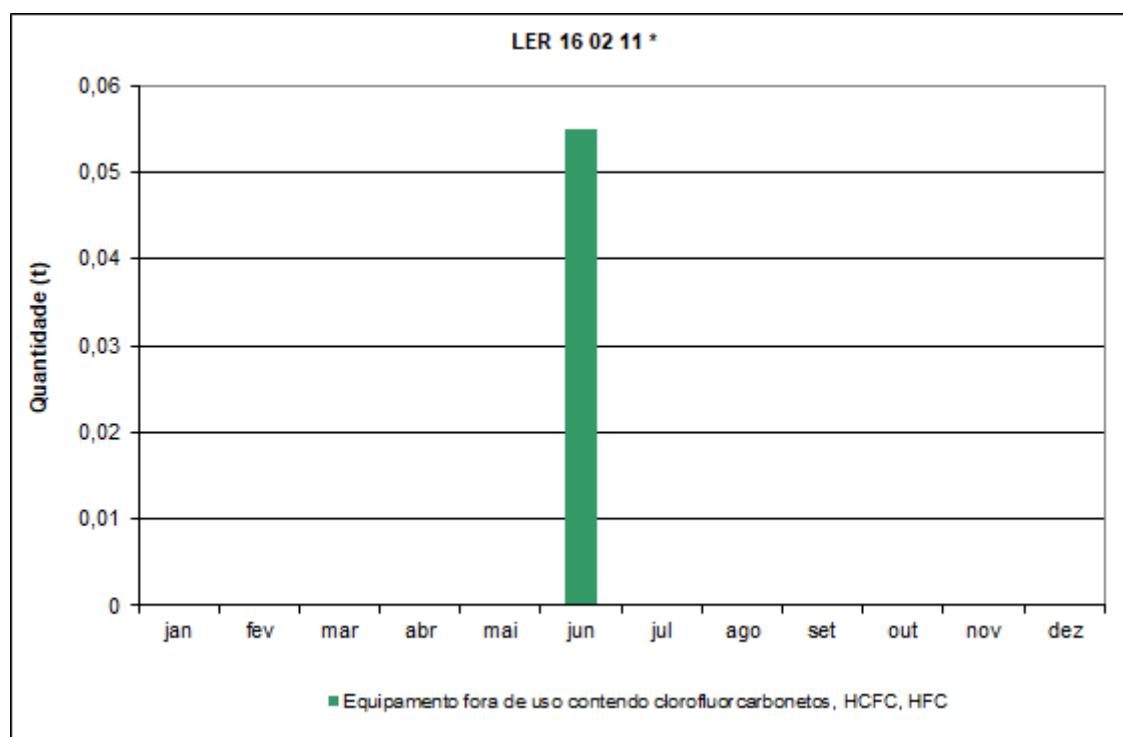


Figura 102 – Ocorrência de resíduos (LER 16 02 11*) ao longo do ano de 2020.

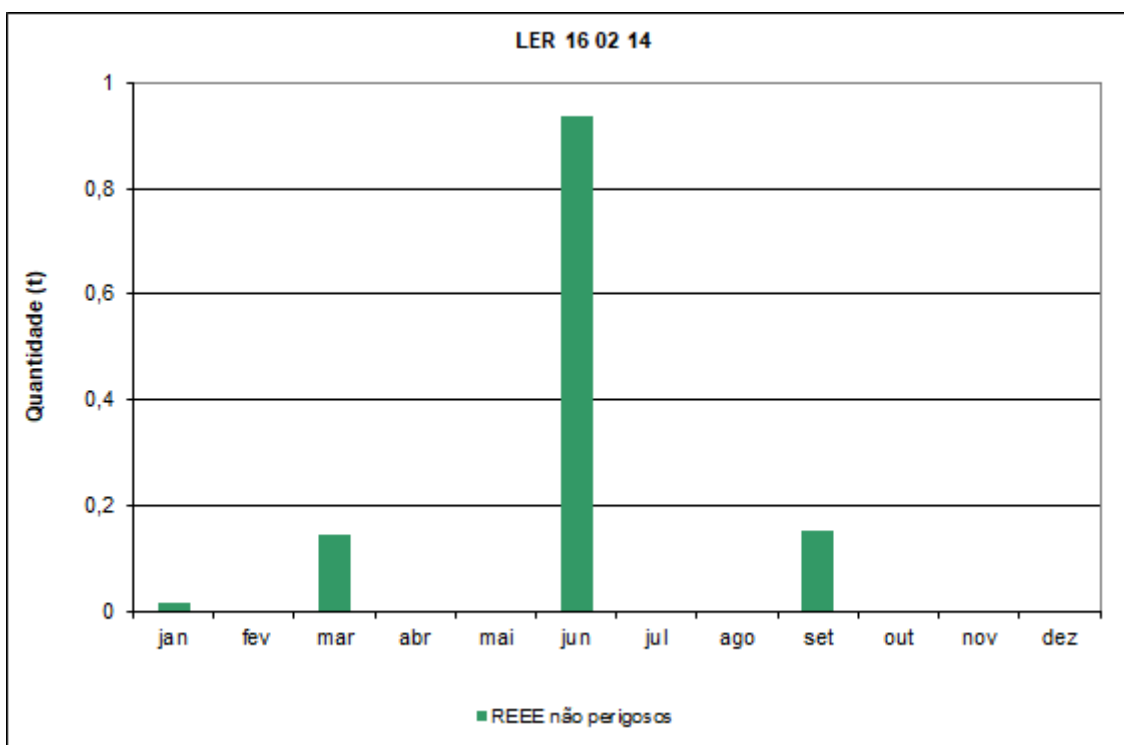


Figura 103 - Ocorrência de resíduos (LER 16 02 14) ao longo do ano de 2020.

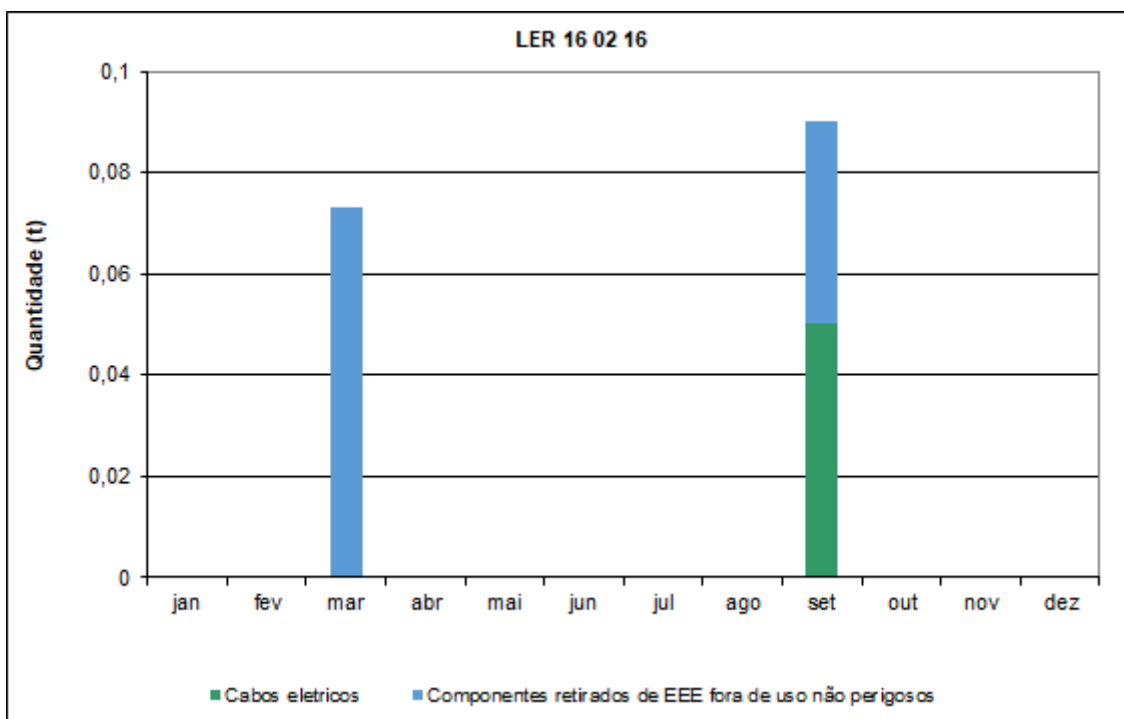


Figura 104 - Ocorrência de resíduos (LER 16 02 16) ao longo do ano de 2020.

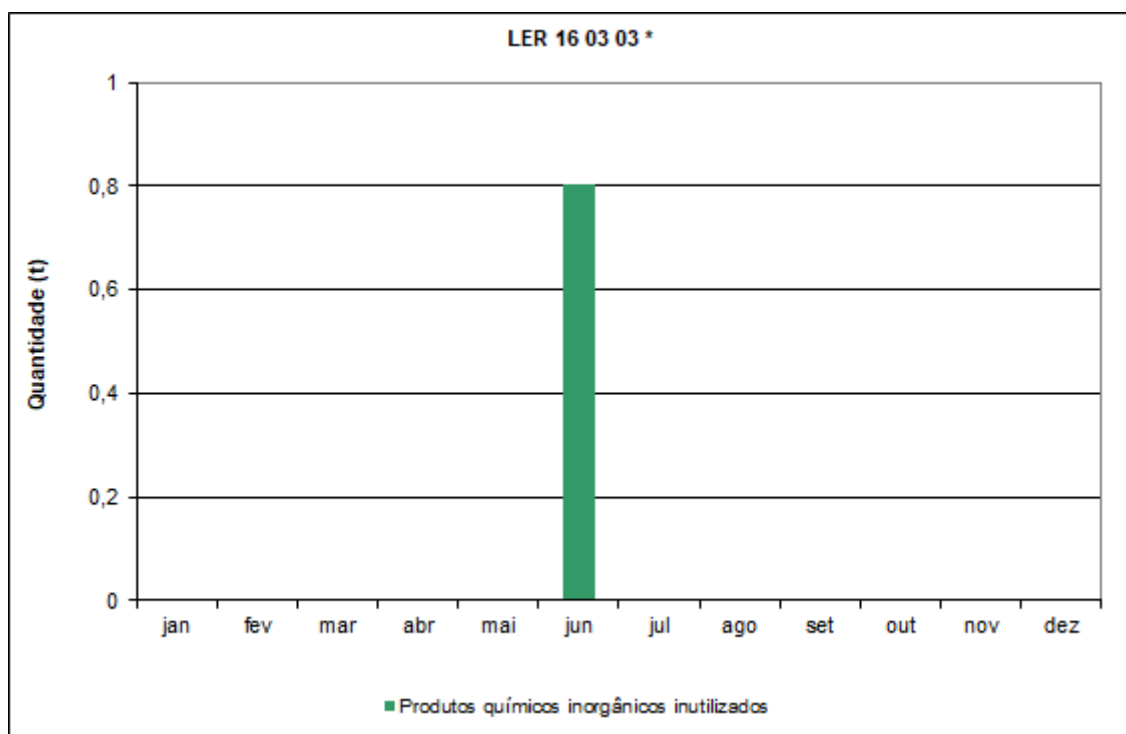


Figura 105 – Ocorrência de resíduos (LER 16 03 03*) ao longo do ano de 2020.

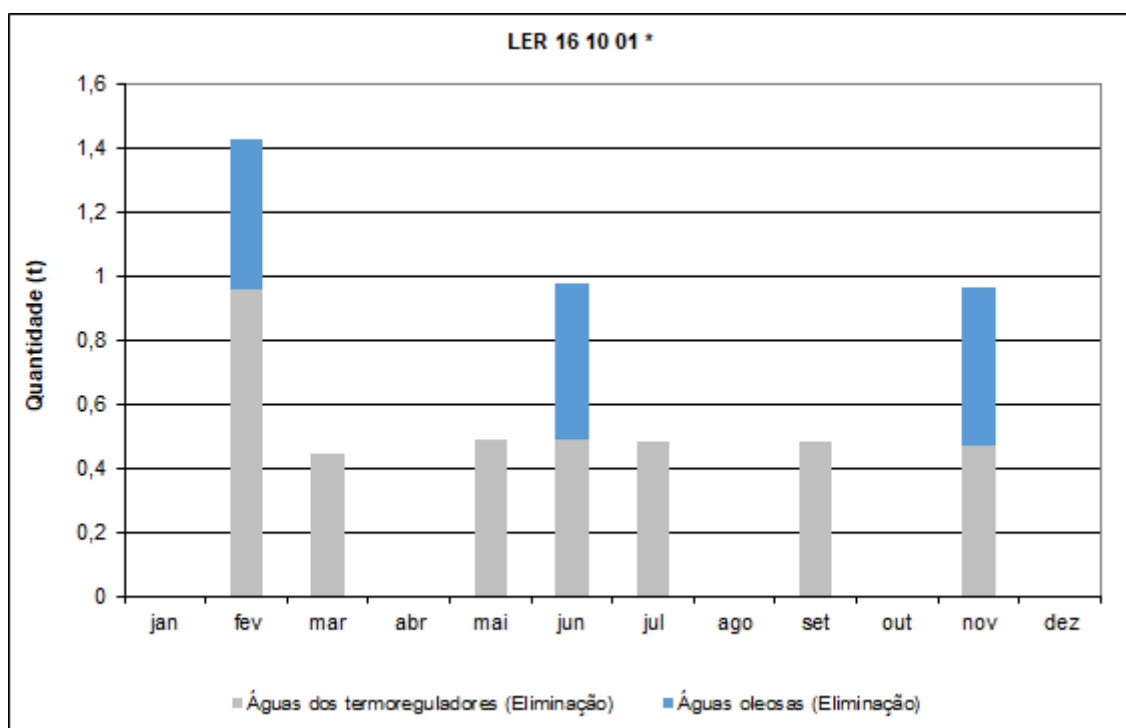


Figura 106 – Ocorrência de resíduos (LER 16 10 01*) ao longo do ano de 2020.

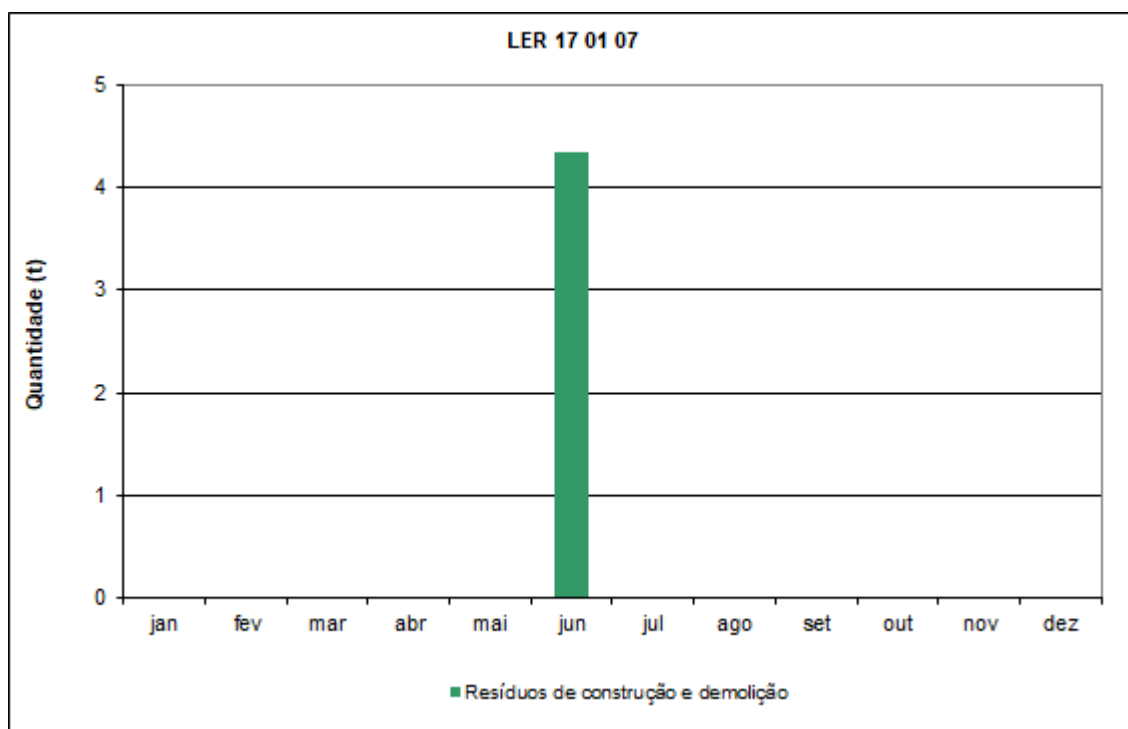


Figura 107 – Ocorrência de resíduos (LER 17 01 07) ao longo do ano de 2020.

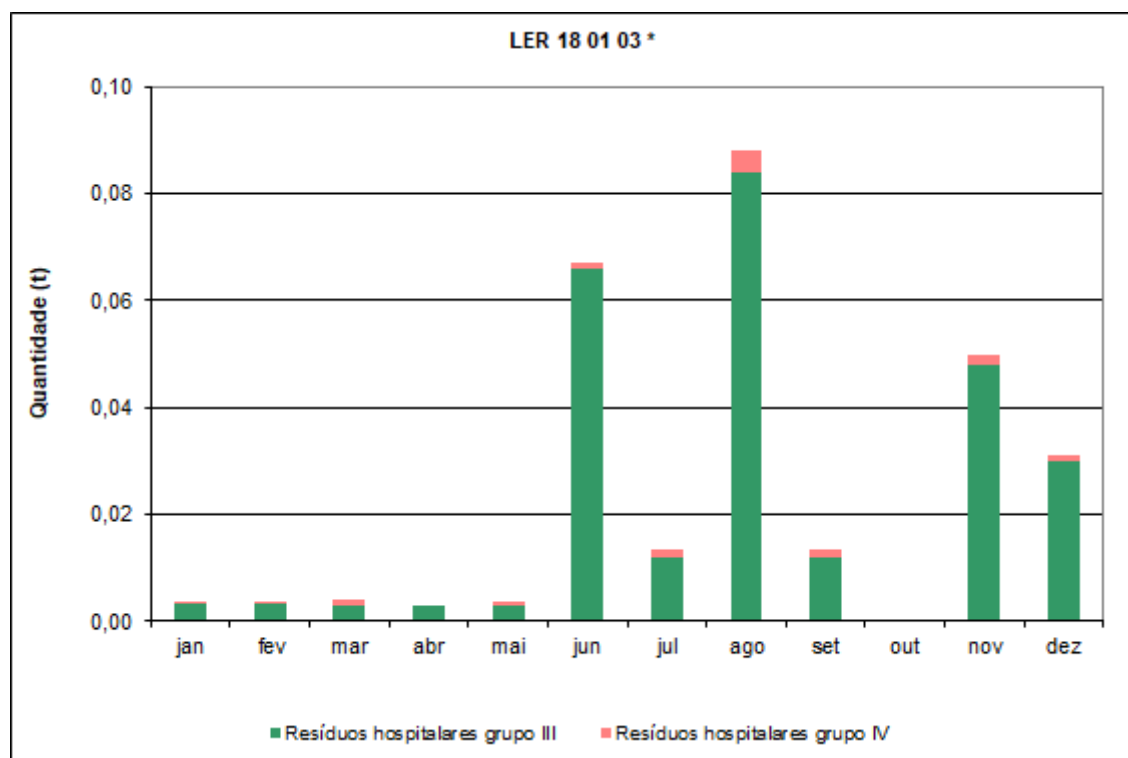


Figura 108 – Ocorrência de resíduos (LER 18 01 03*) ao longo do ano de 2020.

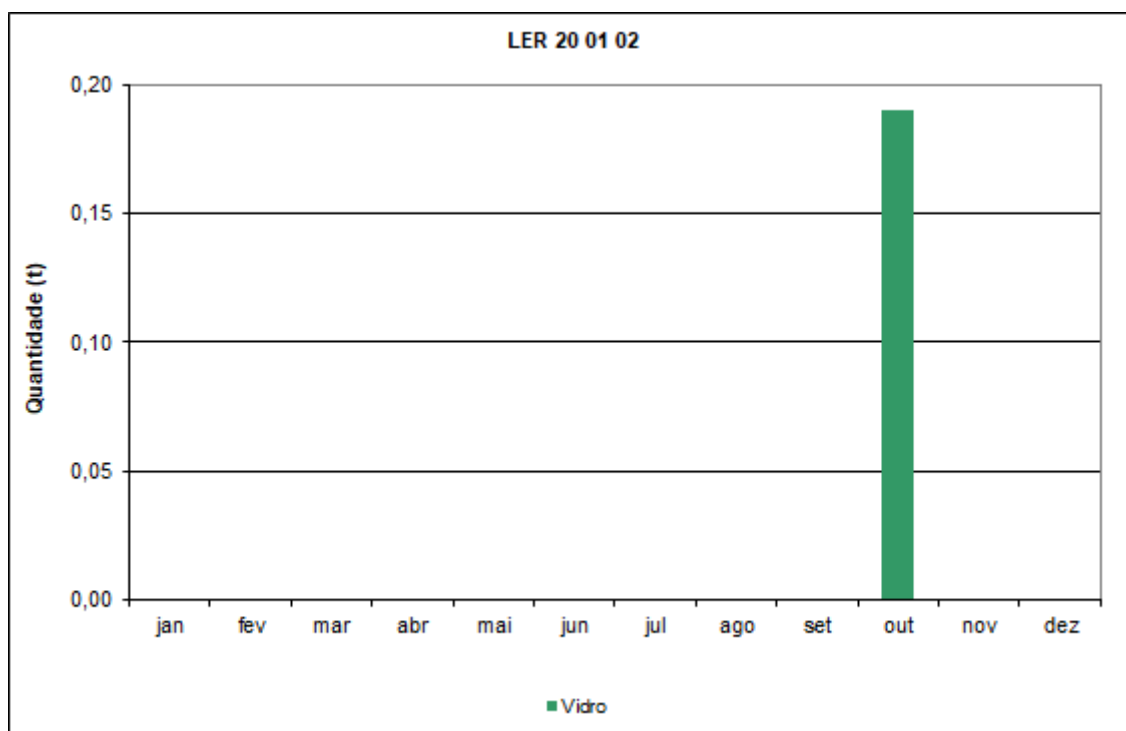


Figura 109 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 02) ao longo do ano de 2020.

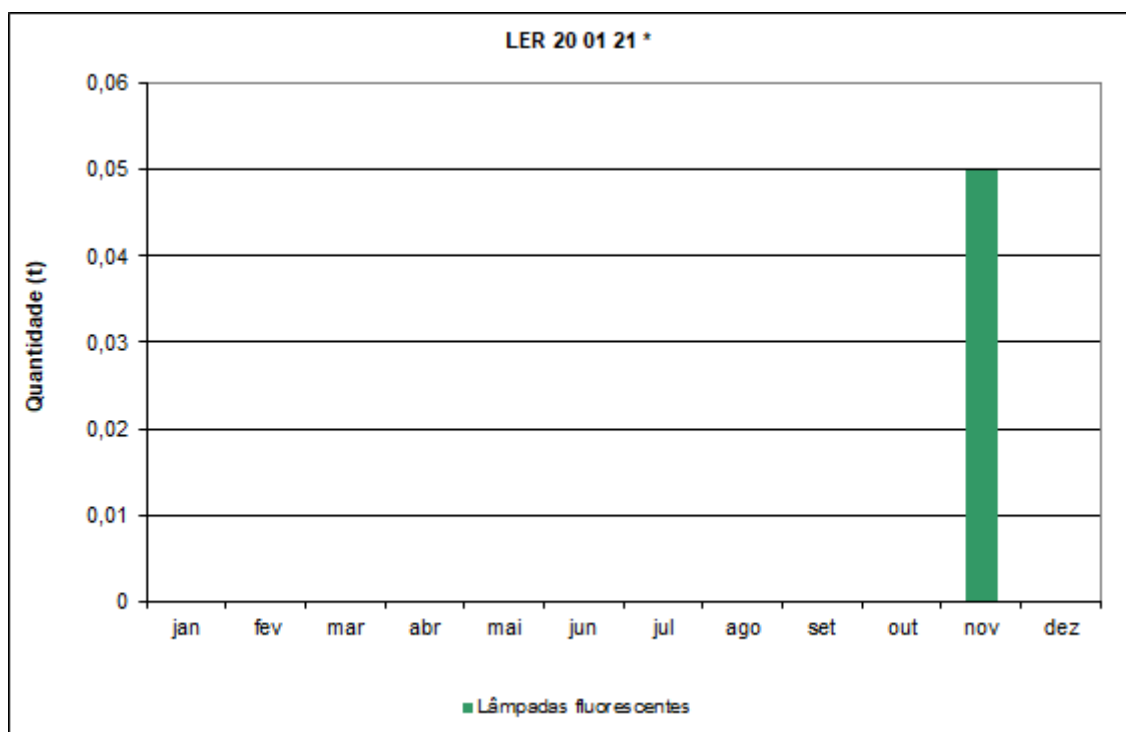


Figura 110 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 21*) ao longo do ano de 2020.

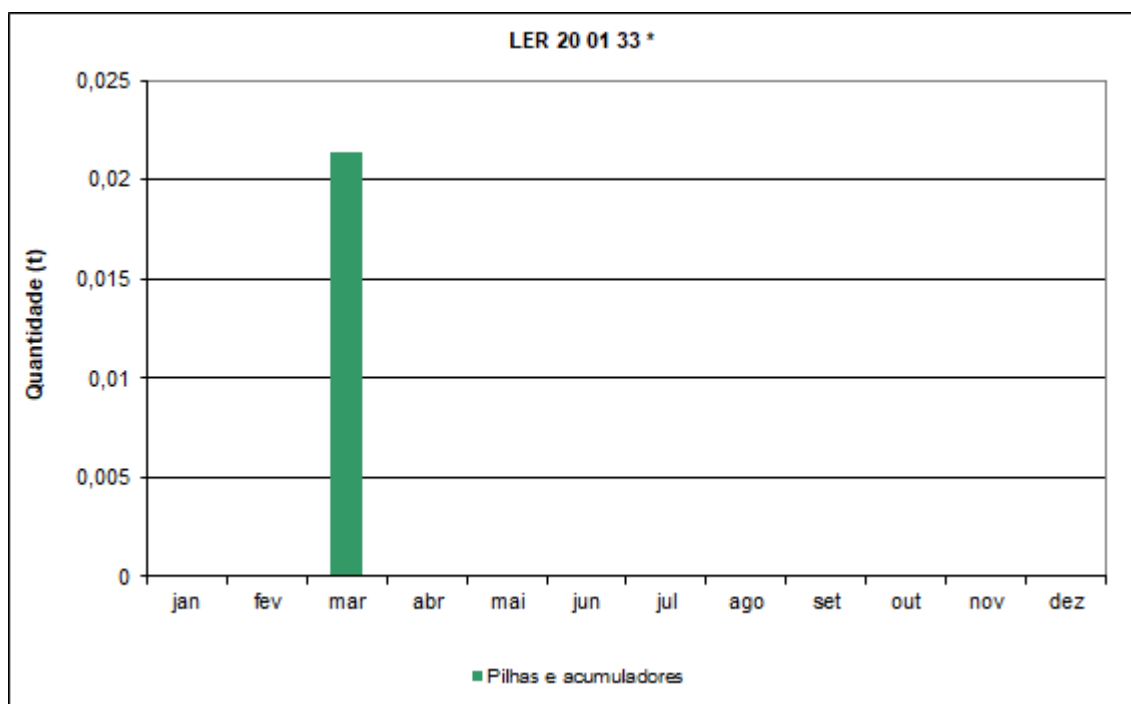


Figura 111 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 33*) ao longo do ano de 2020.

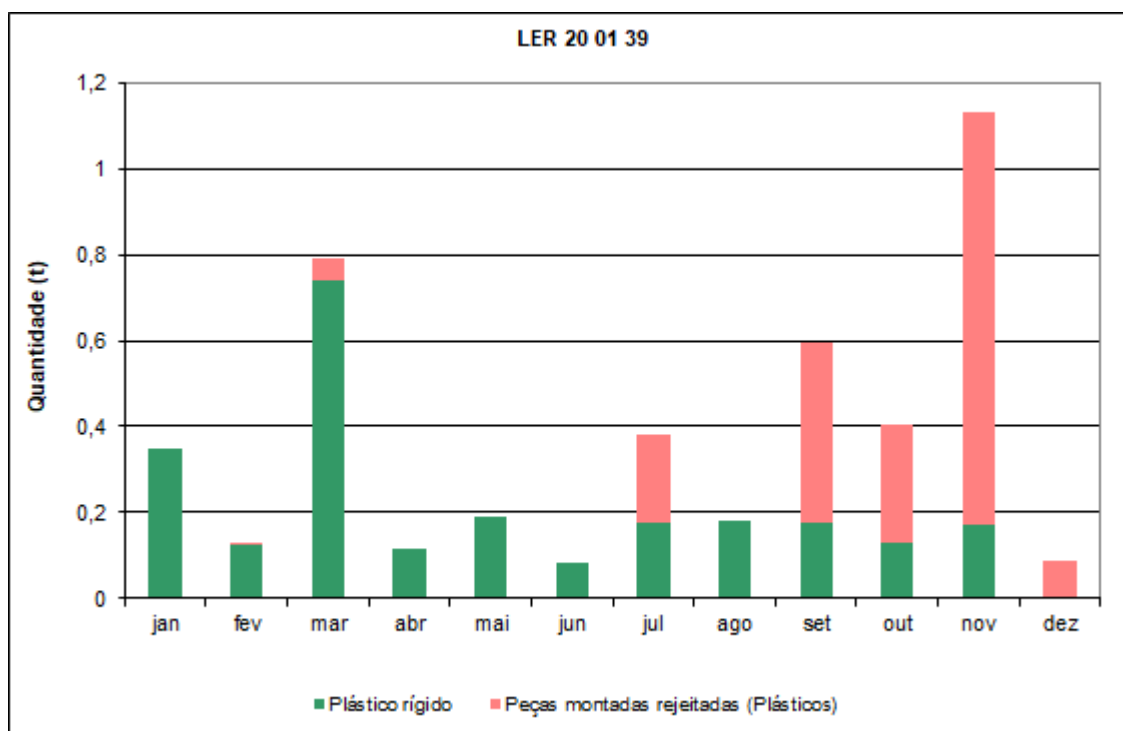


Figura 112 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 39) ao longo do ano de 2020.

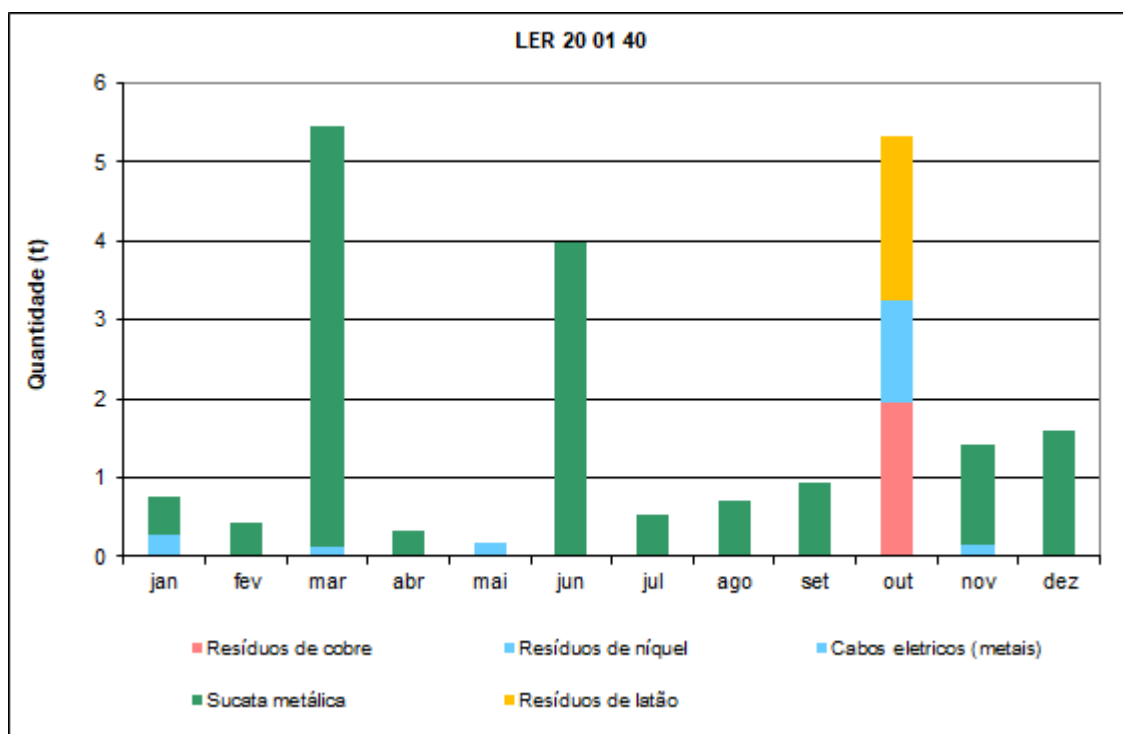


Figura 113 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 40) ao longo do ano de 2020.

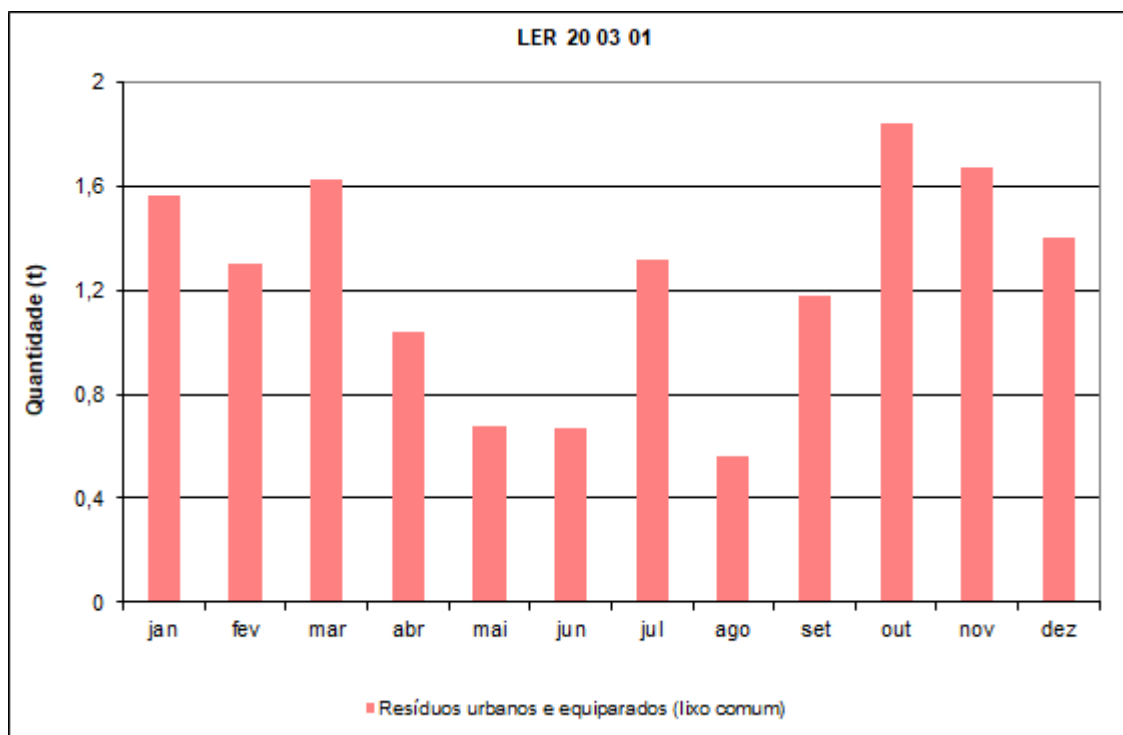


Figura 114 – Ocorrência de resíduos (LER 20 03 01) ao longo do ano de 2020.

4.6.1. Análise evolutiva

A tabela apresentada de seguida ilustra a ocorrência de resíduos desde 2012 a 2020.

Tabela 83 – Ocorrência de resíduos nos anos 2012 a 2020

LER	Quantidade (t)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
08 01 11 *	0,43	0,12	-	-	-	-	-	-	-
08 01 17 *	-	-	0,06	-	-	-	-	-	-
08 01 18 *	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
08 01 19*	-	0,38	0,33	0,38	0,38	1,31	-	0,16	-
08 03 14 *	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
11 01 06 *	-	-	-	-	-	10,61	-	10,21	-
11 01 09*	41,49	31,34	32,81	44,36	47,47	800,76	1028,58	1046,95	1048,934
11 01 11*	-	-	-	-	-	-	-	-	2,665
11 01 16*	-	-	-	-	-	-	-	0,92	-
11 01 98*	-	0,77	-	-	14,74	210,64	255,44	273,94	204,309
11 01 99	91,91	151,66	55,94	167,18	193,64	194,28	204,22	192,85	194,42
12 01 05	55,43	98,68	279,98	139,85	63,29	46,62	102,30	116,64	128,188
12 01 09 *	-	-	-	0,05	-	-	0,09	-	0,089
12 03 01*	1,15	0,33	-	2,04	3,12	2,66	-	-	-
13 01 10*	-	-	0,27	0,18	0,83	-	-	-	-
13 02 05 *	-	-	0,18	0,18	-	-	-	-	-
13 05 07*	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5
13 05 08 *	-	0,41	-	-	-	-	-	-	-
13 08 99 *	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-
14 06 03*	0,72	0,64	0,64	0,68	0,72	0,64	-	-	-
15 01 01	27,24	32,87	43,65	53,41	69,37	56,78	56,08	61,77	56,421
15 01 02	16,60	19,04	20,75	18,99	21,63	14,46	18,94	24,88	18,476
15 01 03	23,28	43,46	43,80	76,68	112,14	103,38	88,63	91,11	95,003
15 01 04	13,29	8,24	9,62	8,25	6,15	5,81	5,48	7,28	5,5
15 01 05	-	-	-	0,24	0,14	0,10	0,06	-	-
15 01 07	0,36	0,50	0,28	0,31	0,24	-	-	0,32	-
15 01 10*	0,15	2,25	3,67	4,32	4,61	5,33	3,33	3,79	3,691
15 01 11*	0,15	0,22	0,26	0,25	0,33	0,34	0,38	0,36	0,433
15 02 02*	51,46	64,28	72,55	84,46	84,98	83,48	84,88	87,17	74,25
15 02 03	-	-	-	-	0,06	0,70	0,22	-	0,768
16 02 11*	-	-	-	-	-	-	-	2,05	0,055
16 02 13 *	0,07	0,06	0,03	0,02	-	-	-	0,01	-
16 02 14	2,76	0,21	0,26	4,85	0,27	0,88	0,58	0,86	1,243
16 02 16	0,99	-	0,02	0,67	0,36	0,54	0,18	0,18	0,163

LER	Quantidade (t)								
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
16 03 03 *	-	0,30	-	-	-	0,02	-	1,04	0,803
16 03 04	-	1,27	0,22	-	-	-	-	-	-
16 03 05 *	-	0,28	0,14	-	-	-	0,23	-	-
16 05 06 *	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-
16 05 08 *	-	-	-	0,05	-	-	0,12	-	-
16 06 01*	-	-	-	-	-	0,24	-	0,33	-
16 06 02 *	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-
16 06 05	0,08	-	-	0,17	-	0,04	-	-	-
16 10 01*	0,71	1,29	4,46	5,34	5,84	5,19	7,11	7,15	5,282
17 01 06 *	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-
17 01 07	-	-	-	-	-	-	-	-	4,34
17 02 01	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-
17 02 03	0,99	0,43	-	-	-	-	-	-	-
17 03 03*	-	-	-	-	-	0,27	-	-	-
17 04 01	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-
17 04 05	-	0,65	-	-	-	-	-	-	-
17 09 04	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-
18 01 03*	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,09	0,04	0,2815
19 02 04 *	-	-	-	18,38	-	-	-	-	-
19 08 06 *	-	-	1,72	-	-	-	-	-	-
19 08 13*	376,62	656,31	977,98	996,76	902,71	-	-	-	-
20 01 01	-	-	-	-	-	0,46	0,35	-	-
20 01 02	-	-	-	-	-	-	0,28	0,65	0,19
20 01 21*	0,06	0,03	0,08	0,08	0,07	0,02	0,04	0,01	0,05
20 01 23*	-	-	-	-	-	-	-	1,30	-
20 01 33 *	-	-	0,02	-	-	-	-	0,02	0,0214
20 01 38	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-
20 01 39	-	0,42	3,17	6,76	4,87	2,61	5,54	3,73	4,441
20 01 40	4,27	14,98	19,67	30,33	26,71	25,34	19,86	14,44	21,596
20 03 01	13,98	4,88	7,92	19,81	22,84	18,51	17,24	16,09	14,848
20 03 99	-	-	-	-	-	-	0,03	0,05	-
Total	725,86	1136,51	1580,47	1685,04	1587,72	1592,04	1900,24	1966,28	1887,96

4.7. Qualidade do Ar

4.7.1. Manutenção dos sistemas de tratamento

Por forma a assegurar o bom funcionamento dos sistemas de tratamento das fontes de emissão gasosas são efectuadas operações de manutenção dos equipamentos de tratamento (*scrubber* 1 (FF1), *scrubber* 2 (FF2), *scrubber* 3 (FF5), *scrubber* 4 (FF6)). Em **Anexo IV – Fichas técnicas de manutenção preventiva** é possível visualizar as fichas técnicas de manutenção preventiva relativas às intervenções efectuadas em 2020.

4.7.2. Controlo das emissões gasosas

Para proceder ao controlo das emissões gasosas geradas pelas fontes fixas existentes passíveis de monitorização, concretamente, caldeira 3 (FF4), *scrubber* 3 (FF5) e *scrubber* 4 (FF6), a SARRELIBER recorreu ao laboratório SONDAR.I.

Os resultados obtidos nas duas campanhas de caracterização efectuadas em 2020 são apresentados nas tabelas que se seguem e evidenciam o cumprimento da legislação aplicável.

Os relatórios de avaliação das emissões para a atmosfera são apresentados em **Anexo V – Relatório de Caracterização de Emissões Gasosas**.

Tabela 84 - Características da fonte: FF4 - Caldeira 3 (16-03-2020)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-cl02
	Diâmetro interno da conduta (cm)	40
	Área do plano de amostragem (m²)	0,126
	N.º mínimo de pontos de amostragem/plano – método geral [EN 15259:2007]	3+2
	N.º de tomas de amostragem necessárias (EN 15259:2007)	2
	N.º de tomas de amostragem existentes	2
	Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante (NP 2167:2007, ponto 4.1))	Sim
	Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
	Código interno	FF4
	Ano de entrada em funcionamento	2004
	Marca / Modelo	ROCA / CPA1100
	Regime de monitorização	2xano
	Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
	Horário Tipo de funcionamento	Esporádico
	Altura total da chaminé (m)	12
	Combustível usado	Gás natural
	Potência térmica nominal (MWth)	1,4
	Potência térmica usada (%)	100
	TEAR / TUA / LA	TUA 20190317000107 Licença Ambiental nº 319/1.1/2012

Tabela 85 – Características de escoamento: FF4 - Caldeira 3 (16-03-2020)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1007	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100700	±60x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	163	±9
Temperatura Média dos Gases (K)	436	±9
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,2	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	5,2	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	2366	±82
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	1273	±53
H ₂ O (%)	13,5	±0,6
O ₂ (%)	3,5	±0,3
CO ₂ (%)	10,3	±0,2
Isocinetismo (%)	96	-

Tabela 86 – Parâmetros solicitados: FF4 - Caldeira 3 (16-03-2020)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		Concentração Corrigida (mg/Nm ³ .seco.O ₂ ref.)		O ₂ ref.	VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	257	±12	-	-	-
CO	5,3	±0,1	3,9	±0,1	8	500	0,0067	±0,0003	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	131	±6	97	±5	8	300	0,17	±0,01	0,5	2	30
COV exp. em C	<1,9 ^{a)}	-	<1,4	-	8	200	<0,002	-	1	2	30
PTS	<6,7 ^{a)}	-	<5,0	-	8	50	<0,009	-	0,1	0,5	5

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | TUA 20190317000107 - Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

a) Limite de quantificação.

Tabela 87 – Validação de brancos de campo: FF4 - Caldeira 3 (16-03-2020)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco.O ₂ ref)	Critério
PTS	<5,0 ^{a)}	≤ 10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

a) Limite de quantificação.

Tabela 88 – Características da fonte: FF4 - Caldeiras 3 (10-09-2020)

Informações determinadas pela Sondar. i	Código Sondar.i	STS-cl02
	Diâmetro interno da conduta (cm)	40
	Área do plano de amostragem (m²)	0,126
	N.º mínimo de pontos de amostragem/plano – método geral [EN 15259:2007]	3+2
	N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
	N.º de tomas de amostragem existentes	2
	Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Sim
	Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
	Código interno	FF4
	Regime de monitorização	2xano
	Ano da entrada em funcionamento	2004
	Marca Modelo	ROCA / CPA1100
	Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
	Horário Tipo de funcionamento	Esporádico
	Altura total da chaminé (m)	12
	Combustível usado	Gás natural
	Potência térmica nominal (MWth)	1,4
	Potência térmica usada (%)	100
	TEAR / TUA / LA	TUA 20190317000107 Licença Ambiental nº 319/1.1/2012

Tabela 89 – Características de escoamento: FF4 - Caldeiras 3 (10-09-2020)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100305	±59x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	135	±5
Temperatura Média dos Gases (K)	408	±5
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,2	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	6,7	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	3018	±91
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	1735	±59
H ₂ O (%)	13,3	±0,9
O ₂ (%)	3,4	±0,2
CO ₂ (%)	10,2	±0,6
Isocinetismo (%)	98	-

Tabela 90 – Parâmetros solicitados: FF4 - Caldeiras 3 (10-09-2020)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		Concentração Corrigida (mg/Nm ³ .seco.O ₂ ref.)		O ₂ ref.	VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	348	±24	-	-	-
CO	129	±6	95	±5	8	500	0,22	±0,01	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	108	±5	79	±4	8	300	0,19	±0,01	0,5	2	30
COV exp. em C	2,9	±0,3	2,1	±0,2	8	200	0,0050	±0,0005	1	2	30
PTS	<3,8 ^{a)}	-	<2,8	-	8	50	<0,01	-	0,1	0,5	5

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | TUA 20190317000107 - Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho

a) Limite de quantificação.

Tabela 91 – Validação de brancos de campo: FF4 - Caldeiras 3 (10-09-2020)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco.O ₂ ref)	Critério
PTS	< 2,8 ^{a)}	≤ 10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

a) Limite de quantificação.

Tabela 92 – Características da fonte: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (16-03-2020)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs03
	Diâmetro interno da conduta (cm)	150
	Área do plano de amostragem (m ²)	1,767
	N.º mínimo de pontos de amostragem/plano – método geral [EN 15259:2007]	5+4
	N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
	N.º de tomas de amostragem existentes	2
	Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não. (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
	Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	(1)
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3
	Código interno	FF5
	Ano de entrada em funcionamento	2013
	Regime de monitorização	2xano
	Descrição do processo associado	Ver TUA 20190317000107 - Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 3
	Horário Tipo de funcionamento	Contínuo
	Altura total da chaminé (m)	20
	Capacidade nominal (m ³ /h)	85000
	Capacidade usada (m ³ /h)	≈ 64700
	TEAR / TUA / LA	TUA 20190317000107 Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012

(1) Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caracterização do efluente gasoso. Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma

Tabela 93 – Características de escoamento (Partículas, Cloretos): FF5 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 3 (16-03-2020)

Ensaio	Partículas, Cloretos	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100600	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	23	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	296	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,1
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,2	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	64916	±23x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	57926	±23x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	-
O ₂ (%)	20,9	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	105	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 94 – Características de escoamento (Cr, Ni, Cu): FF5 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 3 (16-03-2020)

Ensaio	Cr, Ni, Cu	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1005	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100500	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	17	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	290	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,1
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,0	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	63546	±22x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	57862	±23x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	-
O ₂ (%)	20,9	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	103	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 95 – Características de escoamento (Cr⁶⁺): FF5 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 3 (16-03-2020)

Ensaio	Cr ⁶⁺	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1004	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100448	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	23	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	296	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,1
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,3	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m ³ /h)	65446	±23x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	58433	±24x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	-
O ₂ (%)	20,9	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	102	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 96 – Características de escoamento (Escoamento médio): FF5 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 3 (16-03-2020)

Ensaio	Escoamento médio	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1005	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100509	±34x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	21	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	294	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,1
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,2	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m ³ /h)	64718	±13x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	58111	±14x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	-
O ₂ (%)	20,9	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	-	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 97 – Parâmetros solicitados: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (16-03-2020)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE [1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) [2]		
						Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,2	-	0,5	2	30
COV exp. em C	5,6	±0,2	-	0,32	±0,01	1	2	30
PTS	<2,0 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	<0,03 ^{a)}	-	10	<0,002	-	0,1	0,3	3
Níquel	<0,0026 ^{a)}	-	0,1	<0,00015	-	-	-	-
Crómio	0,0010-0,0015	±0,0002	0,2	0,000059-0,000086	±0,000012	-	-	-
Cobre	0,0027-0,0030	±0,0005	-	0,00016-0,00017	±0,00003	-	-	-
Cr ⁶⁺	0,00014-0,00041	±0,00001	-	0,0000083-0,0000242	±0,0000007	-	-	-
Metais II [As+Ni+Se+Te]^{b)}	<0,0026 ^{a)}	-	-	<0,00015	-	0,001	0,005	-
Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+ Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]^{c)}	0,0037-0,0045	±0,0005	5	0,00022-0,00026	±0,00003	0,005	0,025	-

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | TUA 20190317000107 - Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

a) Limite de quantificação.

b) Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.

c) Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Cr e Cu.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.

- Limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

Tabela 98 – Validação de brancos de campo: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (16-03-2020)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<2,0 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,03 ^{a)}	≤10% VLE
Ni	<0,0025 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0012 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Cr+Cu]	<0,0025 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺	0,00014-0,00040	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

a) Limite de quantificação.

Tabela 99 – Características da fonte: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (09-09-2020)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs03
	Diâmetro interno da conduta (cm)	150
	Área do plano de amostragem (m ²)	1,767
	N.º mínimo de pontos de amostragem/plano – método geral [EN 15259:2007]	5+4
	N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
	N.º de tomas de amostragem existentes	2
	Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não. (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
	Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim (1)
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3
	Código interno	FF5
	Regime de monitorização	2xano
	Ano da entrada em funcionamento	2013
	Descrição do processo associado	Ver TUA 20190317000107 - Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 3
	Horário Tipo de funcionamento	Contínuo
	Altura total da chaminé (m)	20
	Capacidade nominal (m ³ /h)	85000
	Capacidade usada (m ³ /h)	100
	TEAR / TUA / LA	TUA 20190317000107 Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012

(1) Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caracterização do efluente gasoso. Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma.

Tabela 100 – Características de escoamento (Partículas, Cloretos): FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (09-09-2020)

Ensaio	Partículas, Cloretos	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100260	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	21	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	294	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	14,0	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	88973	±27x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	79890	±26x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	-
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	103	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 101 – Características de escoamento (Cr, Ni, Cu): FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (09-09-2020)

Ensaio	Cr, Ni, Cu	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100260	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	20	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	293	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	13,3	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	84646	±25x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	76135	±25x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	-
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	105	-

a) Limite de quantificação.

**Tabela 102 – Características de escoamento (Cr⁶⁺): FF5 - Exaustão de
banhos da linha galvânica - Lavador 3 (09-09-2020)**

Ensaio	Cr ⁶⁺	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1007	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100674	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	20	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	293	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	13,1	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m ³ /h)	83527	±25x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	75541	±25x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	-
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	104	-

a) Limite de quantificação.

**Tabela 103 – Características de escoamento (Escoamento médio): FF5 - Exaustão de
banhos da linha galvânica - Lavador 3 (09-09-2020)**

Ensaio	Escoamento médio	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1004	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100397	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	20	±2
Temperatura Média dos Gases (K)	293	±2
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	13,5	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m ³ /h)	85728	±15x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	77199	±15x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	-
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	-	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 104 – Parâmetros solicitados: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (09-09-2020)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE [1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) [2]		
						Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,3	-	0,5	2	30
COV exp. em C	8,3	±0,8	-	0,6	±0,1	1	2	30
PTS	<3,7 ^{a)}	-	30	<0,3	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	0,26	±0,04	10	0,020	±0,003	0,1	0,3	3
Cr ⁶⁺	0,00089-0,00138	±0,00010	-	0,000067-0,000105	±0,000008	-	-	-
Níquel	0,0028-0,0058	±0,0002	0,1	0,00021-0,00044	±0,00002	-	-	-
Crómio	0,0035-0,0044	±0,0007	0,2	0,00026-0,00034	±0,00005	-	-	-
Cobre	0,0032-0,0038	±0,0005	-	0,00024-0,00029	±0,00005	-	-	-
Metais II [As+Ni+Se+Te] ^{b)}	0,0028-0,0058	±0,0002	-	0,00021-0,00044	±0,00002	0,001	0,005	-
Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+ Sb+Sn+Mn+Pd+Zn] ^{c)}	0,0067-0,0082	±0,0009	5	0,00051-0,00062	±0,00007	0,005	0,025	-

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | TUA 20190317000107 - Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

a) Limite de quantificação.

b) Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.

c) Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Cr e Cu.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.

- Limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

Tabela 105 – Validação de brancos de campo: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (09-09-2020)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco.O ₂ ref)	Critério
PTS	<3,7 ^{a)}	-
Cloretos exp em Cl-	<0,1 ^{a)}	≤10% VLE
Ni	<0,0049 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0025 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Cr + Cu]	<0,0040 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺	0,00034-0,00104	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

a) Limite de quantificação.

Tabela 106 – Características da fonte: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (17-03-2020)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs04
	Diâmetro interno da conduta (cm)	150
	Área do plano de amostragem (m ²)	1,767
	N.º mínimo de pontos de amostragem/plano – método geral [EN 15259:2007]	5+4
	N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
	N.º de tomas de amostragem existentes	2
	Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não. (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
	Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	(1)
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4
	Código interno	FF6
	Ano de entrada em funcionamento	2013
	Regime de monitorização	2xano
	Descrição do processo associado	Ver TUA 20190317000107 - Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 4
	Horário / Tipo de funcionamento	Contínuo
	Altura total da chaminé (m)	20
	Capacidade nominal (m ³ /h)	85000
	Capacidade usada (m ³ /h)	≈ 61100
	TEAR / TUA / LA	TUA 20190317000107 Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012

(1) Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caracterização do efluente gasoso. Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma.

Tabela 107 – Características de escoamento (Partículas, Cloretos): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4 (17-03-2020)

Ensaio	Partículas, Cloretos	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1010	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100978	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	16	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	289	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,9	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	63061	±22x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	57796	±23x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	±0,4
O ₂ (%)	21,0	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	104	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 108 – Características de escoamento (Fluoretos): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4 (17-03-2020)

Ensaio	Fluoretos	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1008	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100800	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	26	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	299	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,2	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	64845	±23x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	57411	±23x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	±0,4
O ₂ (%)	21,0	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	104	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 109 – Características de escoamento (Ni, Pb, Cr, Cu, Sn): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (17-03-2020)

Ensaio	Ni, Pb, Cr, Cu, Sn	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1008	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100778	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	20	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	293	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,4	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	59975	±21x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	54254	±22x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	±0,4
O ₂ (%)	21,0	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	108	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 110 – Características de escoamento (Cr⁶⁺): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (17-03-2020)

Ensaio	Cr ⁶⁺	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100633	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	26	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	299	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,1	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	57654	±20x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	50986	±21x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	±0,4
O ₂ (%)	21,0	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	109	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 111 – Características de escoamento (Escoamento médio): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (17-03-2020)

Ensaio	Escoamento médio	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1008	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100783	±29x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	22	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	295	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,6	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	61066	±11x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	54761	±11x10 ²
H ₂ O (%)	2,5	±0,4
O ₂ (%)	21,0	±0,3
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	105	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 112 – Parâmetros solicitados: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (17-03-2020)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm³.seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]		
						Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	50	<0,2	-	0,5	2	30
COV exp. em C	2,93	±0,09	200	0,160	±0,006	1	2	30
PTS	<2,0 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	0,06	±0,01	30	0,0033	±0,0005	0,1	0,3	3
Fluoretos exp em F-	<0,05 ^{a)}	-	2	<0,003	-	0,01	0,05	0,5
Níquel	<0,0046 ^{a)}	-	0,1	<0,00025	-	-	-	-
Chumbo	<0,0072 ^{a)}	-	-	<0,00039	-	-	-	-
Crómio	<0,0023 ^{a)}	-	0,2	<0,00013	-	-	-	-
Cobre	<0,0014 ^{a)}	-	-	<0,000078	-	-	-	-
Cr ⁶⁺	0,00027-0,00078	±0,00002	-	0,000014-0,000040	±0,000001	-	-	-
Metais II [As+Ni+Se+Te]^{b)}	<0,0046 ^{a)}	-	-	<0,00025	-	0,001	0,005	-
Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+ Sn+ Mn+Pd+Zn]^{c)}	<0,022 ^{a)}	-	5	<0,0012	-	0,005	0,025	-

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | TUA 20190317000107 - Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

a) Limite de quantificação.

b) Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.

c) Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Pb, Cr, Cu e Sn.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.

- Limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

**Tabela 113 – Validação de brancos de campo: FF6 - Exaustão
de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (17-03-2020)**

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<2,0 ^{a)}	≤10% VLE
Fluoretos exp em F-	<0,05 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,03 ^{a)}	≤10% VLE
Ni	<0,0045 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0022 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Pb+Cr+Cu+Sn]	<0,022 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺	<0,00050 ^{a)}	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

a) Limite de quantificação.

Tabela 114 – Características da fonte: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (09-09-2020)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs04
	Diâmetro interno da conduta (cm)	150
	Área do plano de amostragem (m ²)	1,767
	N.º mínimo de pontos de amostragem/plano – método geral [EN 15259:2007]	5+4
	N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
	N.º de tomas de amostragem existentes	2
	Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não. (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
	Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim (1)
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4
	Código interno	FF6
	Regime de monitorização	2xano
	Ano da entrada em funcionamento	2013
	Descrição do processo associado	Ver TUA 20190317000107 - Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 4
	Horário Tipo de funcionamento	Contínuo
	Altura total da chaminé (m)	20
	Capacidade nominal (m ³ /h)	85000
	Capacidade usada (m ³ /h)	≈ 78000
	TEAR / TUA / LA	TUA 20190317000107 Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012

(1) Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caracterização do efluente gasoso. Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma.

Tabela 115 – Características de escoamento (Partículas, Cloretos): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (09-09-2020)

Ensaio	Partículas, Cloretos	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100260	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	19	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	292	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	12,2	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	77598	±23x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	70145	±23x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	±0,2
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	101	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 116 – Características de escoamento (Fluoretos): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (09-09-2020)

Ensaio	Fluoretos	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100260	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	20	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	293	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	12,5	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	79680	±24x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	71768	±23x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	±0,2
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	103	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 117 – Características de escoamento (Cr, Ni, Cu, Pb, Sn): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (09-09-2020)

Ensaio	Cr, Ni, Cu, Pb, Sn	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100260	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	21	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	294	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	12,0	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	76230	±23x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	68442	±22x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	±0,2
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	102	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 118 – Características de escoamento (Cr⁶⁺): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (09-09-2020)

Ensaio	Cr ⁶⁺	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100260	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	21	±3
Temperatura Média dos Gases (K)	294	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	12,2	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	77743	±23x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	69810	±23x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	±0,2
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	103	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 119 – Características de escoamento (Escoamento médio): FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4 (09-09-2020)

Ensaio	Escoamento médio	
	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1003	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100260	±29x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	20	±2
Temperatura Média dos Gases (K)	293	±2
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento (m/s)	12,2	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	77821	±12x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	70049	±11x10 ²
H ₂ O (%)	2,3	±0,2
O ₂ (%)	21,0	±1,0
CO ₂ (%)	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo (%)	-	-

a) Limite de quantificação.

Tabela 120 – Parâmetros solicitados: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4 (09-09-2020)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm³.seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]		
						Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	±0,2	50	<0,1	-	0,5	2	30
COV exp. em C	4,9	±0,4	200	0,34	±0,03	1	2	30
PTS	<3,0 ^{a)}	±0,1	30	<0,2	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	0,24	±0,04	30	0,017	±0,003	0,1	0,3	3
Fluoretos exp em F-	<0,04 ^{a)}	±0,00	2	<0,003	-	0,01	0,05	0,5
Cr ⁶⁺	0,00066-0,00103	-	-	0,000046-0,000072	-	-	-	-
Níquel	0,0069	±0,0008	0,1	0,00047	±0,00006	-	-	-
Chumbo	<0,0062 ^{a)}	-	-	<0,00043	-	-	-	-
Crómio	<0,0020 ^{a)}	-	0,2	<0,00014	-	-	-	-
Cobre	0,0014-0,0017	±0,0002	-	0,00010-0,00012	±0,00001	-	-	-
Metais II [As+Ni+Se+Te]^{b)}	0,0069	±0,0008	-	0,00047	±0,00006	0,001	0,005	-
Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]^{c)}	0,0014-0,0199	±0,0002	5	0,00010-0,00136	±0,00001	0,005	0,025	-

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | TUA 20190317000107 - Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho

a) Limite de quantificação.

b) Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.

c) Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Pb, Cr, Cu e Sn.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.

- Limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

**Tabela 121 – Validação de brancos de campo: FF6 - Exaustão
de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (09-09-2020)**

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<3,0 ^{a)}	≤10% VLE
Fluoretos exp em F-	<0,04 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,05 ^{a)}	≤10% VLE
Níquel	<0,0039 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0020 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Pb+Cr+Cu+Sn]	<0,019 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺	0,00025-0,00078	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

a) Limite de quantificação.

Relativamente ao número de horas de funcionamento de cada fonte fixa, no ano de 2020, os lavadores de gases operaram 24 horas por dia, 7 dias por semana, pelo que se tratam de emissões fixas contínuas (8 784 h/ano). As caldeiras apresentam um número de horas de funcionamento de, respectivamente, 497 h (Caldeira 1), 4091 h (Caldeira 2) e 3868 h (Caldeira 3).

No que concerne ao gerador de emergência, o número de horas de funcionamento em 2020 foi de aproximadamente 7 h, correspondendo a um consumo de gasóleo de cerca de 10 L.

Como mencionado, para a monitorização das emissões gasosas para a atmosfera a SARRELIBER recorreu ao laboratório SONDAR.I que realizou as amostragens e ensaios. As técnicas/métodos de análise adoptados seguem normas de referência EN, ISO ou MI, as quais descrevem as metodologias de análise. Nos relatórios de análise apresentados em **Anexo V – Relatório de Caracterização de Emissões Gasosas** são mencionadas as Normas de Referência e as Metodologias aplicadas a cada ensaio em particular.

Considerando os resultados obtidos com os processos de monitorização das emissões gasosas e os registos da produção industrial é possível a determinação de indicadores específicos para as emissões atmosféricas, como as tabelas que se seguem ilustram.

Tabela 122 – Concentrações, caudais mássicos, cargas poluentes e emissões específicas em massa por área de superfície tratada para a Fonte FF4 - Caldeiras 3

Parâmetro	Concentração Média (1) (mg/Nm ³ .seco)	Caudal Mássico Médio (kg/h)	Carga Poluente (kg/ano)	Emissão Específica (g/m ²)
CO ₂	-	302,5000	1170070,00	2151,708
CO	67,150	0,1134	438,44	0,806
NO _x exp. em NO ₂	119,500	0,1800	696,24	1,280
COV exp. em C	< 2,400	< 0,0035	< 13,54	< 0,025
PTS	< 5,250	< 0,0095	< 36,75	< 0,068

(1) Os valores médios de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

Tabela 123 – Concentrações, caudais mássicos, cargas poluentes e emissões específicas em massa por área de superfície tratada para a Fonte FF5 - Exausto de banhos da linha galvânica - Lavador 3

Parâmetro	Concentração Média (1) (mg/Nm ³ .seco)	Caudal Mássico Médio (kg/h)	Carga Poluente (kg/ano)	Emissão Específica (g/m ²)
NO _x exp. em NO ₂	< 4,100	< 0,250	< 2196,00	< 4,038
COV exp. em C	6,950	0,4600	4040,64	7,431
PTS	< 2,850	< 0,200	< 1756,80	< 3,231
Cloretos exp em Cl-	< 0,145	< 0,011	< 96,62	< 0,178
Níquel	< 0,003	< 0,0002	< 2,09	< 0,004
Crómio	0,003	0,0002	1,64	0,003
Cobre	0,003	0,0002	1,89	0,003
Cr ⁶⁺	0,001	0,0001	0,45	0,001
Metais II [As+Ni+Se+Te]	< 0,003	< 0,0002	< 2,09	< 0,004
Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,006	0,0004	3,54	0,007

(1) Os valores médios de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

Tabela 124 – Concentrações, caudais mássicos, cargas poluentes e emissões específicas em massa por área de superfície tratada para a Fonte FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4

Parâmetro	Concentração Média (1) (mg/Nm ³ .seco)	Caudal Mássico Médio (kg/h)	Carga Poluente (kg/ano)	Emissão Específica (g/m ²)
NO _x exp. em NO ₂	< 4,100	< 0,1500	< 1317,60	< 2,423
COV exp. em C	3,915	0,2500	2196,00	4,038
PTS	< 2,500	< 0,1500	< 1317,60	< 2,423
Cloretos exp em Cl-	0,150	0,0102	89,16	0,164
Fluoretos exp em F-	< 0,045	< 0,0030	< 26,35	< 0,048
Cr ⁶⁺	0,001	0,0000	0,38	0,001
Níquel	< 0,006	< 0,0004	< 3,16	< 0,006
Chumbo	< 0,007	< 0,0004	< 3,60	< 0,007
Crómio	< 0,002	< 0,0001	< 1,19	< 0,002
Cobre	< 0,001	< 0,0001	< 0,83	< 0,002
Metais II [As+Ni+Se+Te]	< 0,006	< 0,0004	< 3,16	< 0,006
Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+ Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	< 0,016	< 0,0010	< 8,48	< 0,016

(1) Os valores médios de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

Os valores apresentados para as concentrações médias e os caudais mássicos médios foram determinados através das médias dos valores registados nos ensaios de monitorização das emissões para a atmosfera.

O cálculo para a obtenção dos valores de carga poluente (kg/ano) foi realizado através do produto do valor de caudal mássico médio pelo número de horas de funcionamento anual.

Os valores das emissões específicas de poluente (g/m²) resultam da razão entre a carga poluente total e a área de superfície total tratada.

4.8. Sistemas Ecológicos

No âmbito do controlo dos sistemas ecológicos, apresentam-se em **Anexo VI – Monitorização de Sistemas Ecológicos**, os relatórios de Monitorização de Sistemas Ecológicos, relativos ao ano de 2020.

5. Conclusões

Pertencente ao grupo ORIAL, a SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A. dispõe de *know-how* específico resultante de uma experiência acumulada e de Investigação e Desenvolvimento promovida pelo grupo em que se integra, e por processo internos de desenvolvimento e melhoria que a mesma impulsiona.

Efectivamente, a unidade industrial da SARRELIBER, favorecendo de transferência de tecnologia e de processos internos e externos de I&D, está dotada do estado da arte tecnológico, quer na vertente produtiva, quer na componente de sistemas de protecção ambiental.

Em consequência, à actividade da SARRELIBER estão associados conhecimentos, técnicas e tecnologias específicas que se considera propriedade industrial e por conseguinte sujeitas a confidencialidade.

Ao longo do presente Relatório de Monitorização, tentou conciliar-se a necessidade de protecção da propriedade industrial com a disponibilização da informação solicitada, a constar do presente relatório.

A 31 de Dezembro de 2020 a empresa gerava 615 postos de trabalho.

No período de análise em questão, e no que reporta ao desempenho ambiental da unidade há a salientar os seguintes pontos positivos:

- Verificou-se um desempenho positivo em praticamente todos os indicadores de desempenho ambiental;
- O controlo da qualidade da água e dos níveis freáticos bem como da qualidade da água do rio Vez evidenciou, na generalidade, resultados inferiores aos limites de quantificação dos métodos;
- Os efluentes líquidos apresentaram conformidade, na sua globalidade, com os VLE definidos na licença ambiental e na autorização de descarga, tendo-se verificado em muitos parâmetros valores médios mensais muito inferiores aos VLE impostos e aos VEA do BREF do sector;
- As emissões gasosas para a atmosfera cumpriram com os valores limites legais definidos, sendo que os níveis de poluentes emitidos foram inferiores a esses mesmos limites.

Os resultados positivos decorrem da exploração de uma unidade industrial dotada de evoluídos sistemas produtivos e de protecção ambiental, aos quais está associado um sistema de gestão ambiental e programas de acção ambiental projectados em conformidade com as necessidades específicas e executado a um nível muito elevado.

Como corolário de todo este esforço, a empresa manteve a certificação do seu Sistema de Gestão Ambiental concebido em conformidade com a Norma ISO 14001:2015, certificação essa alcançada em 2007.

6. Anexos

Anexo I – Controlo de descarga de efluentes líquidos industriais

Anexo II – Eficiência da ETAR dos Arcos de Valdevez

Anexo III – Relatório de Monitorização de Ruído

Anexo IV – Fichas técnicas de manutenção preventiva

Anexo V – Relatório de Caracterização de Emissões Gasosas

Anexo VI – Monitorização de Sistemas Ecológicos

ANEXO I

CONTROLO DE DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

CONTROLO INTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS (MÉDIAS MENSAIS)

Mês	pH	Crómio VI (mg/L)	Crómio total (mg/L)	Cobre total (mg/L)	Níquel (mg/L)	Fósforo (mg/L)	CQO (mg/L)	SST (mg/L)	Sulfatos (mg/L)	Nitratos (mg/L)	Nitritos (mg/L)
Janeiro	7,27	0,038	0,530	0,188	0,747	8,97	162,96	14,80	2991,59	248,17	4,05
Fevereiro	7,47	0,034	0,437	0,092	0,420	10,06	145,67	13,50	2583,17	289,65	6,26
Março	7,80	0,036	0,461	0,104	0,445	7,06	149,53	23,00	2718,73	317,56	13,58
Abril	7,63	0,025	0,641	0,173	0,589	9,51	176,38	48,00	3094,40	223,40	10,02
Maio	7,40	0,024	0,721	0,142	0,266	8,23	120,20	16,55	2874,45	302,65	9,81
Junho	7,56	0,032	0,338	0,134	0,305	9,59	133,57	12,42	3254,04	316,11	8,59
Julho	7,71	0,021	0,426	0,190	0,325	5,03	127,70	21,20	2900,97	331,75	19,84
Agosto	7,66	0,023	0,334	0,189	0,434	9,21	244,12	10,00	2936,00	184,81	16,92
Setembro	7,49	0,020	0,669	0,104	0,371	4,74	137,60	18,75	2362,63	266,71	15,52
Outubro	7,63	0,055	0,508	0,154	0,514	8,87	154,23	18,80	2811,87	260,72	13,56
Novembro	7,56	0,136	0,372	0,148	0,463	12,27	140,69	18,88	3043,17	249,25	7,89
Dezembro	8,27	0,065	0,496	0,127	0,802	10,51	150,68	15,33	3173,36	282,44	16,94

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	10/01/2020	07/02/2020	06/03/2020	23/04/2020	14/05/2020	04/06/2020	03/07/2020	20/08/2020	04/09/2020	13/10/2020	06/11/2020	04/12/2020
pH (Unidades de pH)		7,4			7			7,9			8,1	
Condutividade (µS/cm a 20°C)		8200			7200			8800			8200	
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O2)		46			12			28			16	
Carência Química de Oxigénio (mg/L O2)		78			38			59			46	
Sólidos suspensos totais (mg/L)		< 5,00			11			8			15	
Cloretos (mg/L Cl)		1400			1200			1700			1600	
Nitratos (mg/L NO3)		170			210			92			230	
Nitritos (mg/L NO2)		0,6			3,7			19			2,6	
Azoto amoniacal (mg/L NH4)		43			26			43			< 0,04	
Sulfatos (mg/L SO4)		2400			1000			2900			370	
Temperatura (°C)		17			17			23			19	
Fósforo (mg/L P)		7,2			3,1			7			9,4	
Crómio trivalente (mg/L Cr3+)					< 0,40						< 0,40	
Crómio hexavalente (mg/L Cr6+)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Crómio total (mg/L Cr)	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Cobre total (mg/L Cu)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,3	< 0,20	0,3	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Níquel (mg/L Ni)	< 0,20	0,5	0,3	0,4	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,7	< 0,20	0,4
Estanho (mg/L Sn)	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,014	< 0,010	0,011	< 0,010	0,013	< 0,010	< 0,010	< 0,100
Chumbo (mg/L Pb)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Fluoretos (mg/L F)	< 0,10	0,5	0,4	0,3	1,9	0,23	0,24	0,5	0,6	0,4	0,6	0,5
Azoto total (mg/L N)		160			94			69			140	
Cloro residual total (mg/L Cl2)					< 0,10						< 0,10	
Alumínio (mg/L)					<2,0						<2,0	
Boro (mg/L B)	20,5				18,3				17,4		18,6	
Cianetos (mg/L CN)					< 0,005						< 0,005	
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)					1,6						0,8	
Fenóis (mg/L C6H5OH)					< 0,10						< 0,10	
Sulfuretos (mg/L S)					< 1,0						1,8	
Ferro total (mg/L)					< 0,20						< 0,20	
Manganês total (mg/L Mn)					< 0,2						< 0,2	
Prata (mg/L Ag)					< 0,005						< 0,005	
Selénio total (mg/L Se)					< 0,001						< 0,001	
Vanádio (mg/L V)					< 0,002						< 0,001	
Zinco (mg/L Zn)					< 0,030						< 0,030	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)					< 0,20						< 0,20	
Aldeídos (mg/L)					0,073						0,047	
Pesticidas (µg/L)					-						-	

ANEXO II

EFICIÊNCIA DA ETAR DOS ARCOS DE VALDEVEZ

RE: Requisito Licença Ambiental SARRELIBER, S.A. (NIPC: 505351161) - Declaração relativa a 2020

1 mensagem

Sérgia Gomes <sergia.gomes@adp.pt>
Para: Paulo Vilarinho <p.vilarinho@sarreliber.com>

22 de janeiro de 2021 às 12:03

Exmo. Senhor,

No seguimento do solicitado no email infra, enviamos informação respeitante aos valores médios anuais relativos à eficiência de tratamento da ETAR de Arcos de Valdevez para os parâmetros: sólidos suspensos totais, carência química de oxigénio e fósforo total.

As eficiências obtidas resultam da utilização dos resultados de análises efetuadas nos laboratórios de processo (afluente bruto) e de análises de verificação de conformidade, com recurso a laboratório externo com parâmetros acreditados (efluente tratado), cujos resultados são comunicados regularmente à APA.

Na tabela seguinte, apresentam-se os rendimentos para cada parâmetro e respetiva média anual resultante.

	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	Média Anual
SST (%)	97,8	97,9	97,0	97,8	96,8	98,0	97,5	95,8	97,9	97,6	98,1	99,0	97,6
CQO (%)	95,0	95,7	96,6	94,3	96,1	91,0	95,1	95,6	93,5	91,8	96,3	96,8	94,8
Pt (%)	92,0	75,0	84,3	83,1	70,0	86,0	65,0	74,2	36,7	49,1	40,0	58,3	67,8

A AdNorte não efetua, por norma, análises ao parâmetro Fluoreto.

Com os melhores cumprimentos,

Sérgia Gomes

Responsável (a) Superior de Exploração - AR Minho Interior - Alto Minho Interior

Lugar de Pinheiral | 4950-850 Monção | Portugal | Telefone: 253919020 (535) | Fax: 259309371 | www.adnorte.pt

Tenha uma EcoAtitude. Imprima este e-mail apenas se necessário.

Esta mensagem e os ficheiros anexos podem conter informação confidencial ou reservada. Se, por engano, receber esta mensagem, solicita-se que informe de imediato o remetente e que elimine a mensagem e ficheiros anexos sem os reproduzir. This message and any files herewith attached may contain confidential or privileged information. If you receive this message in error, please notify us immediately and delete this message and any files attached without copying them in any way.

ANEXO III

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RUÍDO

RELATÓRIO DE ENSAIO

(Ensaio Acreditado)

Cliente LABRV:	SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A N202 267, 4970-685 Souto
Ensaio:	MEDIÇÃO DE RUÍDO PARA O EXTERIOR Envolvente da Sarreliber 2020
Dados:	Nota: Este relatório anula e substitui na íntegra o relatório com a ref.º 032719DBW_ERAP0164/20, por pequenas correções em que nada altera nas conclusões finais. RELATÓRIO REFº: 032719DBW_ERAP0164/20REV.1 TOTAL DE PÁGINAS: 11 (relatório base) +6+5+5+7 (anexos técnicos I, II, III e IV) + anexo acreditação ELABORADO POR: Nuno Oliveira Técnico do Laboratório de Ruído e Vibrações APROVADO POR: Cristina Leão Responsável Técnica do Laboratório de Ruído DATA DE REALIZAÇÃO DAS MEDIÇÕES: 09 a 11 de janeiro e 23 a 25 de maio de 2020 DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO: 12 de junho de 2020 DATA DE EMISSÃO DE RELATÓRIO REV.1: 18 de junho de 2020 NOTA: é expressamente proibida a reprodução parcial deste relatório sem autorização expressa do Laboratório. As conclusões apresentadas circunscrevem-se a situações idênticas à verificada à data dos ensaios.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	4
3.	RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES	7
4.	NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL	9
5.	CONCLUSÕES	10

ANEXO I – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição 1

ANEXO II – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição 2

ANEXO III – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição 3

ANEXO IV – Fotografias, gráficos e tabelas de resultados e dados do ponto de medição 4

ANEXO ACREDITAÇÃO - boletins de verificação dos equipamentos de ensaio e certificado do laboratório.

1. INTRODUÇÃO

Fonte de Ruído: SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A
N202 267,
4970-685 Souto

Recetores: Os recetores sensíveis existentes na envolvente da fonte em estudo são compostos por habitações, localizados a Nordeste, Sudoeste e Sul.

Objetivos: Medição do ruído ambiente decorrente do funcionamento da SARRELIBER, em Arcos de Valdevez, para avaliação dos requisitos legais aplicáveis nos recetores mais próximos e potencialmente mais afetados por esse ruído.
Foi avaliada a situação habitual de funcionamento identificada pelo responsável no local.

Observações: Ensaio realizado por solicitação de SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A

Legislação: Os resultados são avaliados à luz do RGR – Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro. Do RGR é aplicável o número 1 do artigo 13º, dado ser a atividade que se encontra em avaliação.

A avaliação baseia-se na aplicação de 2 critérios:

Critério do Valor Limite de Exposição – avaliado a partir do nível sonoro médio de longa duração – este consiste em valores absolutos, para as 24 horas e para a noite, que não podem ser ultrapassados e dependem da classificação da zona onde se situam os recetores;

Critério da Incomodidade - avaliado a partir do acréscimo de nível sonoro devido à presença da fonte em apreciação, o qual se obtém pela diferença de níveis sonoros com a fonte e sem a fonte. O limite para o acréscimo sonoro difere com o período do dia em causa (diurno, entardecer ou noturno) e com a duração do funcionamento da fonte face ao período de referência.

O Laboratório de Ruído e Vibrações da dBWave.i está acreditado pelo IPAC, com o nº. de certificado L0219, para realização dos ensaios:

Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 PO 016 Ed. A, Rev.05	1
Ruído ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Critério de Incomodidade	NP ISO 1996-1:2011 NP ISO 1996-2:2011 Anexo I do DL9/2007 PO 015 Ed. A, Rev.05	1

excerto do anexo técnico

2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO

Data e hora:	Ver dados em anexo. Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.																	
Descrição da fonte:	A fonte em avaliação é o funcionamento geral da empresa Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.																	
Período de funcionamento da fonte:	24H																	
Intervalos de referência analisados:	Diurno – 07H00 – 20H00 Entardecer – 20H00 – 23H00 Noturno 23H00 – 07H00																	
Equipamento:	Termohigroanemómetro LR186 Analisadores de Precisão com Fontes Sonoras de Calibração dedicadas: Analisador Solo, da 01 dB, nº de série 65041 Analisador Solo, da 01 dB, nº de série 65042 Analisador Solo, da 01 dB, nº de série 65083 Analisador SVAN 971, da Svantek, nº de série 34924																	
Condições atmosféricas:	<table><tr><th>Diurno</th><th>entardecer</th><th>noturno</th></tr><tr><td><u>09 jan 2020</u> 14°C; Vvento fraco 60 % hum</td><td><u>09 jan 2020</u> 9°C; Vvento 1,8 m/s; NE 79 % hum</td><td><u>09 jan 2020</u> 7°C; Vvento fraco 92 % hum</td></tr><tr><td><u>10 jan 2020</u> 15°C; Vvento fraco 63 % hum</td><td><u>10 jan 2020</u> 8°C; Vvento fraco 78 % hum</td><td><u>10 jan 2020</u> 6°C; Vvento fraco 91 % hum</td></tr><tr><td><u>23 mai 2020</u> 23°C; Vvento fraco 58 % hum</td><td><u>23 mai 2020</u> 15°C; Vvento fraco 69 % hum</td><td>--</td></tr><tr><td><u>24 mai 2020</u> 24°C; Vvento fraco 54 % hum</td><td><u>24 mai 2020</u> 15°C; Vvento fraco 74 % hum</td><td>--</td></tr></table> Considerou-se que as condições atmosféricas presentes nas datas e horas de medições permitiram uma janela meteorológica favorável à realização de medições no exterior. A nebulosidade do céu nos dias de medições apresentou-se como nublado a pouco nublado. O solo nos pontos de medição considerou-se refletor (asfalto/betão).			Diurno	entardecer	noturno	<u>09 jan 2020</u> 14°C; Vvento fraco 60 % hum	<u>09 jan 2020</u> 9°C; Vvento 1,8 m/s; NE 79 % hum	<u>09 jan 2020</u> 7°C; Vvento fraco 92 % hum	<u>10 jan 2020</u> 15°C; Vvento fraco 63 % hum	<u>10 jan 2020</u> 8°C; Vvento fraco 78 % hum	<u>10 jan 2020</u> 6°C; Vvento fraco 91 % hum	<u>23 mai 2020</u> 23°C; Vvento fraco 58 % hum	<u>23 mai 2020</u> 15°C; Vvento fraco 69 % hum	--	<u>24 mai 2020</u> 24°C; Vvento fraco 54 % hum	<u>24 mai 2020</u> 15°C; Vvento fraco 74 % hum	--
Diurno	entardecer	noturno																
<u>09 jan 2020</u> 14°C; Vvento fraco 60 % hum	<u>09 jan 2020</u> 9°C; Vvento 1,8 m/s; NE 79 % hum	<u>09 jan 2020</u> 7°C; Vvento fraco 92 % hum																
<u>10 jan 2020</u> 15°C; Vvento fraco 63 % hum	<u>10 jan 2020</u> 8°C; Vvento fraco 78 % hum	<u>10 jan 2020</u> 6°C; Vvento fraco 91 % hum																
<u>23 mai 2020</u> 23°C; Vvento fraco 58 % hum	<u>23 mai 2020</u> 15°C; Vvento fraco 69 % hum	--																
<u>24 mai 2020</u> 24°C; Vvento fraco 54 % hum	<u>24 mai 2020</u> 15°C; Vvento fraco 74 % hum	--																

Locais de monitorização:	 Foram efetuados 4 pontos de medição localizados na envolvente próxima da fonte em avaliação, nomeadamente a Nordeste, Sudoeste e Sul, de acordo com a imagem apresentada, Os pontos de medição estão localizados de modo a serem representativos dos recetores sensíveis aí existentes.
Fontes de ruído predominantes:	Nos pontos de medição é pouco perceptível o ruído proveniente do funcionamento da fonte em estudo. Existe, igualmente, influência do tráfego rodoviário nas estradas circundantes e ruído animal (pássaros, cães).
Procedimento e documentos de referência:	RGR – Regulamento Geral do Ruído (inclui anexo normativo) – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007 - diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica e critérios de avaliação. De acordo com o RGR, foram recolhidos os níveis sonoros em cada uma das situações: • Ruído ambiente - com a instalação a funcionar; • Ruído residual - com a instalação parada ou na ausência das fontes de ruído determinantes Norma NP ISO 1996:2011, Partes 1 e 2 - “Acústica – Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente” (norma de referência para a medição de ruído) Guia prático para medições de ruído ambiente - APA – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996.
Procedimento de Amostragem:	O ruído decorrente da empresa é estável durante os períodos de funcionamento analisados. As medições foram efetuadas por recolha de amostras representativas do ruído ambiente e do ruído residual, tendo-se efetuado 4 amostras, de cada um destes ruídos, para cada um dos períodos de referência legais. Os períodos de medição são representativos dos intervalos de referência considerados.

Definições

LAeqT	Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, de um ruído e num intervalo de tempo T- Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.
Cmet	Fator de correção meteorológica, a aplicar aos níveis sonoros de curta duração para extrapolação para níveis de longa duração. É função das alturas e distâncias da fonte ao recetor e da % de ocorrência da janela de propagação favorável, em cada período de referência. $C_{met} = C_0 [1 - 10 (hs + hr) / dp]$ <i>hs</i> - altura da fonte em metros <i>hr</i> - altura do recetor em metros <i>Dp</i> - distância do recetor à fonte, projetada no plano do chão em m <i>C₀ diurno</i> = 1,47 dB (Período diurno) <i>C₀ entardecer</i> = 0,7 dB (Período entardecer) <i>C₀ noturno</i> = 0 dB (Período noturno)
Ld	Nível sonoro médio de longa duração para o período diurno.
Le	Nível sonoro médio de longa duração para o período entardecer.
Ln	Nível sonoro médio de longa duração para o período noturno.
Lden	Nível sonoro do indicador composto diurno-entardecer-noturno, ponderado A, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão: $L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$
ra	Ruído ambiente - Ruído global medido durante a ocorrência do ruído particular em estudo. Este ruído é devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado, incluindo a fonte em estudo, que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som total
rp	Ruído particular - Ruído especificamente atribuído a uma fonte e que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som específico
rr	Ruído residual - ruído ambiente ao qual se suprimem um ou mais ruídos particulares e que na NP ISO 1996-1:2011 é designado por som residual
janela meteorológica	Conjunto de condições meteorológicas durante o qual podem ser efetuadas medições, cujos resultados têm variações limitadas e conhecidas em função da variação das condições meteorológicas
janela meteorológica favorável	Janela meteorológica na qual as condições atmosféricas contribuem para o incremento do nível sonoro na zona do recetor, por provocarem a refração dos raios R que convergem para a zona do recetor.

3. RESULTADOS DO ENSAIO E CORREÇÕES

No quadro seguinte estão apresentados os resultados obtidos nas medições com presença e com ausência das fontes de ruído em apreço, contemplando todos os períodos de referência, bem como a existência de componentes tonal e impulsiva (com indicação nula quando não existem) e com indicação das correções atmosféricas para longa duração – Cmet, sempre que existam. Na presente situação foi considerado que as fontes determinantes estão a uma distância inferior a 50m.

Sempre que o ruído ambiente é inferior a 45 dB(A), dispensa-se a medição de ruído residual, pelo que a respetiva célula fica em branco.

Quadro 1- valores obtidos nas medições expressos em dB(A)

Ponto	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente (presença fonte em estudo)						Ruído Residual (ausência fonte em estudo)			Correção longa duração		
		diurno		entardecer		noturno		diurno	entardecer	noturno	dia	ent	noite
		Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	Leq	Leq	Cmet d	Cmet e	Cmet n
1	Ver Anexo I	49,9	0	43,6	0	42,3	0	49,0	--	--	0,000	0,000	0
		49,9	0	45,6	0	43,8	0	49,6	--	--			
		49,2	0	45,1	0	44,7	0	49,0	--	--			
		49,0	0	44,6	0	44,6	0	48,0	--	--			
2	Ver Anexo II	44,3	0	39,8	0	37,4	0	--	--	--	0,000	0,000	0
		43,9	0	39,3	0	39,6	0	--	--	--			
		44,9	0	43,4	0	40,5	0	--	--	--			
		45,0	0	43,2	0	39,8	0	--	--	--			

Ponto	Fontes de ruído determinantes	Ruído Ambiente (presença fonte em estudo)						Ruído Residual (ausência fonte em estudo)			Correção longa duração		
		diurno		entardecer		noturno		diurno	entardecer	noturno	dia	ent	noite
		Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	tonal imp.	Leq	Leq	Leq	Cmet d	Cmet e	Cmet n
3	Ver Anexo III	40,9	0	37,0	0	34,7	0	--	--	--	0,000	0,000	0
		43,3	0	37,7	0	36,0	0	--	--	--			
		41,1	0	39,7	0	38,2	0	--	--	--			
		42,1	0	38,9	0	38,2	0	--	--	--			
4	Ver Anexo IV	54,0	0	51,8	0	43,7	0	53,3	51,6	--	0,000	0,000	0
		52,9	0	52,6	0	40,0	0	52,9	53,3	--			
		54,5	0	52,3	0	41,1	0	53,2	50,2	--			
		56,2	0	52,3	0	41,3	0	53,9	52,0	--			

Não foram detetadas componentes tonais nem componentes impulsivas, pelo que $K1 = 0$ e $K2 = 0$.

4. NÍVEIS DE AVALIAÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL

O quadro 2 apresenta a análise pelos 2 critérios aplicáveis: Critério do Valor Limite de Exposição e Critério da Incomodidade.

Quadro 2 - valores obtidos dos cálculos previstos nos critérios legais aplicáveis, expressos em dB(A)

Ponto	Critério do Valor Limite de Exposição			
	valores corrigidos p/ longa duração (Cmet)			
	R. Ambiente		R. Residual	
	Lden ra	Ln ra	Lden rr	Ln rr
1	52	44	51	44
2	47	39	47	39
3	44	37	44	37
4	54	42	54	42
Limites legais RGR D.L.9/07	65 dB(A)	55 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
	Nº 1 a) art. 13º			

Critério da Incomodidade ruído ambiente (ra) - ruído residual (rr)								
diurno			entardecer			noturno		
Leq dia		diferença	Leq ent		diferença	Leq noite		diferença
ra	rr		ra	rr		ra	rr	
49,52	48,94	1	45	--	(*)	44	--	(*)
44,55	44,55	0	42	--	(*)	39	--	(*)
41,96	41,96	0	38	--	(*)	37	--	(*)
54,57	53,34	1	52,26	51,91	0	42	--	(*)
---		5 dB(A)	---		5 dB(A)	---		5 dB(A)
Nº 1 b) art. 13º								

Nota: no caso do Critério do Valor Limite de Exposição os valores de *Lden* resultam da fórmula indicada para este descritor no ponto “definições”.

(*) – Critério não aplicável, segundo o exposto no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 “O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), exposto nos números 1 e 4 do Anexo I.

5. CONCLUSÕES

RGR – Regulamento Geral do Ruído – aprovado pelo D.L. 9/2007 de 17 de janeiro de 2007- diploma legal onde se encontram definidas as imposições aplicáveis à avaliação acústica, que são:

A instalação e exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes em zonas classificadas como mistas, ou na envolvente de zonas sensíveis ou mistas na proximidade de recetores sensíveis isolados estão sujeito aos seguintes limites:

Critério do Valor Limite de Exposição

<i>n° 1 a) do artigo 13° que remete para o n° 1 do artigo 11°</i>	Valores limite de exposição máximos admissíveis	
	L _{den} - 24 horas	L _n - noturno
Zonas sensíveis	≤ 55 dB(A)	≤ 45 dB(A)
Zonas mistas	≤ 65 dB(A)	≤ 55 dB(A)
Zonas não classificadas ou recetores isolados	≤ 63 dB(A)	≤ 53 dB(A)

Critério da Incomodidade Sonora

<i>n° 1 b) do artigo 13°</i>	L _{Aeq ra} – L _{Aeq rr} Valores reportados a 1 mês			O D é um fator dependente da duração do ruído em estudo no período de referência (anexo I do D.L.)
	Diurno 07H00 – 20H00	Entardecer 20H00 – 23H00	Noturno 23H00 – 07H00	
<i>Diferença entre o valor de L_{Aeq ra} (ruído ambiente) medido durante a laboração da fonte e o valor de L_{Aeq rr} (ruído residual), medido no mesmo período mas com a fonte parada</i>	≤ 5 dB(A) + D	≤ 4 dB(A) + D	≤ 3 dB(A) + D	

Resumo de imposições legais aplicáveis segundo o RGR

Nota: as zonas mistas ou sensíveis serão definidas em função do uso para o qual o local se encontra vocacionado, o qual deverá estar definido ou ser previsto em instrumentos de planeamento territorial.

Nº 1 a) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério do Valor Limite de Exposição

Na envolvente, representada pelos pontos de medição 1, 2, 3 e 4 os parâmetros L_{den} , descritor das 24 horas e L_n , descritor para o período noturno cumprem os valores regulamentares, já que são inferiores a 65 dB(A) e 55 dB(A), respetivamente.

Esta conclusão baseia-se no pressuposto de que os pontos de medição estão inseridos numa zona mista, o que nos parece ser a classificação mais adequada, já que no local coexistem os usos industriais, habitacionais.

As conclusões mantêm-se válidas para qualquer classificação atribuída.

A classificação das zonas é da competência das autarquias e está fora do âmbito de acreditação do laboratório.

Nº 1 b) do artigo 13º do RGR – verificação do Critério de Incomodidade

Na envolvente, representada pelos pontos de medição 1, 2, 3 e 4, para o período diurno, os limites regulamentares para o critério de incomodidade, devido ao funcionamento da fonte em avaliação, são cumpridos uma vez que os valores obtidos são inferiores a 5 dB(A).

Para o período entardecer, ponto de medição 4, o limite regulamentar é cumprido uma vez que o valor obtido é inferior a 4 dB(A). Para os pontos de medição 1, 2 e 3 os valores obtidos são iguais ou inferiores a 45 dB(A), nesse sentido, considerando o estabelecido no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 e exposto nos números 1 e 4 do Anexo I, o critério de incomodidade não se aplica.

Relativamente ao período noturno os valores medidos, em todos os pontos identificados, são inferiores a 45 dB(A), nesse sentido, considerando o estabelecido no n.º 5 do artigo 13.º do Decreto Lei n.º 9 de 2007 e exposto nos números 1 e 4 do Anexo I, o critério de incomodidade não se aplica.

Assim, relativamente aos requisitos acústicos aplicáveis (cumulativamente) pode concluir-se que:

O funcionamento da SARRELIBER, situada em Arcos de Valdevez, cumpre os requisitos sonoros legais aplicáveis à emissão de ruído para a envolvente, impostos pelo RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo D.L. 09/2007, uma vez que o seu funcionamento origina níveis sonoros dentro dos valores regulamentares junto aos recetores sensíveis mais próximos.

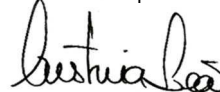
Nota: estes resultados são válidos para o funcionamento da fonte em causa nas condições atuais, reproduzidas no ensaio agora descrito, as quais correspondem, segundo informação dos responsáveis, ao modo habitual de funcionamento.

Elaborado por:



Nuno Oliveira
Técnico do Laboratório de Ruído

Verificado por:



Cristina Leão
Resp. Técnico do Laboratório de Ruído

ANEXO I

Ponto de medição 1

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

ANEXO I

SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A



Fotografia 1 – Vista da fonte em avaliação e ponto de medição



Fotografia 3 – Vista do ponto de medição na direção da habitação



Fotografia 4 – Vista do ponto de medição na direção da Sarreliber

O ponto de medição 1 localizou-se junto a uma habitação situada a NE a, aproximadamente, 180m.

No ponto de medição não é perceptível o ruído proveniente da fonte em avaliação.

Exteriormente à Sarreliber regista-se influência de ruído de tráfego local, movimentação de pessoas e ruído animal (pássaros e cães).

As medições foram efetuadas a, aproximadamente, 4m acima do solo.



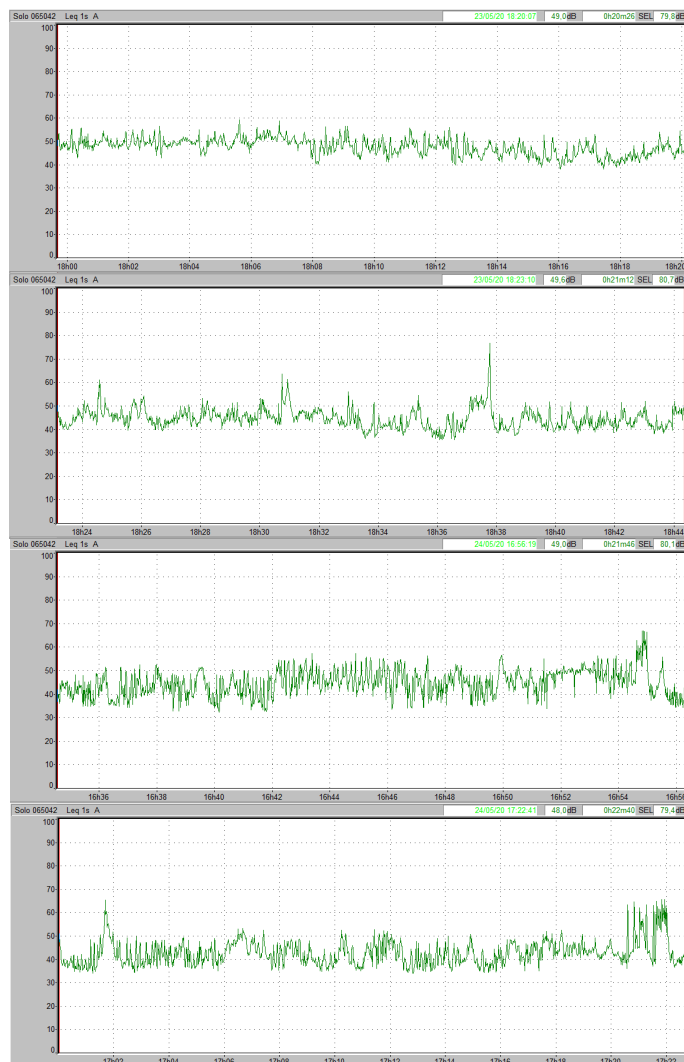
Gráficos 1.1 - Ruído ambiente diurno

Arquivo	1 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 18:00:56					
Fim	09/01/20 18:22:46					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	49,9	38,3	63,0
Solo 065041	Impulso	A	dB	52,9	39,8	64,9

Arquivo	2 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 18:25:51					
Fim	09/01/20 18:47:51					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	49,9	37,9	68,2
Solo 065041	Impulso	A	dB	55,3	39,1	69,5

Arquivo	3 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 16:34:41					
Fim	10/01/20 16:56:51					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	49,2	37,9	65,9
Solo 065041	Impulso	A	dB	52,1	38,9	69,6

Arquivo	4 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 17:00:01					
Fim	10/01/20 17:22:56					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	49,0	37,5	60,9
Solo 065041	Impulso	A	dB	51,8	39,2	66,1



Gráficos 1.2 - Ruído residual diurno

Arquivo	1 res diu.CMG					
Início	23/05/20 17:59:42					
Fim	23/05/20 18:20:08					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	49,0	38,1	59,3

Arquivo	2 res diu.CMG					
Início	23/05/20 18:23:10					
Fim	23/05/20 18:44:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	49,6	35,4	76,6

Arquivo	3 res diu.CMG					
Início	24/05/20 16:34:34					
Fim	24/05/20 16:56:20					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	49,0	32,2	66,8

Arquivo	4 res diu.CMG					
Início	24/05/20 17:00:02					
Fim	24/05/20 17:22:42					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	48,0	33,9	65,6



Gráficos 1.3 - Ruído ambiente entardecer

Arquivo	1 ent.CMG					
Início	09/01/20 20:40:30					
Fim	09/01/20 21:03:30					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	43,6	37,1	58,6
Solo 065041	Impulso	A	dB	47,6	38,3	62,7

Arquivo	2 ent.CMG					
Início	09/01/20 21:32:06					
Fim	09/01/20 21:53:16					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	45,6	37,0	58,6
Solo 065041	Impulso	A	dB	47,7	37,6	59,7

Arquivo	3 ent.CMG					
Início	10/01/20 22:11:16					
Fim	10/01/20 22:31:21					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	45,1	38,2	58,9
Solo 065041	Impulso	A	dB	48,0	39,6	63,7

Arquivo	4 ent.CMG					
Início	10/01/20 22:33:16					
Fim	10/01/20 22:56:06					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	44,6	37,9	57,2
Solo 065041	Impulso	A	dB	46,6	38,5	58,2



Gráficos 1.4 - Ruído ambiente noturno

Arquivo	1 not.CMG					
Início	09/01/20 23:00:31					
Fim	09/01/20 23:23:06					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	42,3	36,9	58,4
Solo 065041	Impulso	A	dB	44,6	37,7	59,3

Arquivo	2 not.CMG					
Início	09/01/20 23:24:16					
Fim	09/01/20 23:46:26					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	43,8	36,6	58,6
Solo 065041	Impulso	A	dB	46,3	37,3	59,9

Arquivo	3 not.CMG					
Início	10/01/20 23:21:11					
Fim	10/01/20 23:42:16					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	44,7	38,0	57,5
Solo 065041	Impulso	A	dB	47,1	39,0	59,1

Arquivo	4 not.CMG					
Início	11/01/20 00:25:56					
Fim	11/01/20 00:48:41					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065041	Rápido	A	dB	44,6	37,8	60,1
Solo 065041	Impulso	A	dB	48,5	38,8	63,6

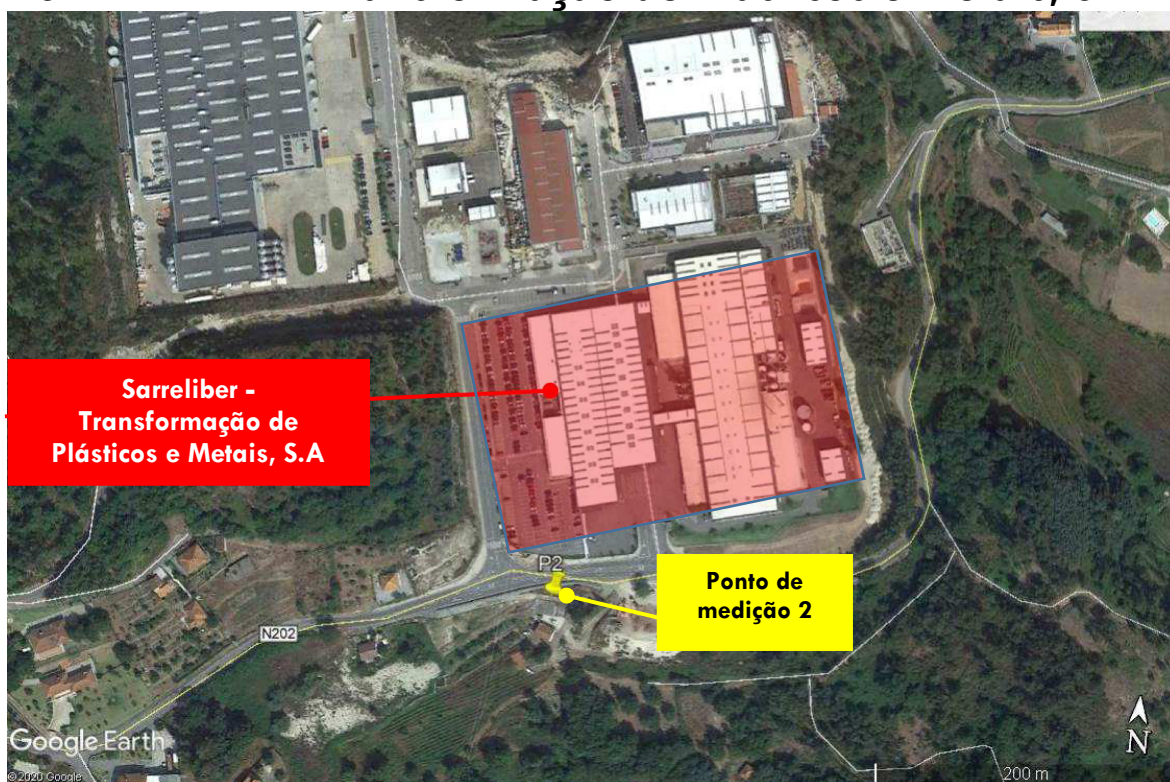
ANEXO II

Ponto de medição 2

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

ANEXO II

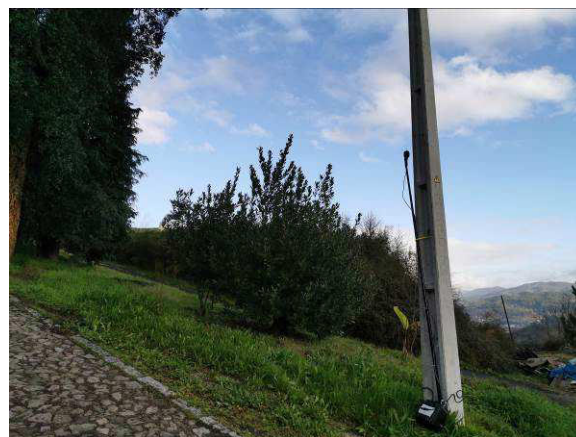
SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A



Fotografia 1 – Vista da fonte em avaliação e ponto de medição



Fotografia 3 – Vista do ponto de medição na direção da habitação



Fotografia 4 – Vista do ponto de medição na direção da Sarreliber

O ponto de medição 2 localizou-se junto a uma habitação situada a Sul a, aproximadamente, 40m.

No ponto de medição não é perceptível o ruído proveniente da fonte em avaliação.

Exteriormente à Sarreliber regista-se influência de ruído de tráfego local, movimentação de pessoas e ruído animal (pássaros e cães).

As medições foram efetuadas a, aproximadamente, 4m acima do solo.



Gráficos 2.1 - Ruído ambiente diurno

Arquivo	1 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 18:27:37					
Fim	09/01/20 18:50:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	44,3	32,0	62,0
*** **	Impulso	A	dB	46,5	33,0	65,0

Arquivo	2 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 18:53:07					
Fim	09/01/20 19:15:12					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	43,9	31,0	65,0
*** **	Impulso	A	dB	46,9	32,0	67,0

Arquivo	3 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 18:18:22					
Fim	10/01/20 18:41:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	44,9	33,0	55,0
*** **	Impulso	A	dB	46,4	33,0	58,0

Arquivo	4 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 19:16:57					
Fim	10/01/20 19:38:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	45,0	33,0	59,0
*** **	Impulso	A	dB	47,5	34,0	63,0



Arquivo	1 amb ent.CMG					
Início	09/01/20 20:16:47					
Fim	09/01/20 20:37:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	39,8	29,0	50,0
*** **	Impulso	A	dB	40,9	30,0	51,0

Arquivo	2 amb ent.CMG					
Início	09/01/20 20:37:57					
Fim	09/01/20 20:59:02					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	39,3	29,0	51,0
*** **	Impulso	A	dB	40,6	30,0	52,0

Arquivo	3 amb ent.CMG					
Início	10/01/20 21:56:17					
Fim	10/01/20 22:16:57					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	43,4	34,0	56,0
*** **	Impulso	A	dB	44,5	35,0	57,0

Arquivo	4 amb ent.CMG					
Início	10/01/20 22:23:47					
Fim	10/01/20 22:45:47					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	43,2	33,0	53,0
*** **	Impulso	A	dB	45,4	34,0	61,0



Gráficos 2.3 - Ruído ambiente noturno

Arquivo	1 amb not.CMG					
Início	09/01/20 23:00:42					
Fim	09/01/20 23:20:27					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	37,4	30,0	49,0
*** **	Impulso	A	dB	38,3	30,0	50,0

Arquivo	2 amb not.CMG					
Início	09/01/20 23:22:22					
Fim	09/01/20 23:46:27					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	39,6	29,0	55,0
*** **	Impulso	A	dB	41,3	30,0	58,0

Arquivo	3 amb not.CMG					
Início	10/01/20 23:00:22					
Fim	10/01/20 23:22:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	40,5	33,0	55,0
*** **	Impulso	A	dB	41,8	34,0	56,0

Arquivo	4 amb not.CMG					
Início	10/01/20 23:26:52					
Fim	10/01/20 23:48:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	39,8	34,0	55,0
*** **	Impulso	A	dB	41,1	35,0	55,0

ANEXO III

Ponto de medição 3

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

ANEXO III

SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A



Fotografia 1 – Vista da fonte em avaliação e ponto de medição



Fotografia 3 – Vista do ponto de medição na direção da habitação



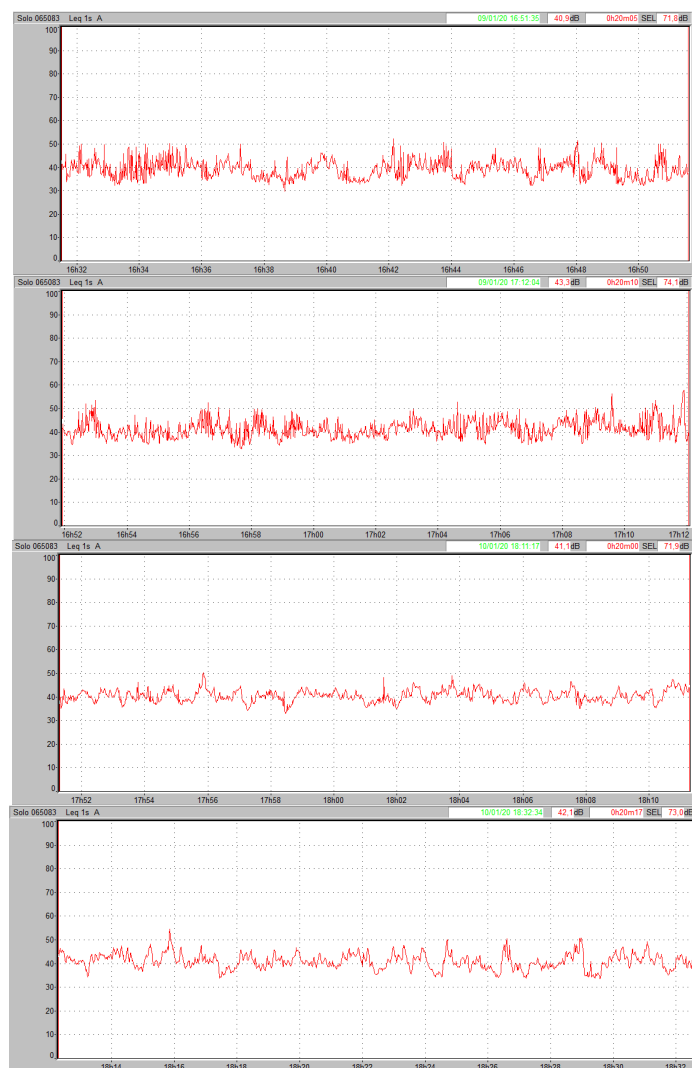
Fotografia 4 – Vista do ponto de medição na direção da Sarreliber

O ponto de medição 3 localizou-se junto a uma habitação situada a SO a, aproximadamente, 200m.

No ponto de medição não é perceptível o ruído proveniente da fonte em avaliação.

Exteriormente à Sarreliber regista-se influência de ruído de tráfego local, movimentação de pessoas e ruído animal (pássaros e cães).

As medições foram efetuadas a, aproximadamente, 4m acima do solo.



Gráficos 3.1 - Ruído ambiente diurno

Arquivo	1 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 16:31:31					
Fim	09/01/20 16:51:36					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	40,9	29,6	52,1
Solo 065083	Impulso	A	dB	46,9	33,3	59,5

Arquivo	2 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 16:51:55					
Fim	09/01/20 17:12:05					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	43,3	32,6	57,7
Solo 065083	Impulso	A	dB	49,2	35,7	64,3

Arquivo	3 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 17:51:18					
Fim	10/01/20 18:11:18					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	41,1	32,9	50,1
Solo 065083	Impulso	A	dB	42,9	35,1	52,9

Arquivo	4 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 18:12:18					
Fim	10/01/20 18:32:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	42,1	33,4	54,3
Solo 065083	Impulso	A	dB	43,6	34,4	56,0



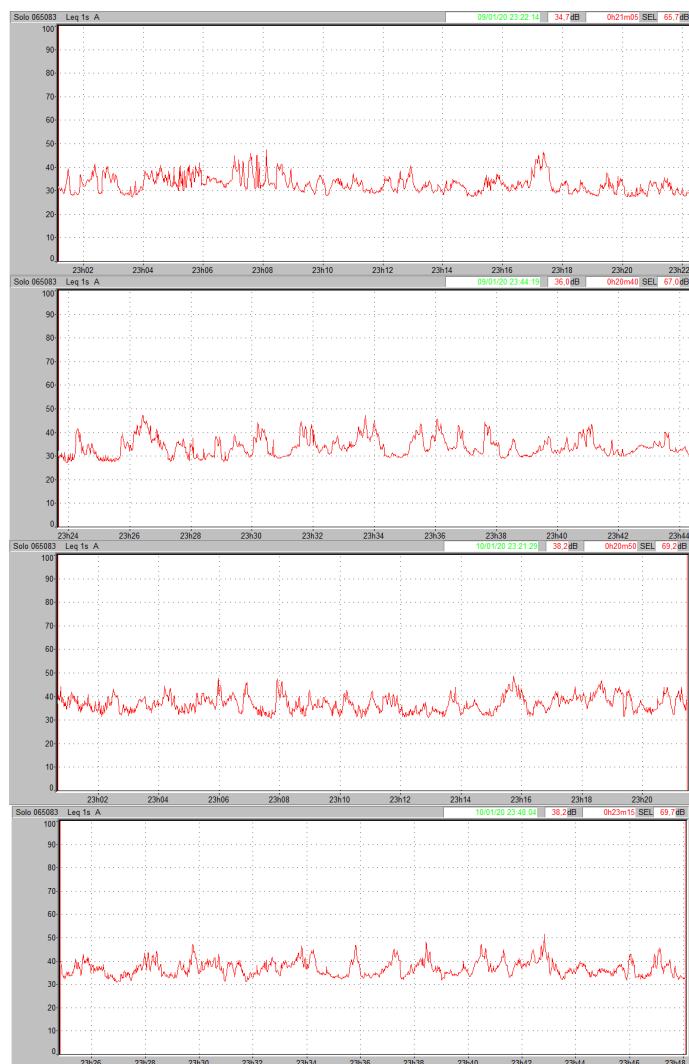
Arquivo	1 amb ent.CMG					
Início	09/01/20 21:08:10					
Fim	09/01/20 21:30:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	37,0	27,6	49,2
Solo 065083	Impulso	A	dB	38,8	28,3	52,1

Arquivo	2 amb ent.CMG					
Início	09/01/20 21:32:15					
Fim	09/01/20 21:53:15					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	37,7	27,8	50,3
Solo 065083	Impulso	A	dB	39,1	28,8	51,1

Arquivo	3 amb ent.CMG					
Início	10/01/20 20:14:35					
Fim	10/01/20 20:36:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	39,7	33,6	48,5
Solo 065083	Impulso	A	dB	41,4	34,5	50,6

Arquivo	4 amb ent.CMG					
Início	10/01/20 20:38:45					
Fim	10/01/20 21:01:00					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	38,9	31,8	50,0
Solo 065083	Impulso	A	dB	40,7	33,1	51,8

Gráficos 3.2 - Ruído ambiente entardecer



Gráficos 3.3 - Ruído ambiente noturno

Arquivo	1 amb not.CMG					
Início	09/01/20 23:01:10					
Fim	09/01/20 23:22:15					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	34,7	27,2	47,3
Solo 065083	Impulso	A	dB	38,2	27,9	53,7

Arquivo	2 amb not.CMG					
Início	09/01/20 23:23:40					
Fim	09/01/20 23:44:20					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	36,0	27,1	47,2
Solo 065083	Impulso	A	dB	37,8	28,0	49,2

Arquivo	3 amb not.CMG					
Início	10/01/20 23:00:40					
Fim	10/01/20 23:21:30					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	38,2	30,6	48,5
Solo 065083	Impulso	A	dB	40,0	31,3	50,6

Arquivo	4 amb not.CMG					
Início	10/01/20 23:24:50					
Fim	10/01/20 23:48:05					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065083	Leq	A	dB	38,2	30,9	51,3
Solo 065083	Impulso	A	dB	39,9	31,7	52,7

ANEXO IV

Ponto de medição 4

Fotos, Gráficos e Tabelas de Resultados

ANEXO IV

SARRELIBER - Transformação de Plásticos e Metais, S.A



Fotografia 1 – Vista da fonte em avaliação e ponto de medição



Fotografia 3 – Vista do ponto de medição na direção da habitação



Fotografia 4 – Vista do ponto de medição na direção da Sarreliber

O ponto de medição 4 localizou-se junto a uma habitação situada a SO a, aproximadamente, 80m.

No ponto de medição é pouco perceptível o ruído proveniente da fonte em avaliação.

Exteriormente à Sarreliber regista-se influência de ruído de tráfego local, movimentação de pessoas e ruído animal (pássaros e cães).

As medições foram efetuadas a, aproximadamente, 4m acima do solo.



Gráficos 4.1 - Ruído ambiente diurno

Arquivo	1 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 18:19:30					
Fim	09/01/20 18:42:10					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	54,0	33,5	66,9
Solo 065042	Impulso	A	dB	56,8	34,7	74,4

Arquivo	2 amb diu.CMG					
Início	09/01/20 18:43:35					
Fim	09/01/20 19:04:45					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,9	36,6	65,8
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,9	38,1	68,3

Arquivo	3 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 16:42:25					
Fim	10/01/20 17:00:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	54,5	35,3	68,3
Solo 065042	Impulso	A	dB	56,2	39,2	69,4

Arquivo	4 amb diu.CMG					
Início	10/01/20 17:10:40					
Fim	10/01/20 17:32:40					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	56,2	36,4	68,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	58,0	37,5	69,7



Gráficos 4.2 - Ruído residual diurno

Arquivo	1 res diu.CMG					
Início	23/05/20 18:10:25					
Fim	23/05/20 18:32:57					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	53,3	37,0	70,0
*** **	Impulso	A	dB	55,1	38,0	71,0

Arquivo	2 res diu.CMG					
Início	23/05/20 18:43:13					
Fim	23/05/20 19:06:01					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	52,9	37,0	67,0
*** **	Impulso	A	dB	55,2	38,0	72,0

Arquivo	3 res diu.CMG					
Início	24/05/20 16:42:21					
Fim	24/05/20 17:01:09					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	53,2	33,0	67,0
*** **	Impulso	A	dB	55,2	35,0	74,0

Arquivo	4 res diu.CMG					
Início	24/05/20 17:10:29					
Fim	24/05/20 17:32:59					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	53,9	35,0	71,0
*** **	Impulso	A	dB	56,1	37,0	72,0



Gráficos 4.3 - Ruído ambiente entardecer

Arquivo	1 amb ent.CMG					
Início	09/01/20 21:00:40					
Fim	09/01/20 21:22:35					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	51,8	34,9	67,4
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,2	35,8	71,7

Arquivo	2 amb ent.CMG					
Início	09/01/20 21:45:10					
Fim	09/01/20 22:06:30					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,6	34,0	65,7
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,4	34,8	68,8

Arquivo	3 amb ent.CMG					
Início	10/01/20 21:54:25					
Fim	10/01/20 22:16:55					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,3	38,0	70,0
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,5	39,5	73,1

Arquivo	4 amb ent.CMG					
Início	10/01/20 22:18:10					
Fim	10/01/20 22:40:20					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	52,3	36,8	69,3
Solo 065042	Impulso	A	dB	54,1	37,8	70,2



Gráficos 4.4 - Ruído residual entardecer

Arquivo	1 res ent.CMG					
Início	23/05/20 21:02:33					
Fim	23/05/20 21:24:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	51,6	31,0	74,0
*** **	Impulso	A	dB	55,2	32,0	76,0

Arquivo	2 res ent.CMG					
Início	23/05/20 21:36:47					
Fim	23/05/20 22:00:25					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	53,3	32,0	77,0
*** **	Impulso	A	dB	55,2	34,0	78,0

Arquivo	3 res ent.CMG					
Início	24/05/20 21:53:17					
Fim	24/05/20 22:15:23					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	50,2	32,0	67,0
*** **	Impulso	A	dB	53,1	33,0	69,0

Arquivo	4 res ent.CMG					
Início	24/05/20 22:18:11					
Fim	24/05/20 22:39:43					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
*** **	Leq	A	dB	52,0	33,0	73,0
*** **	Impulso	A	dB	59,2	34,0	81,0



Gráficos 4.5 - Ruído ambiente noturno

Arquivo	1 amb not.CMG					
Início	10/01/20 00:39:30					
Fim	10/01/20 01:02:52					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	43,7	31,2	65,4
Solo 065042	Impulso	A	dB	45,8	32,1	66,6

Arquivo	2 amb not.CMG					
Início	10/01/20 01:10:55					
Fim	10/01/20 01:33:22					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	40,0	33,0	60,6
Solo 065042	Impulso	A	dB	41,6	33,7	61,8

Arquivo	3 amb not.CMG					
Início	11/01/20 01:01:35					
Fim	11/01/20 01:23:45					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	41,1	34,9	61,5
Solo 065042	Impulso	A	dB	43,8	35,6	63,0

Arquivo	4 amb not.CMG					
Início	11/01/20 01:25:25					
Fim	11/01/20 01:49:15					
Canal	Tipo	Peso	Unidade	Leq	Lmin	Lmax
Solo 065042	Leq	A	dB	41,3	34,8	60,4
Solo 065042	Impulso	A	dB	43,0	35,6	61,5

ANEXO IV

FICHAS TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

068805 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-105

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0001 - Lavador N° 1
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 12-10-2019 13:30
Responsável: **Programada:** 01-02-2020 00:00
Prev. TDM (H): 4,00 **Início:** 01-02-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 01-02-2020 13:30 0
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Encerramento:** 11-02-2020 15:49
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,50 **TDM (H):** 6,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-105

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 1 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 2 e parar Ventilador 1.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 1 (Local Técnico).
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 1.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 1 / 2.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias .
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção ao lavador nº 1.
Foram substituídos os bicos de aspersão

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
01/02/2020	0413 - José Luís Caguana	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	F	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
01/02/2020	0331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	F	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
01/02/2020	0423 - António Barreto	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	F	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
Total:							19,50	195,00
							Total:	195,00

070796 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-105

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0001 - Lavador N° 1
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 01-02-2020 13:30
Responsável: **Programada:** 05-06-2020 00:00
Prev. TDM (H): 4,00 **Início:** 05-06-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 05-06-2020 12:00 0 05-06-2020 00:00
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Encerramento:** 08-06-2020 11:37
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 6,00 **TDM (H):** 6,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-105

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 1 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 2 e parar Ventilador 1.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 1 (Local Técnico).
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 1.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba .
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador .
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores .
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 1 / 2.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias .
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuamos limpeza e manutenção do lavador nº1

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
05/06/2020	0413 - José Luis Caguana	6:00	12:00	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,00	60,00
05/06/2020	0423 - António Barreto	6:00	12:00	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,00	60,00
05/06/2020	331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	11:00	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		5,00	50,00
Total:							17,00	170,00
							Total:	170,00

072926 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-105

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0001 - Lavador N° 1
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 05-06-2020 12:00
Responsável: **Programada:** 19-09-2020 00:00
Prev. TDM (H): 4,00 **Início:** 19-09-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 19-09-2020 14:00 0 05-10-2020 00:00
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Encerramento:** 21-09-2020 09:24
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 8,00 **TDM (H):** 8,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-105

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor eléctrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 1 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 2 e parar Ventilador 1.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 1 (Local Técnico).
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 1.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba .
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador .
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores .
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 1 / 2.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias .
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuamos manutenção ao Lavador nº 1.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
19/09/2020	0423 - António Barreto	6:00	14:00	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		7,00	70,00
19/09/2020	331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:00	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,00	60,00
19/09/2020	0413 - José Luís Caguana	6:00	14:00	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		7,00	70,00
Total:							20,00	200,00
							Total:	200,00

069025 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-105

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0002 - Lavador N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 19-10-2019 13:00
Responsável: 0423 - António Barreto **Programada:** 18-01-2020 00:00
Prev. TDM (H): 4,00 **Início:** 17-01-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 17-01-2020 13:00 0
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Encerramento:** 28-01-2020 15:06
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,00 **TDM (H):** 6,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-105

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 2 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 1 e parar Ventilador 2.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 2 (Local Técnico).
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 2.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 1 / 2.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Manutenção lavador 2 linha 8.

Foram substituídos os bicos de aspersão.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
17/01/2020	0413 - José Luís Caguana	6:00	13:00	IN-MAO-DE-OBf	001.01 - Mão de Obra		6,00	60,00
17/01/2020	0423 - António Barreto	6:00	13:00	IN-MAO-DE-OBf	001.01 - Mão de Obra		6,00	60,00
17/01/2020	331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:00	IN-MAO-DE-OBf	001.01 - Mão de Obra		6,00	60,00
Total:							18,00	180,00
							Total:	180,00

070461 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-105

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0002 - Lavador N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 17-01-2020 13:00
Responsável: 0423 - António Barreto **Programada:** 29-05-2020 00:00
Prev. TDM (H): 4,00 **Início:** 29-05-2020 05:45 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 29-05-2020 13:45 0 29-05-2020 00:00
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Encerramento:** 02-06-2020 17:03
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 8,00 **TDM (H):** 7,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-105

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 2 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 1 e parar Ventilador 2.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 2 (Local Técnico).
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 2.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba .
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador .
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 1 / 2.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção ao Lavador nº 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
29/05/2020	0423 - António Barreto	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
29/05/2020	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
29/05/2020	0421 - Cristophe Rodrigues	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
Total:						21,00	210,00
						Total:	210,00

072839 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-105

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0002 - Lavador N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 29-05-2020 13:45
Responsável: 0423 - António Barreto **Programada:** 12-09-2020 00:00
Prev. TDM (H): 4,00 **Início:** 12-09-2020 08:45 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 12-09-2020 13:45 0 29-09-2020 00:00
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-1C **Encerramento:** 17-09-2020 10:01
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 5,00 **TDM (H):** 5,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-105

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 2 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 1 e parar Ventilador 2.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 2 (Local Técnico).
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 2.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 1 / 2.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuamos manutenção ao Lavador nº 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
12/09/2020	0423 - António Barreto	8:45	13:45	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		4,00	40,00
12/09/2020	331 - Armindo de Barros Cardoso	8:45	12:45	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		3,25	32,50
12/09/2020	0421 - Cristophe Rodrigues	8:45	13:45	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		4,00	40,00
Total:							11,25	112,50
							Total:	112,50

069554 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0003 - Lavador N° 3
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:** 2012-L1392

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 16-11-2019 13:30
Responsável: **Programada:** 25-01-2020 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 24-01-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 24-01-2020 13:30 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Encerramento:** 28-01-2020 15:04
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,50 **TDM (H):** 6,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 3 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 4 e parar Ventilador 3.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 3
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 3.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção ao lavador 3.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
24/01/2020	0413 - José Luís Caguana	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
24/01/2020	0423 - António Barreto	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
24/01/2020	0331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
Total:						19,50	195,00
						Total:	195,00

070460 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0003 - Lavador N° 3
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:** 2012-L1392

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 24-01-2020 13:30
Responsável: **Programada:** 21-03-2020 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 21-03-2020 05:45 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 21-03-2020 13:45 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Encerramento:** 01-04-2020 12:25
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 8,00 **TDM (H):** 7,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 3 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 4 e parar Ventilador 3.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 3
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 3.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção ao lavador nº 3.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
21/03/2020	0423 - António Barreto	12:00	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	0,75	7,50
21/03/2020	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
21/03/2020	0428 - Rui Marques	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
Total:						14,75	147,50
						Total:	147,50

071742 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho:	A - Preventiva Sistemática	Estado:	Encerrada	Grau Urgência:	Urgente

Entidade:

Objecto:	LV-0003 - Lavador N° 3		MARCA:	Europe Environnement
Sistema:	9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores		MODELO:	LPV 4000-2C
Centro Custo:	1750 - AMBIENTE		NUMERO:	2012-L1392
Cód. Utiliz. N.º 1:	Cód. Utiliz. N.º 2:			

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT.011 - Mecânico	Última:	21-03-2020 13:45
Responsável:		Programada:	27-06-2020 00:00
Prev. TDM (H):	1,00	Início:	27-06-2020 06:00
Periodicidade:	4 Meses	Fim:	27-06-2020 13:30
Próxima FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11	Encerramento:	06-07-2020 07:56
	TDE (H):	0,00	PDI (H):
		7,50	TDM (H):
			7,50
			TDR (H):
			0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 3 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 4 e parar Ventilador 3.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 3
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 3.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:

VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.

Tarefas Realizadas

Manutenção do lavador nº 3. Tudo ok.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
27/06/2020	0413 - José Luís Caguana	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
27/06/2020	0423 - António Barreto	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
27/06/2020	0331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	6,50	65,00
Total:						19,50	195,00
						Total:	195,00

073816 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0003 - Lavador N° 3
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:** 2012-L1392

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 27-06-2020 13:30
Responsável: **Programada:** 27-09-2020 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 04-10-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 04-10-2020 13:30 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Encerramento:** 19-10-2020 16:15
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,50 **TDM (H):** 7,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 3 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 4 e parar Ventilador 3.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 3
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 3.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção lavador nº 3. Tudo ok.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
04/10/2020	0413 - José Luis Caguana	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
04/10/2020	0423 - António Barreto	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
Total:							13,00	130,00
							Total:	130,00

075775 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0003 - Lavador N° 3
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:** 2012-L1392

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 04-10-2020 13:30
Responsável: **Programada:** 21-11-2020 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 21-11-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 21-11-2020 13:30 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Encerramento:** 05-01-2021 15:39
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,50 **TDM (H):** 7,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor eléctrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 3 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 4 e parar Ventilador 3.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 3
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 3.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção aos lavadores 3.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
21/11/2020	C 0413 - José Luís Caguana	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra		7,50	75,00
21/11/2020	C 0423 - António Barreto	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra		7,50	75,00
21/11/2020	C 331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra		7,50	75,00
Total:							22,50	225,00
							Total:	225,00

069553 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0004 - Lavador N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:** 2012-L1393

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 23-11-2019 13:30
Responsável: 0413 - José Luís Caguana **Programada:** 22-02-2020 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 22-02-2020 05:45 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 22-02-2020 13:45 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Encerramento:** 02-03-2020 17:02
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 8,00 **TDM (H):** 7,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor eléctrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 4 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 3 e parar Ventilador 4.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 4
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 4.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba .
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador .
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores .
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção ao lavador nº 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
22/02/2020	0423 - António Barreto	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
22/02/2020	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
22/02/2020	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OBF	001.01 - Mão de Obra	7,00	70,00
Total:						21,00	210,00
						Total:	210,00

071223 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0004 - Lavador N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:** 2012-L1393

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 22-02-2020 13:45
Responsável: 0413 - José Luís Caguana **Programada:** 04-07-2020 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 04-07-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 04-07-2020 13:30 0 04-07-2020 00:00
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Encerramento:** 08-07-2020 09:12
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,50 **TDM (H):** 7,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 4 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 3 e parar Ventilador 4.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 4
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 4.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção ao lavador nº 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
04/07/2020	0413 - José Luís Caguana	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
04/07/2020	0423 - António Barreto	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
04/07/2020	331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
Total:							19,50	195,00
							Total:	195,00

073876 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-119

Tipo Trabalho: A - Preventiva Sistemática **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0004 - Lavador N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europe Environnement
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LPV 4000-2C
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:** 2012-L1393

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT.011 - Mecânico **Última:** 04-07-2020 13:30
Responsável: 0413 - José Luís Caguana **Programada:** 25-10-2020 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 17-10-2020 06:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 17-10-2020 13:30 0 04-11-2020 00:00
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-11 **Encerramento:** 05-11-2020 13:44
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,50 **TDM (H):** 7,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-119

Regras Segurança:

- Utilizar óculos de protecção, fato de protecção, botas de água, máscara para partículas, gases e vapores.
- Estar sempre presente uma pessoa no exterior.
- Desligar motor electrico do ventilador (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028).

Trabalhos a Efectuar:

- Vazamento de água do lavador 4 (ver responsável ETAR).
- Colocar em by-pass a ventilação para o Ventilador 3 e parar Ventilador 4.
- Fechar Electroválvula água do Lavador 4
- Fechar EV e retirar o respectivo comando da Soda.
- Abrir a válvula de concentração em manual (junto ao Lavador).
- Deixar descer o nível até ao meio do Lavador e parar a bomba na supervisão.
- No armário eléctrico apagar (OFF) a Bomba, o Ventilador e o Termo regulador.
- Instalar bomba Delasco para acabar de esvaziar o Lavador 4.
- Inspeccionar todo o interior do lavador , verificar os filtros e se necessario substituir.
- Verificar estado dos bicos de aspersão e analisar se existe desgaste nos proprios bicos se necessario substituir .
- Após inspecção fechar válvula de desconcentração.
- Abrir EV água.
- Verificar o fecho das janelas interior .
- Reiniciar a bomba na supervisão.
- Verificar o bom funcionamento da Bomba.
- Reabrir by-pass e colocar em funcionamento o Ventilador.
- Rearmar Termo regulador no armário.
- Colocar em posição Auto EV Soda e repor o respectivo comando .
- Verificar as rampas de aspiração.
- Verificar o separador final e lavar com água (acesso pela janela superior).
- Lavar e limpar o filtro da Bomba.
- Limpar tubagem de água e Aspressores.
- Limpeza interior e lubrificação dos dois ventiladores.

Nota:**VERIFICAÇÃO DAS CORREIAS DOS VENTILADORES 3 / 4.**

- Limpeza da grelha do motor.
- Verificar tensão nas correias.
- Limpar turbina e verificar o seu estado.

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.**Tarefas Realizadas**

Efetuámos manutenção ao lavador nº 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
17/10/2020	0413 - José Luís Caguana	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
17/10/2020	0423 - António Barreto	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
17/10/2020	0331 - Armindo de Barros Cardoso	6:00	13:30	IN-MAO-DE-OB	001.01 - Mão de Obra		6,50	65,00
Total:							19,50	195,00
							Total:	195,00

ANEXO V

RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS

Relatório de Ensaio nº 12897
Código STS-cl02 v1.1



Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.
FF4 - Caldeira 3

1.	Objetivo dos ensaios.....	2
2.	Informação contratual.....	2
3.	Cronograma dos trabalhos.....	2
4.	Ensaio Norma de referência Metodologia.....	2
5.	Equipa técnica.....	2
6.	Equipamento usado.....	3
7.	Caraterísticas da fonte.....	3
7.1.	Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
7.2.	Informações fornecidas pelo operador.....	3
8.	Períodos de amostragem.....	4
9.	Desvios às normas, justificações e consequências.....	4
10.	Resultados.....	4
10.1.	Parâmetros operacionais.....	5
10.2.	Poluentes solicitados.....	5
10.3.	Validação de brancos de campo.....	5
10.4.	Notas.....	5
11.	Análise de conformidade legal.....	6
11.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE.....	6
11.2.	Análise dos caudais mássicos.....	6
12.	Anexos.....	6

Luis Guedes

Elaborado por Luis Guedes

Rui Almeida

Aprovado por Rui Almeida
(Diretor Técnico)

1. Objetivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho (artigos 13º, 14º, 15º e 16º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos do Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, 4970-685 Tabaçô, Arcos de Valdevez

Fonte pontual amostrada: FF4 - Caldeira 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 16-03-2020

Análise laboratorial: 19 a 20-03-2020

Emissão do relatório: 17-04-2020

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data recolha	Data análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	16-03-2020	19 a 20-03-2020
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2017	Quimiluminescência	A	A	16-03-2020	16-03-2020
CO (Monóxido de Carbono)	EN 15058:2017	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	16-03-2020	16-03-2020
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	16-03-2020	16-03-2020
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	16-03-2020	16-03-2020
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed2:2015-08-28	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	16-03-2020	16-03-2020
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Gravimetria	A	A	16-03-2020	16-03-2020
Velocidade Caudal volúmico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	16-03-2020	16-03-2020
Legenda: A – Acreditado NA – Não acreditado SC – Subcontratado MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório						

Notas:

Os ensaios assinalados com (SC/A), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método acreditado;

Os ensaios assinalados com (SC/NA), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método não acreditado;

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Tiago Carneiro, Ricardo Brandão

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Luis Guedes

Diretor técnico | Validação do relatório: Rui Almeida

6. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	Paul Gothe GmbH	ITES	S11G07J17
CO NO _x CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310004
COVT	Mess Analysentechnik GmbH	PT	4999405

7. Características da fonte

7.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-cl02
Diâmetro interno da conduta [cm]	40
Área do plano de amostragem [m ²]	0,126
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano - método geral [EN 15259:2007]	3+2
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Sim
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim

7.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
Código interno	FF4
Regime de monitorização	2xano
Ano da entrada em funcionamento	2004
Marca Modelo	Roca CPA1100
Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
Horário Tipo de funcionamento	Esporádico
Altura total da chaminé [m]	12,0
Combustível usado	Gás natural
Potência térmica nominal [MWth]	1,4
Potência térmica usada [%]	100
TEAR / TUA / LA	Título Único Ambiental nº TUA20190317000107

8. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	10:17	10:48
CO NO _x O ₂ CO ₂	10:17	10:48
COVT	10:17	10:48
H ₂ O	10:17	10:48
Caraterísticas de escoamento	10:17	10:48

9. Desvios às normas, justificações e consequências

Nada a reportar.

10. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período de tempo em que se realizou a amostragem.

Foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 3º, alínea k do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho e que são:

Pressão normal: 101,3 kPa;

Temperatura normal: 273,15 K.

Foram igualmente corrigidos para o teor de vapor de água determinado no efluente gasoso e, quando aplicável, ao respetivo oxigénio de referência.

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo fator K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento *"Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement"* e inclui as componentes de amostragem e determinação analítica.

10.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1007	±6
[Pa]	100700	±60x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	163	±9
[K]	436	±9
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,2	±0,2
Velocidade do Escoamento [m/s]	5,2	±0,2
Caudal Volúmico Efetivo [m³/h]	2366	±82
Caudal Volúmico Seco [Nm³/h, ar seco]	1273	±53
H ₂ O [%]	13,5	±0,6
O ₂ [%]	3,5	±0,3
CO ₂ [%]	10,3	±0,2
Isocinetismo [%]	96	-

(Parâmetros operacionais médios)

10.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		O ₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	257	±12	-	-	-
CO	5,3	±0,1	3,9	±0,1	8	500	0,0067	±0,0003	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	131	±6	97	±5	8	300	0,17	±0,01	0,5	2	30
COVT exp. em C	<1,9 ^{a)}	-	<1,4	-	8	200	<0,002	-	1	2	30
PTS	<6,7 ^{a)}	-	<5,0	-	8	50	<0,009	-	0,1	0,5	5

10.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]	Critério
PTS	<5,0 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

10.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

^{a)} Limite de quantificação.

11. Análise de conformidade legal

Para a verificação da conformidade legal do resultado da medição, relativamente ao VLE, não é tido em consideração o valor da incerteza; o mesmo pressuposto se aplica na comparação do caudal mássico determinado com os limiares mássicos.

11.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 10.4 deste relatório de ensaio. Consta-se que todos os VLE são cumpridos.

11.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

Essa avaliação é feita pela comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos, médios e máximos, constantes na Parte 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 39/2018, para esses mesmos poluentes.

Constata-se que, para todos os poluentes, os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos respetivos limiares mássicos mínimos.

Caso o Título Único Ambiental imponha uma frequência de monitorização diferente, esta sobrepor-se-á.

12. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados e o certificado de acreditação da Sondar.i.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação.



Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.
FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3

1.	Objetivo dos ensaios.....	2
2.	Informação contratual.....	2
3.	Cronograma dos trabalhos.....	2
4.	Ensaio Norma de referência Metodologia.....	2
5.	Equipa técnica.....	2
6.	Subcontratações.....	3
7.	Equipamento usado.....	3
8.	Caraterísticas da fonte.....	3
8.1.	Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
8.2.	Informações fornecidas pelo operador.....	4
9.	Períodos de amostragem.....	4
10.	Desvios às normas, justificações e consequências.....	4
11.	Resultados.....	5
11.1.	Parâmetros operacionais.....	5
11.2.	Poluentes solicitados.....	6
11.3.	Validação de brancos de campo.....	6
11.4.	Notas.....	6
12.	Análise de conformidade legal.....	7
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE.....	7
12.2.	Análise dos caudais mássicos.....	7
13.	Anexos.....	7

Luis Guedes

Elaborado por Luis Guedes

Rui Almeida

Aprovado por Rui Almeida
(Diretor Técnico)

1. Objetivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho (artigos 13º, 14º, 15º e 16º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos do Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, 4970-685 Tabaçô, Arcos de Valdevez

Fonte pontual amostrada: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 16-03-2020

Análise laboratorial: 19 a 31-03-2020

Emissão do relatório: 17-04-2020

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data recolha	Data análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	16-03-2020	19 a 20-03-2020
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2017	Quimiluminescência	A	A	16-03-2020	16-03-2020
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	16-03-2020	16-03-2020
Cr Cu Ni	EN 14385:2004	ICP-OES	A	SC ₍₁₎ /A	16-03-2020	23 a 27-03-2020
Cr ⁶⁺ [*]	CARB Method 425:1997	CI (Cromatografia iónica)	NA	SC ₍₁₎ /A	16-03-2020	23 a 27-03-2020
Cloretos HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)	EN 1911:2010	CI (Cromatografia iónica)	A	SC ₍₁₎ /A	16-03-2020	23 a 31-03-2020
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	16-03-2020	16-03-2020
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed2:2015-08-28	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	16-03-2020	16-03-2020
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Método Temperatura (Tab. vapor saturado)	A	A	16-03-2020	16-03-2020
Velocidade Caudal volúmico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	16-03-2020	16-03-2020
Legenda: A – Acreditado NA – Não acreditado SC – Subcontratado MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório						

Notas:

Os ensaios assinalados com (SC/A), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método acreditado;

Os ensaios assinalados com (SC/NA), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método não acreditado;

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Tiago Carneiro, Ricardo Brandão

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Luis Guedes

Diretor técnico | Validação do relatório: Rui Almeida

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado | Responsável Técnico

SC(I): ALS Laboratory Group – ALS Czech Republic, s.r.o. | Zdeněk Jiráček

7. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS Cloretos Metais Pesados Cr ⁶⁺	Paul Gothe GmbH	ITES	S11G07J17
NO _x CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310004
COVT	Mess Analysentechnik GmbH	PT	4999405

8. Caraterísticas da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs03
Diâmetro interno da conduta [cm]	150
Área do plano de amostragem [m²]	1,767
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano - método geral [EN 15259:2007]	5+4
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Ver ponto 10

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica- Lavador 3
Código interno	FF5
Regime de monitorização	2xano
Ano da entrada em funcionamento	2013
Descrição do processo associado	Ver Título Único Ambiental nº TUA20190317000107
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 3
Horário Tipo de funcionamento	Contínuo
Aplicabilidade do Artigo 12º, ponto 1 do DL n.º 39/2018 [utilização de substâncias e misturas com advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D, H360F]	Sem informação disponível
Altura total da chaminé [m]	20
Matérias-primas produtos usados	Sem informação disponível
Capacidade nominal [m³/h]	85000
Capacidade usada [m³/h]	≈ 64700
TEAR / TUA / LA	Título Único Ambiental nº TUA20190317000107

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	12:03	12:40
NO _x O ₂ CO ₂	12:04	15:02
COVT	12:17	13:12
Cr Cu Ni	13:27	14:05
Cr ⁶⁺	14:14	15:03
Cloretos HCl	12:03	12:40
H ₂ O	12:10	12:42
Caraterísticas de escoamento	12:03	12:40
	13:27	14:05
	14:14	15:03

10. Desvios às normas, justificações e consequências

Foram efetuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caraterização do efluente gasoso. Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma

11. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período de tempo em que se realizou a amostragem.

Foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 3º, alínea k do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho e que são:

Pressão normal: 101,3 kPa;

Temperatura normal: 273,15 K.

Foram igualmente corrigidos para o teor de vapor de água determinado no efluente gasoso e, quando aplicável, ao respetivo oxigénio de referência.

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo fator K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" e inclui as componentes de amostragem e determinação analítica.

11.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Partículas Cloretos		Cr Ni Cu		Cr ⁶⁺		Escoamento médio	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1006	±6	1005	±6	1004	±6	1005	±3
[Pa]	100600	±58x10 ¹	100500	±58x10 ¹	100448	±58x10 ¹	100509	±34x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	23	±6	17	±6	23	±6	21	±3
[K]	296	±6	290	±6	296	±6	294	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,6	±0,1	28,6	±0,1	28,6	±0,1	28,6	±0,1
Velocidade do Escoamento [m/s]	10,2	±0,4	10,0	±0,3	10,3	±0,4	10,2	±0,2
Caudal Volúmico Efetivo [m³/h]	64916	±23x10 ²	63546	±22x10 ²	65446	±23x10 ²	64718	±13x10 ²
Caudal Volúmico Seco [Nm³/h, ar seco]	57926	±23x10 ²	57862	±23x10 ²	58433	±24x10 ²	58111	±14x10 ²
H ₂ O [%]	2,5	-	2,5	-	2,5	-	2,5	-
O ₂ [%]	20,9	±0,3	20,9	±0,3	20,9	±0,3	20,9	±0,3
CO ₂ [%]	<0,5 ^{a)}	-	<0,5 ^{a)}	-	<0,5 ^{a)}	-	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo [%]	105	-	103	-	102	-	-	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 7// MS.0219a/59

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
						Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,2	-	0,5	2	30
COVT exp. em C	5,6	±0,2	-	0,32	±0,01	1	2	30
PTS	<2,0 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp. em Cl ⁻	<0,03 ^{a)}	-	10	<0,002	-	0,1	0,3	3
Cr ⁶⁺ *	0,00014-0,00041	±0,00001	-	0,0000083-0,0000242	±0,0000007	0,01	0,05	0,5
Níquel	<0,0026 ^{a)}	-	0,1	<0,00015	-	-	-	-
Crómio	0,0010-0,0015	±0,0002	0,2	0,000059-0,000086	±0,000012	-	-	-
Cobre	0,0027-0,0030	±0,0005	-	0,00016-0,00017	±0,00003	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	<0,0026 ^{a)}	-	-	<0,00015	-	0,001	0,005	-
Metais III ^{c)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,0037-0,0045	±0,0005	5	0,00022-0,00026	±0,00003	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco]	Critério
PTS	<2,0 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos, exp. em Cl ⁻	<0,03 ^{a)}	≤10% VLE
Ni	<0,0025 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0012 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Cr+Cu]	<0,0025 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺ *	0,00014-0,00040	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

a) Limite de quantificação.

b) Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.

c) Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Cr e Cu.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis.
- Limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

12. Análise de conformidade legal

Para a verificação da conformidade legal do resultado da medição, relativamente ao VLE, não é tido em consideração o valor da incerteza; o mesmo pressuposto se aplica na comparação do caudal mássico determinado com os limiares mássicos.

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.4 deste relatório de ensaio. Consta-se que todos os VLE são cumpridos.

12.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

Essa avaliação é feita pela comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos, médios e máximos, constantes na Parte 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 39/2018, para esses mesmos poluentes.

Constata-se que, para todos os poluentes, os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos respetivos limiares mássicos mínimos.

Caso o Título Único Ambiental imponha uma frequência de monitorização diferente, esta sobrepor-se-á.

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados e o certificado de acreditação da Sondar.i.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação.



Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.
FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4

1.	Objetivo dos ensaios.....	2
2.	Informação contratual.....	2
3.	Cronograma dos trabalhos.....	2
4.	Ensaio Norma de referência Metodologia.....	2
5.	Equipa técnica.....	2
6.	Subcontratações.....	3
7.	Equipamento usado.....	3
8.	Caraterísticas da fonte.....	3
8.1.	Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
8.2.	Informações fornecidas pelo operador.....	4
9.	Períodos de amostragem.....	4
10.	Desvios às normas, justificações e consequências.....	4
11.	Resultados.....	5
11.1.	Parâmetros operacionais.....	5
11.2.	Poluentes solicitados.....	6
11.3.	Validação de brancos de campo.....	6
11.4.	Notas.....	6
12.	Análise de conformidade legal.....	7
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE.....	7
12.2.	Análise dos caudais mássicos.....	7
13.	Anexos.....	7

Luis Guedes

Elaborado por Luis Guedes

Rui Almeida

Aprovado por Rui Almeida
(Diretor Técnico)

1. Objetivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho (artigos 13º, 14º, 15º e 16º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos do Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, 4970-685 Tabaçô, Arcos de Valdevez

Fonte pontual amostrada: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 17-03-2020

Análise laboratorial: 18 a 31-03-2020

Emissão do relatório: 17-04-2020

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data recolha	Data análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	17-03-2020	19 a 20-03-2020
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2017	Quimiluminescência	A	A	17-03-2020	17-03-2020
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	17-03-2020	17-03-2020
Cr Cu Ni Pb	EN 14385:2004	ICP-OES	A	SC _(I) /A	17-03-2020	23 a 27-03-2020
Sn	MI.32 ed2:2015-08-28/ EN 14385:2004	ICP-OES	A	SC _(I) /A	17-03-2020	23 a 27-03-2020
Cr ⁶⁺ [*]	CARB Method 425:1997	CI (Cromatografia iónica)	A	SC _(I) /A	17-03-2020	23 a 27-03-2020
Fluoretos HF (Compostos Inorgânicos Fluorados)	ISO 15713:2006	Potenciometria (Eléctrodo seletivo)	A	A	17-03-2020	18-03-2020
Cloretos HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)	EN 1911:2010	CI (Cromatografia iónica)	A	SC _(I) /A	17-03-2020	23 a 31-03-2020
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	17-03-2020	17-03-2020
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed2:2015-08-28	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	17-03-2020	17-03-2020
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Gravimetria	A	A	17-03-2020	17-03-2020
Velocidade Caudal volumico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	17-03-2020	17-03-2020

Legenda: A – Acreditado | NA – Não acreditado | SC – Subcontratado | MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório

Notas:

Os ensaios assinalados com (SC/A), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método acreditado;

Os ensaios assinalados com (SC/NA), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido subcontratada a laboratório com método não acreditado;

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Tiago Carneiro, Ricardo Brandão

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Luis Guedes

Diretor técnico | Validação do relatório: Rui Almeida

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 7// MS.0219a/59

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado | Responsável Técnico

SC(I): ALS Laboratory Group – ALS Czech Republic, s.r.o. | Zdeněk Jiráček

7. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS Fluoretos Cloretos Metais Pesados Cr ⁶⁺	Paul Gothe GmbH	ITES	S11G07J17
NO _x CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310004
COVT	Mess Analysentechnik GmbH	PT	4999405

8. Caraterísticas da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs04
Diâmetro interno da conduta [cm]	150
Área do plano de amostragem [m ²]	1,767
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano - método geral [EN 15259:2007]	5+4
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Ver ponto 10

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF6- Exaustão de banhos da linha galvânica- Lavador 4
Código interno	FF6
Regime de monitorização	2xano
Ano da entrada em funcionamento	2013
Descrição do processo associado	Ver Título Único Ambiental nº TUA20190317000107
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 4
Horário Tipo de funcionamento	Contínuo
Aplicabilidade do Artigo 12º, ponto 1 do DL n.º 39/2018 [utilização de substâncias e misturas com advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D, H360F]	Sem informação disponível
Altura total da chaminé [m]	20
Matérias-primas produtos usados	Sem informação disponível
Capacidade nominal [m³/h]	85000
Capacidade usada [m³/h]	≈ 61100
TEAR / TUA / LA	Título Único Ambiental nº TUA20190317000107

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	10:23	10:59
NO _x O ₂ CO ₂	10:23	13:36
COVT	10:25	11:09
Cr Cu Ni Pb Sn	12:00	12:40
Cr ⁶⁺	12:46	13:37
Fluoretos HF	11:10	11:50
Cloretos HCl	10:23	10:59
H ₂ O	10:44	11:16
Caraterísticas de escoamento	10:23	10:59
	11:10	11:50
	12:00	12:40
	12:46	13:37

10. Desvios às normas, justificações e consequências

Foram efetuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caracterização do efluente gasoso. Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma.

11. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período de tempo em que se realizou a amostragem.

Foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 3º, alínea k do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho e que são:

Pressão normal: 101,3 kPa;

Temperatura normal: 273,15 K.

Foram igualmente corrigidos para o teor de vapor de água determinado no efluente gasoso e, quando aplicável, ao respetivo oxigénio de referência.

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo fator K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" e inclui as componentes de amostragem e determinação analítica.

11.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Partículas Cloretos		Cr Ni Cu Pb Sn		Cr ⁶⁺		Fluoretos		Escoamento médio	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Incerteza	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1010	±6	1008	±6	1006	±6	1008	±6	1008	±3
[Pa]	100978	±58x10 ¹	100778	±58x10 ¹	100633	±58x10 ¹	100800	±58x10 ¹	100783	±29x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	16	±6	20	±6	26	±6	26	±6	22	±3
[K]	289	±6	293	±6	299	±6	299	±6	295	±3
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,6	±0,2	28,6	±0,2	28,6	±0,2	28,6	±0,2	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento [m/s]	9,9	±0,3	9,4	±0,3	9,1	±0,3	10,2	0,4	9,6	±0,2
Caudal Volúmico Efetivo [m³/h]	63061	±22x10 ²	59975	±21x10 ²	57654	±20x10 ²	64845	±23x10 ²	61066	±11x10 ²
Caudal Volúmico Seco [Nm³/h, ar seco]	57796	±23x10 ²	54254	±22x10 ²	50986	±21x10 ²	57411	±23x10 ²	54761	±11x10 ²
H ₂ O [%]	2,5	±0,4	2,5	±0,4	2,5	±0,4	2,5	±0,4	2,5	±0,4
O ₂ [%]	21,0	±0,3	21,0	±0,3	21,0	±0,3	21,0	±0,3	21,0	±0,3
CO ₂ [%]	<0,5 ^{a)}	-	<0,5 ^{a)}	-	<0,5 ^{a)}	-	<0,5 ^{a)}	-	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo [%]	104	-	108	-	109	-	104	-	105	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 7// MS.0219a/59

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
						Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	50	<0,2	-	0,5	2	30
COVT exp. em C	2,93	±0,09	200	0,160	±0,006	1	2	30
PTS	<2,0 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp. em Cl ⁻	0,06	±0,01	30	0,0033	±0,0005	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F ⁻	<0,05 ^{a)}	-	5	<0,003	-	0,01	0,05	0,5
Cr ⁶⁺ *	0,00027-0,00078	±0,00002	-	0,000014-0,000040	±0,000001	-	-	-
Níquel	<0,0046 ^{a)}	-	0,1	<0,00025	-	-	-	-
Chumbo	<0,0072 ^{a)}	-	-	<0,00039	-	-	-	-
Crómio	<0,0023 ^{a)}	-	0,2	<0,00013	-	-	-	-
Cobre	<0,0014 ^{a)}	-	-	<0,000078	-	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	<0,0046 ^{a)}	-	-	<0,00025	-	0,001	0,005	-
Metais III ^{c)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	<0,022 ^{a)}	-	5	<0,0012	-	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco]	Critério
PTS	<2,0 ^{a)}	≤10% VLE
Fluoretos, exp. em F ⁻	<0,05 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos, exp. em Cl ⁻	<0,03 ^{a)}	≤10% VLE
Ni	<0,0045 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0022 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Pb+Cr+Cu+Sn]	<0,022 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺ *	<0,00050 ^{a)}	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.

^{c)} Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Pb, Cr, Cu e Sn.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis.
- Limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

12. Análise de conformidade legal

Para a verificação da conformidade legal do resultado da medição, relativamente ao VLE, não é tido em consideração o valor da incerteza; o mesmo pressuposto se aplica na comparação do caudal mássico determinado com os limiares mássicos.

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.4 deste relatório de ensaio. Consta-se que todos os VLE são cumpridos.

12.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

Essa avaliação é feita pela comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos, médios e máximos, constantes na Parte 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 39/2018, para esses mesmos poluentes.

Constata-se que, para todos os poluentes, os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos respetivos limiares mássicos mínimo.

Caso o Título Único Ambiental imponha uma frequência de monitorização diferente, esta sobrepor-se-á.

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados e o certificado de acreditação da Sondar.i.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação.

Relatório de Ensaio nº 13128
Código STS-cl02 v1.1



Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.
FF4 - Caldeira 3

1.	Objetivo dos ensaios.....	2
2.	Informação contratual.....	2
3.	Cronograma dos trabalhos.....	2
4.	Ensaio Norma de referência Metodologia.....	2
5.	Equipa técnica.....	2
6.	Equipamento usado.....	3
7.	Caraterísticas da fonte.....	3
7.1.	Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
7.2.	Informações fornecidas pelo operador.....	3
8.	Períodos de amostragem.....	4
9.	Desvios às normas, justificações e consequências.....	4
10.	Resultados.....	4
10.1.	Parâmetros operacionais.....	4
10.2.	Poluentes solicitados.....	5
10.3.	Validação de brancos de campo.....	5
10.4.	Notas.....	5
11.	Análise de conformidade legal.....	5
11.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE.....	5
11.2.	Análise dos caudais mássicos.....	5
12.	Anexos.....	6

Ana Correia Ermo

Elaborado por Ana Correia Ermo

Rui Almeida

Aprovado por Rui Almeida
(Diretor Técnico)

1. Objetivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho (artigos 13º, 14º, 15º e 16º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos do Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, 4970-685 Tabaco, Arcos de Valdevez

Fonte pontual amostrada: FF4 - Caldeira 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 10-09-2020

Análise laboratorial: 16-09-2020

Emissão do relatório: 01-10-2020

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data recolha	Data análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	10-09-2020	16-09-2020
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2017	Quimiluminescência	A	A	10-09-2020	10-09-2020
CO (Monóxido de Carbono)	EN 15058:2017	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	10-09-2020	10-09-2020
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	10-09-2020	10-09-2020
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	10-09-2020	10-09-2020
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed2:2015-08-28	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	10-09-2020	10-09-2020
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Gravimetria	A	A	10-09-2020	10-09-2020
Velocidade Caudal volumétrico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	10-09-2020	10-09-2020
Legenda: A – Acreditado NA – Não acreditado LE – Laboratório externo MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório						

Notas:

Os ensaios assinalados com (LE/A), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido contratada a laboratório externo com método acreditado;

Os ensaios assinalados com (LE/NA), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido contratada a laboratório externo com método não acreditado;

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Tiago Carneiro | Ricardo Brandão

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo

Diretor técnico | Validação do relatório: Rui Almeida

6. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	Tecora	Isostack Basic	348208PT
CO NO _x CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310004
COVT	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3552202

7. Caraterísticas da fonte

7.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-cl02
Diâmetro interno da conduta [cm]	40
Área do plano de amostragem [m ²]	0,126
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano - método geral [EN 15259:2007]	3+2
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Sim
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim

7.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
Código interno	FF4
Regime de monitorização	2xano
Ano da entrada em funcionamento	2004
Marca Modelo	Roca CPA1100
Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
Horário Tipo de funcionamento	Esporádico
Altura total da chaminé [m]	12,0
Combustível usado	Gás natural
Potência térmica nominal [MWth]	1,4
Potência térmica usada [%]	100
TEAR / TUA / LA	Título Único Ambiental nº TUA20190317000107

8. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	10:14	10:45
CO NO _x O ₂ CO ₂	10:14	10:45
COVT	10:14	10:45
H ₂ O	10:14	10:45
Caraterísticas de escoamento	10:14	10:45

9. Desvios às normas, justificações e consequências

Nada a reportar.

10. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período em que se realizou a amostragem.

Foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 3º, alínea k do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho e que são:

Pressão normal: 101,3 kPa;

Temperatura normal: 273,15 K.

Foram igualmente corrigidos para o teor de vapor de água determinado no efluente gasoso e, quando aplicável, ao respetivo oxigénio de referência.

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo fator K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" e inclui as componentes de amostragem e determinação analítica.

10.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1003	±6
[Pa]	100305	±59x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	135	±5
[K]	408	±5
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,2	±0,4
Velocidade do Escoamento [m/s]	6,7	±0,2
Caudal Volúmico Efetivo [m³/h]	3018	±91
Caudal Volúmico Seco [Nm³/h, ar seco]	1735	±59
H ₂ O [%]	13,3	±0,9
O ₂ [%]	3,4	±0,2
CO ₂ [%]	10,2	±0,6
Isocinetismo [%]	98	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 4 de 6// MS.0219a/61

10.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	348	±24	-	-	-
CO	129	±6	95	±5	8	500	0,22	±0,01	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	108	±5	79	±4	8	300	0,19	±0,01	0,5	2	30
COVT exp. em C	2,9	±0,3	2,1	±0,2	8	200	0,0050	±0,0005	1	2	30
PTS	<3,8 ^{a)}	-	<2,8	-	8	50	<0,01	-	0,1	0,5	5

10.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O₂ ref]	Critério
PTS	<2,8 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

10.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

^{a)} Limite de quantificação.

11. Análise de conformidade legal

Para a verificação da conformidade legal do resultado da medição, relativamente ao VLE, não é tido em consideração o valor da incerteza; o mesmo pressuposto se aplica na comparação do caudal mássico determinado com os limiares mássicos.

11.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 10.4 deste relatório de ensaio. Constata-se que todos os VLE são cumpridos.

11.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

Essa avaliação é feita pela comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos, médios e máximos, constantes na Parte 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 39/2018, para esses mesmos poluentes.

Constata-se que, para todos os poluentes, os caudais mássicos de emissão obtidos são inferiores aos respetivos limiares mássicos mínimos.

Caso o Título Único Ambiental imponha uma frequência de monitorização diferente, esta sobrepor-se-á.

12. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados e o certificado de acreditação da Sondar.i.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação.

Relatório de Ensaio nº 13128
Código STS-xs3 v1.1



Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.
FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3

1.	Objetivo dos ensaios.....	2
2.	Informação contratual.....	2
3.	Cronograma dos trabalhos.....	2
4.	Ensaio Norma de referência Metodologia.....	2
5.	Equipa técnica.....	2
6.	Laboratórios externos.....	2
7.	Equipamento usado.....	3
8.	Caraterísticas da fonte.....	3
8.1.	Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
8.2.	Informações fornecidas pelo operador.....	3
9.	Períodos de amostragem.....	4
10.	Desvios às normas, justificações e consequências.....	4
11.	Resultados.....	4
11.1.	Parâmetros operacionais.....	5
11.2.	Poluentes solicitados.....	5
11.3.	Validação de brancos de campo.....	6
11.4.	Notas.....	6
12.	Análise de conformidade legal.....	6
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE.....	6
12.2.	Análise dos caudais mássicos.....	6
13.	Anexos.....	7

Ana Correia Ermo

Elaborado por Ana Correia Ermo

Rui Almeida

Aprovado por Rui Almeida
(Diretor Técnico)

1. Objetivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho (artigos 13º, 14º, 15º e 16º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos do Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, 4970-685 Tabaçô, Arcos de Valdevez

Fonte pontual amostrada: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 09-09-2020

Análise laboratorial: 16 a 22-09-2020

Emissão do relatório: 01-10-2020

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data recolha	Data análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	09-09-2020	16-09-2020
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2017	Quimiluminescência	A	A	09-09-2020	09-09-2020
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	09-09-2020	09-09-2020
Cr Cu Ni	EN 14385:2004	ICP-OES	A	LE/A	09-09-2020	17 a 22-09-2020
Cr ⁶⁺ [*]	CARB Method 425:1997	CI (Cromatografia iónica)	NA			
Cloretos HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)	EN 1911:2010	CI (Cromatografia iónica)	A			
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	09-09-2020	09-09-2020
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed2:2015-08-28	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	09-09-2020	09-09-2020
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Método Temperatura (Tab. vapor saturado)	A	A	09-09-2020	09-09-2020
Velocidade Caudal volúmico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	09-09-2020	09-09-2020

Legenda: A – Acreditado | NA – Não acreditado | LE – Laboratório externo | MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório

Notas:

Os ensaios assinalados com (LE/A), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido contratada a laboratório externo com método acreditado;

Os ensaios assinalados com (LE/NA), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido contratada a laboratório externo com método não acreditado;

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Tiago Carneiro | Ricardo Brandão

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo

Diretor técnico | Validação do relatório: Rui Almeida

6. Laboratórios externos

Laboratório externo | Responsável Técnico

ALS Laboratory Group – ALS Czech Republic, s.r.o. | Zdeněk Jiráček

7. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS Metais Pesados Cr ⁶⁺	Tecora	Isostack Basic	348208PT
NO _x CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310004
COVT	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3552202

8. Caraterísticas da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs3
Diâmetro interno da conduta [cm]	150
Área do plano de amostragem [m²]	1,767
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano - método geral [EN 15259:2007]	5+4
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim (Ver ponto 10)

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3
Código interno	FF5
Regime de monitorização	2xano
Ano da entrada em funcionamento	2013
Descrição do processo associado	Ver Título Único Ambiental nº TUA20190317000107
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 3
Horário Tipo de funcionamento	Contínuo
Aplicabilidade do Artigo 12º, ponto 1 do DL n.º 39/2018 [utilização de substâncias e misturas com advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D, H360F]	Sem informação disponível
Altura total da chaminé [m]	20
Matérias-primas produtos usados	Sem informação disponível
Capacidade nominal [m³/h]	85 000
Capacidade usada [%]	100
TEAR / TUA / LA	Título Único Ambiental nº TUA20190317000107

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 7// MS.0219a/61

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	14:24	15:03
NO _x O ₂ CO ₂	14:24	16:52
COVT	14:24	15:00
Cr Cu Ni	15:20	16:00
Cr ⁶⁺	16:09	16:52
Cloretos HCl	14:24	15:03
H ₂ O	14:35	15:06
Caraterísticas de escoamento	14:24 15:20 16:09	15:03 16:00 16:52

10. Desvios às normas, justificações e consequências

Foram efetuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caraterização do efluente gasoso.

Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma.

11. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período em que se realizou a amostragem.

Foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 3º, alínea k do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho e que são:

Pressão normal: 101,3 kPa;

Temperatura normal: 273,15 K.

Foram igualmente corrigidos para o teor de vapor de água determinado no efluente gasoso e, quando aplicável, ao respetivo oxigénio de referência.

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo fator K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento “*Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement*” e inclui as componentes de amostragem e determinação analítica.

11.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Partículas Cloretos		Cr Ni Cu		Cr ⁶⁺		Escoamento médio	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1003	±6	1003	±6	1007	±6	1004	±3
[Pa]	100260	±58x10 ¹	100260	±58x10 ¹	100674	±58x10 ¹	100397	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	21	±3	20	±3	20	±3	20	±2
[K]	294	±3	293	±3	293	±3	293	±2
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,7	±0,4	28,7	±0,4	28,7	±0,4	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento [m/s]	14,0	±0,4	13,3	±0,4	13,1	±0,4	13,5	±0,2
Caudal Volumico Efetivo [m³/h]	88973	±27x10 ²	84646	±25x10 ²	83527	±25x10 ²	85728	±15x10 ²
Caudal Volumico Seco [Nm³/h, ar seco]	79890	±26x10 ²	76135	±25x10 ²	75541	±25x10 ²	77199	±15x10 ²
H ₂ O [%]			2,3	-				
O ₂ [%]			21,0	±1,0				
CO ₂ [%]			<0,5 ^{a)}	-				
Isocinetismo [%]	103	-	105	-	104	-	-	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
						Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,3	-	0,5	2	30
COVT exp. em C	8,3	±0,8	-	0,6	±0,1	1	2	30
PTS	<3,7 ^{a)}	-	30	<0,3	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp. em Cl ⁻	0,26	±0,04	10	0,020	±0,003	0,1	0,3	3
Cr ⁶⁺ [*]	0,00089-0,00138	±0,00010	-	0,000067-0,000105	±0,000008	-	-	-
Níquel	0,0028-0,0058	±0,0002	0,1	0,00021-0,00044	±0,00002	-	-	-
Crómio	0,0035-0,0044	±0,0007	0,2	0,00026-0,00034	±0,00005	-	-	-
Cobre	0,0032-0,0038	±0,0005	-	0,00024-0,00029	±0,00005	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	0,0028-0,0058	±0,0002	-	0,00021-0,00044	±0,00002	0,001	0,005	-
Metais III ^{c)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,0067-0,0082	±0,0009	5	0,00051-0,00062	±0,00007	0,005	0,025	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 7// MS.0219a/61

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco]	Critério
PTS	<3,7 ^{a)}	-
Cloretos, exp. em Cl	<0,1 ^{a)}	≤10% VLE
Ni	<0,0049 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0025 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Cr+Cu]	<0,0040 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺ [*]	0,00034-0,00104	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas^[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.^[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.^{a)} Limite de quantificação.^{b)} Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.^{c)} Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Cr e Cu.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis.

- Limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

12. Análise de conformidade legal

Para a verificação da conformidade legal do resultado da medição, relativamente ao VLE, não é tido em consideração o valor da incerteza; o mesmo pressuposto se aplica na comparação do caudal mássico determinado com os limiares mássicos.

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.4 deste relatório de ensaio. Constata-se que todos os VLE são cumpridos.

12.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

Essa avaliação é feita pela comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos, médios e máximos, constantes na Parte 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 39/2018, para esses mesmos poluentes.

Constata-se que:

- O caudal mássico de emissão de PTS é inferior ao limiar mássico médio associado;- Para todos os poluentes, os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos respetivos limiares mássicos mínimo.

Caso o Título Único Ambiental imponha uma frequência de monitorização diferente, esta sobrepor-se-á.

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados e o certificado de acreditação da Sondar.i.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação.

Relatório de Ensaio nº 13128
Código STS-xs4 v1.1



Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.
FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4

1.	Objetivo dos ensaios.....	2
2.	Informação contratual.....	2
3.	Cronograma dos trabalhos.....	2
4.	Ensaio Norma de referência Metodologia.....	2
5.	Equipa técnica.....	2
6.	Laboratórios externos.....	2
7.	Equipamento usado.....	3
8.	Caraterísticas da fonte.....	3
8.1.	Informações determinadas pela Sondar.i.....	3
8.2.	Informações fornecidas pelo operador.....	3
9.	Períodos de amostragem.....	4
10.	Desvios às normas, justificações e consequências.....	4
11.	Resultados.....	4
11.1.	Parâmetros operacionais.....	5
11.2.	Poluentes solicitados.....	5
11.3.	Validação de brancos de campo.....	6
11.4.	Notas.....	6
12.	Análise de conformidade legal.....	6
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE.....	6
12.2.	Análise dos caudais mássicos.....	6
13.	Anexos.....	7

Ana Correia Ermo

Elaborado por Ana Correia Ermo

Rui Almeida

Aprovado por Rui Almeida
(Diretor Técnico)

1. Objetivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 39/2018 de 11 de junho (artigos 13º, 14º, 15º e 16º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos do Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, 4970-685 Tabaço, Arcos de Valdevez

Fonte pontual amostrada: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 09-09-2020

Análise laboratorial: 16 a 22-09-2020

Emissão do relatório: 01-10-2020

4. Ensaio | Norma de referência | Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Acreditação Amostragem	Acreditação Análise	Data recolha	Data análise
PTS (Partículas)	EN 13284-1:2017	Gravimetria	A	A	09-09-2020	16-09-2020
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2017	Quimiluminescência	A	A	09-09-2020	09-09-2020
COVT (Compostos Orgânicos Voláteis Totais, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	09-09-2020	09-09-2020
Cr Cu Ni Pb	EN 14385:2004	ICP-OES	A	LE/A	09-09-2020	17 a 22-09-2020
Sn	MI.32 ed2:2015-08-28/ EN 14385:2004					
Cr ⁶⁺ [*]	CARB Method 425:1997	CI (Cromatografia iónica)	A	A	09-09-2020	17-09-2020
Fluoretos HF (Compostos Inorgânicos Fluorados)	ISO 15713:2006	Potenciometria (Eletrodo seletivo)				
Cloretos HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)	EN 1911:2010	CI (Cromatografia iónica)	A	LE/A	09-09-2020	17 a 22-09-2020
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2017	Paramagnético	A	A	09-09-2020	09-09-2020
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed2:2015-08-28	NDIR (Infravermelhos não dispersivos)	A	A	09-09-2020	09-09-2020
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2017	Gravimetria	A	A	09-09-2020	09-09-2020
Velocidade Caudal volúmico	EN ISO 16911-1:2013	Pressão diferencial	A	A	09-09-2020	09-09-2020

Legenda: A – Acreditado | NA – Não acreditado | LE – Laboratório externo | MI.xx – Indica procedimento interno do laboratório

Notas:

Os ensaios assinalados com (LE/A), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido contratada a laboratório externo com método acreditado;

Os ensaios assinalados com (LE/NA), encontram-se fora do âmbito de acreditação da Sondar.i tendo a análise sido contratada a laboratório externo com método não acreditado;

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Tiago Carneiro | Ricardo Brandão

Análise laboratorial: Miguel Pinto | Responsável Técnico

Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo

Diretor técnico | Validação do relatório: Rui Almeida

6. Laboratórios externos

Laboratório externo | Responsável Técnico

ALS Laboratory Group – ALS Czech Republic, s.r.o. | Zdeněk Jiráček

7. Equipamento usado

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS Fluoretos Cloretos Metais Pesados Cr ⁶⁺	Tecora	Isostack Basic	348208PT
NO _x CO ₂ O ₂	Horiba	PG-250A	6310004
COVT	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3552202

8. Caraterísticas da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs4
Diâmetro interno da conduta [cm]	150
Área do plano de amostragem [m ²]	1,767
N.º mínimo de pontos de amostragem/plano - método geral [EN 15259:2007]	5+4
N.º de tomas de amostragem necessárias [EN 15259:2007]	2
N.º de tomas de amostragem existentes	2
Cumprimento da localização da secção de amostragem, relativamente às perturbações a montante e jusante [NP 2167:2007, ponto 4.1]	Não (Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837)
Cumprimento da localização da secção de amostragem [EN 15259:2007, ponto 6.2.1, alínea c)]	Sim (ver ponto 10)

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4
Código interno	FF6
Regime de monitorização	2xano
Ano da entrada em funcionamento	2013
Descrição do processo associado	Ver Título Único Ambiental nº TUA20190317000107
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Lavador 4
Horário Tipo de funcionamento	Contínuo
Aplicabilidade do Artigo 12º, ponto 1 do DL n.º 39/2018 [utilização de substâncias e misturas com advertências de perigo H340, H350, H350i, H360D, H360F]	Sem informação disponível
Altura total da chaminé [m]	20
Matérias-primas produtos usados	Sem informação disponível
Capacidade nominal [m³/h]	85 000
Capacidade usada [m³/h]	≈ 78 000
TEAR / TUA / LA	Título Único Ambiental nº TUA20190317000107

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 7// MS.0219a/61

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início [hora:minuto]	Fim [hora:minuto]
PTS	10:32	11:14
NO _x O ₂ CO ₂	10:32	13:54
COVT	10:40	11:20
Cr Cu Ni Pb Sn	12:15	12:55
Cr ⁶⁺	13:08	13:47
Fluoretos HF	10:32	11:14
Cloretos HCl	11:23	12:00
H ₂ O	10:40	11:14
Caraterísticas de escoamento	10:32 11:23 12:15 13:08	11:14 12:00 12:55 13:47

10. Desvios às normas, justificações e consequências

Foram efetuados os testes previstos no ponto 6.2.1 alínea c) da EN 15259:2007, que visam assegurar que a localização do plano de amostragem é adequada à caracterização do efluente gasoso.

Destes, conclui-se serem cumpridos todos os requisitos estipulados na norma.

11. Resultados

Os valores determinados, constantes deste relatório, são representativos da concentração dos poluentes em causa, para o período em que se realizou a amostragem.

Foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 3º, alínea k do Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho e que são:

Pressão normal: 101,3 kPa;

Temperatura normal: 273,15 K.

Foram igualmente corrigidos para o teor de vapor de água determinado no efluente gasoso e, quando aplicável, ao respetivo oxigénio de referência.

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo fator K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de expansão de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento “*Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement*” e inclui as componentes de amostragem e determinação analítica.

11.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Partículas		Cloretos		Cr Ni Cu Pb Sn		Cr ⁶⁺		Fluoretos		Escoamento médio	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	1003	±6	1003	±6	1003	±6	1003	±6	1003	±6	1003	±3
[Pa]	100260	±58x10 ¹	100260	±58x10 ¹	100260	±58x10 ¹	100260	±58x10 ¹	100260	±58x10 ¹	100260	±29x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	19	±3	21	±3	21	±3	20	±3	20	±3	20	±2
[K]	292	±3	294	±3	294	±3	293	±3	293	±3	293	±2
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,7	±0,4	28,7	±0,4	28,7	±0,4	28,7	±0,4	28,7	±0,4	28,7	±0,4
Velocidade do Escoamento [m/s]	12,2	±0,4	12,0	±0,4	12,2	±0,4	12,5	0,4	12,2	±0,2	12,2	±0,2
Caudal Volumico Efetivo [m³/h]	77598	±23x10 ²	76230	±23x10 ²	77743	±23x10 ²	79680	±24x10 ²	77821	±12x10 ²	77821	±12x10 ²
Caudal Volumico Seco [Nm³/h, ar seco]	70145	±23x10 ²	68442	±22x10 ²	69810	±23x10 ²	71768	±23x10 ²	70049	±11x10 ²	70049	±11x10 ²
H ₂ O [%]					2,3	±0,2						
O ₂ [%]					21,0	±1,0						
CO ₂ [%]					<0,5 ^{a)}	-						
Isocinetismo [%]	101	-	102	-	103		103		-	-	-	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]			LM [2] [kg/h]		
			Mínimo	Médio	Máximo	Mínimo	Médio	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	±0,2	50	<0,1	-	0,5	2	30
COVT exp. em C	4,9	±0,4	200	0,34	±0,03	1	2	30
PTS	<3,0 ^{a)}	±0,1	30	<0,2	-	0,1	0,5	5
Cloretos exp. em Cl ⁻	0,24	±0,04	30	0,017	±0,003	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F ⁻	<0,04 ^{a)}	±0,00	2	<0,003	-	0,01	0,05	0,5
Cr ⁶⁺ [*]	0,00066-0,00103	-	-	0,000046-0,000072	-	-	-	-
Níquel	0,0069	±0,0008	0,1	0,00047	±0,00006	-	-	-
Chumbo	<0,0062 ^{a)}	-	-	<0,00043	-	-	-	-
Crómio	<0,0020 ^{a)}	-	0,2	<0,00014	-	-	-	-
Cobre	0,0014-0,0017	±0,0002	-	0,00010-0,00012	±0,00001	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	0,0069	±0,0008	-	0,00047	±0,00006	0,001	0,005	-
Metais III ^{c)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,0014-0,0199	±0,0002	5	0,00010-0,00136	±0,00001	0,005	0,025	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 7// MS.0219a/61

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco]	Critério
PTS	<3,0 ^{a)}	≤10% VLE
Fluoretos, exp. em F ⁻	<0,04 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos, exp. em Cl ⁻	<0,05 ^{a)}	≤10% VLE
Ni	<0,0039 ^{a)}	≤10% VLE
Cr	<0,0020 ^{a)}	≤10% VLE
Metais III [Pb+Cr+Cu+Sn]	<0,019 ^{a)}	≤10% VLE
Cr ⁶⁺ [*]	0,00025-0,00078	-

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Título Único Ambiental nº TUA20190317000107.

[2] LM = Limiar Mássico | Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

a) Limite de quantificação.

b) Para o grupo de Metais II foi realizada a monitorização de Ni.

c) Para o grupo de Metais III foi realizada a monitorização de Pb, Cr, Cu e Sn.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis.
- Limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

12. Análise de conformidade legal

Para a verificação da conformidade legal do resultado da medição, relativamente ao VLE, não é tido em consideração o valor da incerteza; o mesmo pressuposto se aplica na comparação do caudal mássico determinado com os limiares mássicos.

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.4 deste relatório de ensaio. Constata-se que todos os VLE são cumpridos.

12.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 39/2018.

Essa avaliação é feita pela comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos, médios e máximos, constantes na Parte 1, do Anexo II, do Decreto-Lei n.º 39/2018, para esses mesmos poluentes.

Constata-se que:

- O caudal mássico de emissão de PTS é inferior ao limiar mássico médio associado;
- Para todos os poluentes, os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos respetivos limiares mássicos mínimo.

Caso o Título Único Ambiental imponha uma frequência de monitorização diferente, esta sobrepor-se-á.

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 7// MS.0219a/61

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados e o certificado de acreditação da Sondar.i.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação.

ANEXO VI

MONITORIZAÇÃO DE SISTEMAS ECOLÓGICOS



Consultoria e
Projectos de
Ambiente, Lda.

Sarreliber – Transformação de Plásticos e Metais S.A.

Monitorização de Sistemas Ecológicos

Julho de 2020

Índice

1	Introdução.	1
2	Locais de amostragem.	2
3	Metodologia.	3
3.1	Metodologia de amostragem de sedimentos e vegetação ribeirinha.	4
3.2	Metodologia de amostragem para a ictiofauna.	4
3.2.1	Área de amostragem.	5
3.2.2	Variáveis de habitat.	6
4	Resultados.	7
5	Conclusões.	20
7	Bibliografia.	21
	Anexos.	23
	Anexo I – Análises Laboratoriais	
	Anexo II – Declaração BIOGERM, S.A.	

1 Introdução.

Na sequência da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada emitida para o projecto de *Ampliação da Unidade Industrial da Sarreliber*, em Arcos de Valdevez, realizou-se em Maio do corrente ano a monitorização do ecossistema aquático. Com efeito, apesar de a amostragem estar prevista para Fevereiro de 2020, dadas as condições de escoamento do rio Vez, e posterior situação de pandemia COVID-19, apenas foi possível efectuar os trabalhos de campo no mês de Maio.

A segunda amostragem está programada para o próximo mês de Setembro.

A DIA estabelece a monitorização de três metais – crómio (Cr), níquel (Ni) e cobre (Cu).

Estes metais podem considerar-se micronutrientes para os seres vivos podendo ter, ou não, funções biológicas conhecidas. Desta forma tendem a acumular-se nos tecidos biológicos de vegetais e de outros seres vivos, nas conchas de moluscos e nos sedimentos depositados em leitos de rios ou de outros planos de água, que se podem considerar repositórios de metais pesados. Nos seres vivos, designa-se por bioacumulação a faculdade que estes têm de acumular metais e outras substâncias indispensáveis ao seu metabolismo.

A poluição por metais pesados constitui um sério problema devido à sua toxicidade e à possibilidade de acumulação nos *biota*. Uma propriedade importante destes metais, que os diferenciam de outros poluentes tóxicos, é que eles não são biodegradáveis no ambiente. O sedimento tem sido cada vez mais utilizado em estudos de avaliação da qualidade de ecossistemas aquáticos, por retratar condições históricas das influências de actividades antropogénicas sobre esses ambientes (CETESB, 2010).

Uma vez que o metal se acumula nos tecidos do organismo, esta concentração expressa uma medida integrada do tempo ao qual o animal ficou efectivamente exposto ao elemento (Bryan *et al.*, 1980). Determinar as concentrações dos contaminantes nos *biota* significa monitorizar os níveis da fracção “biodisponível” destes nos ecossistemas (Bryan *et al.*, 1980).

A DIA estabelece que sejam monitorizados três metais – crómio (Cr) níquel (Ni) e cobre (Cu) – na ictiofauna do rio Vez, nos sedimentos do leito e na vegetação ribeirinha, nestes dois últimos casos, em pontos a montante e a jusante do local de descarga do efluente da ETAR de Arcos de Valdevez.

Os espécimes alvo do Plano de Monitorização são, por indicação na DIA, *Apium graveolens* e *Anguilla anguilla* (enguia-europeia). No contexto da presente campanha de amostragem, foram capturados exemplares de *Anguilla anguilla* (enguia-europeia) e *Gobio lozanoi* (góbio).

2 Locais de amostragem.

O rio Vez nasce na Serra do Soajo e é o principal afluente da margem direita do rio Lima, com cerca de 36 km de comprimento.

Tendo por base as indicações da DIA foram seleccionados 2 (dois) locais para a amostragem de sedimentos e de *Apium graveolens*, um deles a montante do local de descarga da ETAR e outro a jusante. De referir, porém, que a selecção de pontos de amostragem foi ajustada relativamente aos pontos previamente estabelecidos na DIA, tendo em conta as condições de acesso, as condições de recolha de amostras, bem como as características do rio mais adequadas à pesca eléctrica. Assim, a ictiofauna foi amostrada na proximidade do ponto 2.

A amostragem decorreu no dia 16 de Maio de 2020.

As coordenadas dos locais de amostragem (Ponto 1, a montante e Ponto 2, a jusante) no rio Vez são:

- Ponto 1 (a montante da ETAR): Latitude: 41°49'11.20"N / Longitude: 8°24'59.70"W;
- Ponto 2 (a jusante da ETAR): Latitude: 41°48'55"N / Longitude: 8°25'34.1"W.



Figura 1 – Localização dos pontos de amostragem e da ETAR de Arcos de Valdevez sobre fotografia aérea do Google Earth.



Figura 2 – Local de amostragem 1 (rio Vez, a montante da ETAR de Arcos de Valdevez).



Figura 3 – Local de amostragem 2 (rio Vez, a jusante da ETAR de Arcos de Valdevez).

3 Metodologia.

Na recolha de sedimentos e de material biológico foram seguidas as metodologias definidas pelo INAG no âmbito da Directiva Quadro da Água, nomeadamente:

Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais segundo a Directiva Quadro da Água. Protocolo de amostragem e análise para a fauna piscícola. (INAG, 2008).

3.1 Metodologia de amostragem de sedimentos e vegetação ribeirinha.

A técnica de amostragem de sedimentos e de vegetação ribeirinha resume-se à recolha, acondicionamento e transporte das amostras até se proceder à sua entrega em laboratório, tendo sido considerados todos os cuidados de não contaminação e de preservação das amostras relativamente à luz solar e a temperaturas elevadas, nas operações de recolha e de transporte.

3.2 Metodologia de amostragem para a ictiofauna.

Para a caracterização da ictiofauna foi realizada a captura dos indivíduos recorrendo ao método da pesca eléctrica, com a utilização de um aparelho dorsal Hans Grassl, modelo ELT60II-HI.



Figura 4 – Processo de amostragem no Rio Vez.

Os exemplares de ictiofauna capturados foram colocados em recipientes adequados para posterior manipulação.



Figura 5 – Exemplos capturados no processo de amostragem por pesca eléctrica.

3.2.1 Área de amostragem.

As amostragens foram realizadas por sector, nos quais se tentou abarcar os diferentes tipos de habitat aquáticos existentes na área de estudo. A definição do troço de amostragem procurou obedecer ao procedimento definido no *Protocolo de Amostragem para a Fauna Piscícola*, (INAG, 2008), o qual estabelece que o comprimento mínimo do troço a amostrar deverá ser pelo menos 20 vezes a largura do rio e não inferior a 100 m.

A área de amostragem/troço foi calculada em função da largura média (L_m) da ribeira nos troços definidos. A Figura 6 ilustra o ponto de amostragem e o troço amostrado.



Figura 6 – Localização do ponto de amostragem 2 e do troço amostrado sobre fotografia aérea do Google Earth.

3.2.2 Variáveis de habitat.

Para a caracterização do habitat adoptou-se um conjunto de variáveis constantes no *Protocolo de amostragem e análise para a fauna piscícola* (INAG, 2008).

A caracterização da área de amostragem encontra-se devidamente sistematizada no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização da estação de amostragem

PARÂMETROS	ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM - PONTO 2
Temperatura (°C)	17,10
Cor e transparência	Transparente
Profundidade média (cm)	44
Tipo de substrato (%)	
Areia / areão	60
Gravilha / cascalho	30
Pedras pequenas	10
Pedras grandes	0
Tipo de corrente	Baixa
Sombra (%)	30-60%
Continuidade da galeria ribeirinha	
Margem esquerda	Semi-contínua
Margem direita	Semi-continua
Principais espécimes ocorrentes	<i>A. glutinosa</i> ; <i>F. angustifolia</i> ; <i>R. ulmifolius</i> ; <i>A. graveolens</i> ; <i>Poa sp.</i>
Hidrófitos	Esparsas
Helófitos	Intermédias

4 Resultados.

Foram efectuadas amostragens a exemplares de ictiofauna do rio Vez, a sedimentos do leito e a vegetação ribeirinha, nestes dois últimos casos em dois locais de amostragem, concretamente, a montante e a jusante da ETAR de Arcos de Valdevez, com o objectivo de aferir das concentrações dos seguintes metais – crómio (Cr), níquel (Ni) e cobre (Cu).

Refira-se que a amostragem da ictiofauna foi unicamente realizada junto do ponto de amostragem situado a jusante da ETAR de Arcos de Valdevez. A pesca eléctrica foi a técnica de amostragem utilizada. Os resultados da amostragem consistiram na captura de exemplares *Anguilla anguilla* (enguia-europeia), *Gobio lozanoi* (góbio), *Squalius carolitertii* (escalo), *Chondrostoma oligolepis* (ruivaco) e *Petromyzon marinus* (lampreia-marinha), como aconteceu em amostragens anteriores. Os exemplares capturados de *C. oligolepis* (ruivaco) e *P. marinus* (lampreia-marinha) foram devolvidos ao rio Vez em função do seu pequeno tamanho e pelo facto de se tratar de espécimes com valor conservacionista.

As quantidades de amostras entregues em laboratório serviram unicamente o desígnio do presente Plano de Monitorização.

Na análise da informação obtida nas capturas, salienta-se os seguintes aspectos:

- Muito baixa densidade de pescado nesta época de Primavera e condutividade baixa das águas;
- Os locais de ensombramento e galeria ripícola mais densa são mais frequentados pelos espécimes ocorrentes;
- A presença abundante de hidrófitos e helófitos traduz-se em áreas importantes de refúgio e simultaneamente de predação sobre macroinvertebrados e pequenos peixes.

Os resultados obtidos pela análise laboratorial são expressos nos quadros e gráficos seguintes que integram, igualmente, os resultados do histórico das monitorizações anteriores. Os boletins laboratoriais são apresentados em **Anexo I – Análises Laboratoriais**. É ainda apresentada em **Anexo II – Declaração BIOGERM, S.A.** declaração da empresa responsável pelas avaliações laboratoriais.

**Quadro 2 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem**

CAMPANHA	PARÂMETRO Ponto de monitори- zação	CRÓMIO (Cr) (mg/kg) (*)		NÍQUEL (Ni) (mg/kg) (*)		COBRE (Cu) (mg/kg) (*)	
		A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)
Ano 2013, Campanha 1 (Abril)		15	11	7	5	5	6
Ano 2013, Campanha 2 (Outubro)		<10	<10	<10	<10	<10	<10
Ano 2014, Campanha 1 (Março)		10	8	6	3	5	9
Ano 2014, Campanha 2 (Setembro)		9	9	4	5	6	6
Ano 2015, Campanha 1 (Maio)		11	13	5	6	8	12
Ano 2015, Campanha 2 (Outubro)		5	8	2	5	3	3
Ano 2016, Campanha 1 (Maio)		10	8	5	4	5	4
Ano 2016, Campanha 2 (Agosto)		10	9	4	4	5	5
Ano 2017, Campanha 1 (Abril)		12	18	6	18	7	9
Ano 2017, Campanha 2 (Setembro)		8	5	4	3	5	4
Ano 2018, Campanha 1 (Abril)		11	12	5	6	5	7
Ano 2018, Campanha 2 (Setembro)		3	6	1	2	3	5
Ano 2019, Campanha 1 (Março)		9	7	4	3	3	1
Ano 2019, Campanha 2 (Setembro)		14	13	7	6	18	8
Ano 2020, Campanha 1 (Maio)		11	8	5	4	11	8

(*) Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).

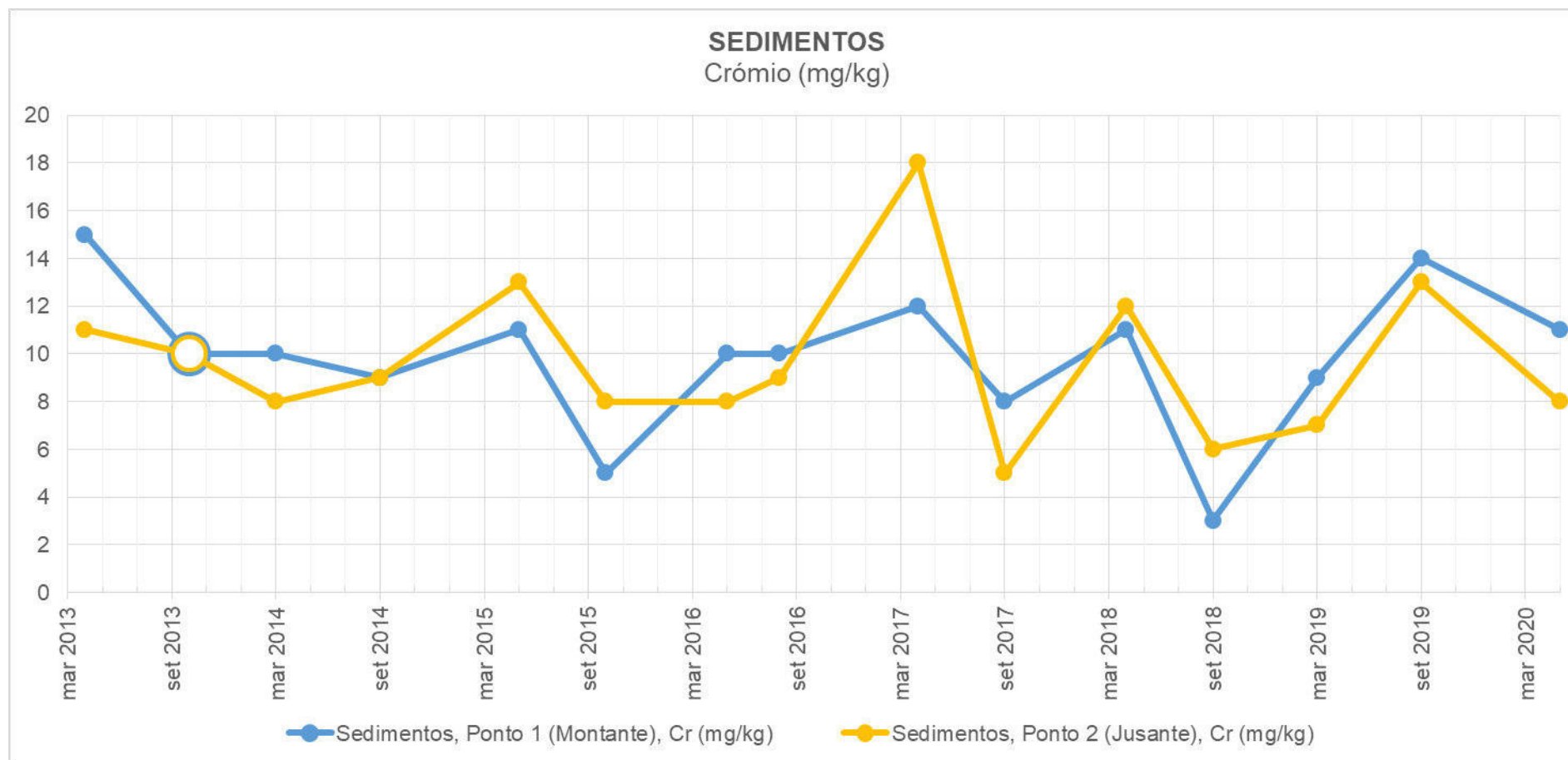


Figura 7 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de Crómio nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

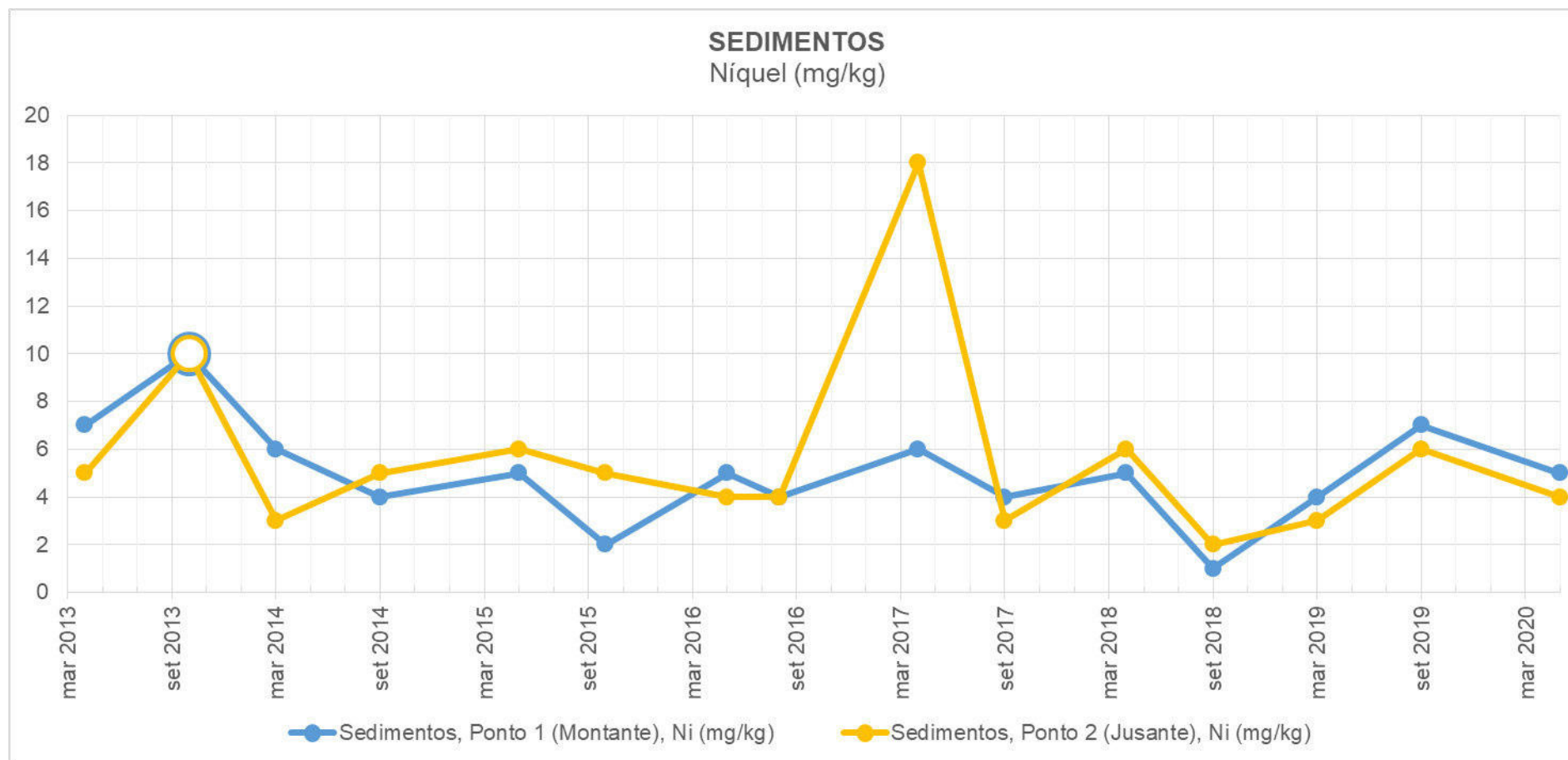


Figura 8 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de Níquel nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

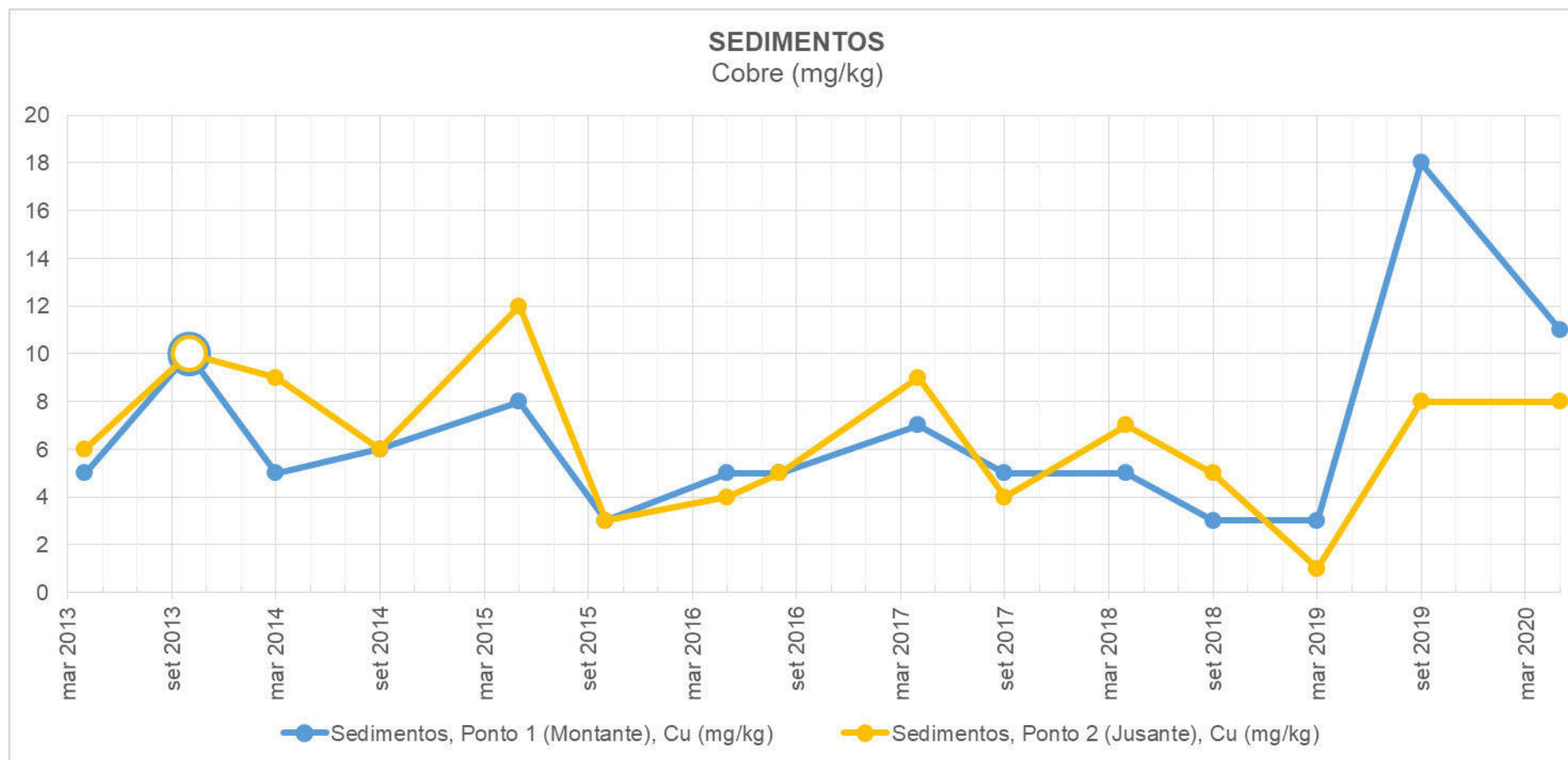


Figura 9 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de Cobre nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

**Quadro 3 – Monitorização da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem**

CAMPANHA	PARÂMETRO Ponto de moni- torização	CRÓMIO (Cr) (mg/kg) (*)		NÍQUEL (Ni) (mg/kg) (*)		COBRE (Cu) (mg/kg) (*)	
		A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)
Ano 2013, Campanha 1 (Abril)		<0,5	<0,5	1	0,6	1,3	1,3
Ano 2013, Campanha 2 (Outubro)		<10	<10	<5	<5	2,5	2,1
Ano 2014, Campanha 1 (Março)		<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,85	1,1
Ano 2014, Campanha 2 (Setembro)		0,08	1,3	0,1	0,1	<0,2	<0,2
Ano 2015, Campanha 1 (Maio)		0,8	1	<0,1	<0,1	<5	<5
Ano 2015, Campanha 2 (Outubro)		<0,025	0,3	0,1	0,1	<5	<5
Ano 2016, Campanha 1 (Maio)		0,083	<0,025	<0,1	0,5	<5	<5
Ano 2016, Campanha 2 (Agosto)		0,06	0,12	0,2	0,41	<5	<5
Ano 2017, Campanha 1 (Abril)		0,11	0,13	0,2	0,1	<5	<5
Ano 2017, Campanha 2 (Setembro)		0,05	0,07	<0,1	<0,1	<5	<5
Ano 2018, Campanha 1 (Abril)		0,7	0,2	0,4	0,2	<5	<5
Ano 2018, Campanha 2 (Setembro)		5	0,1	2,3	0,13	<5	<5
Ano 2019, Campanha 1 (Março)		0,1	0,1	0,1	0,1	<5	<5
Ano 2019, Campanha 2 (Setembro)		0,2	0,18	0,2	0,25	<5	<5
Ano 2020, Campanha 1 (Maio)		0,04	0,15	0,2	0,4	<5	<5

(*) Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).

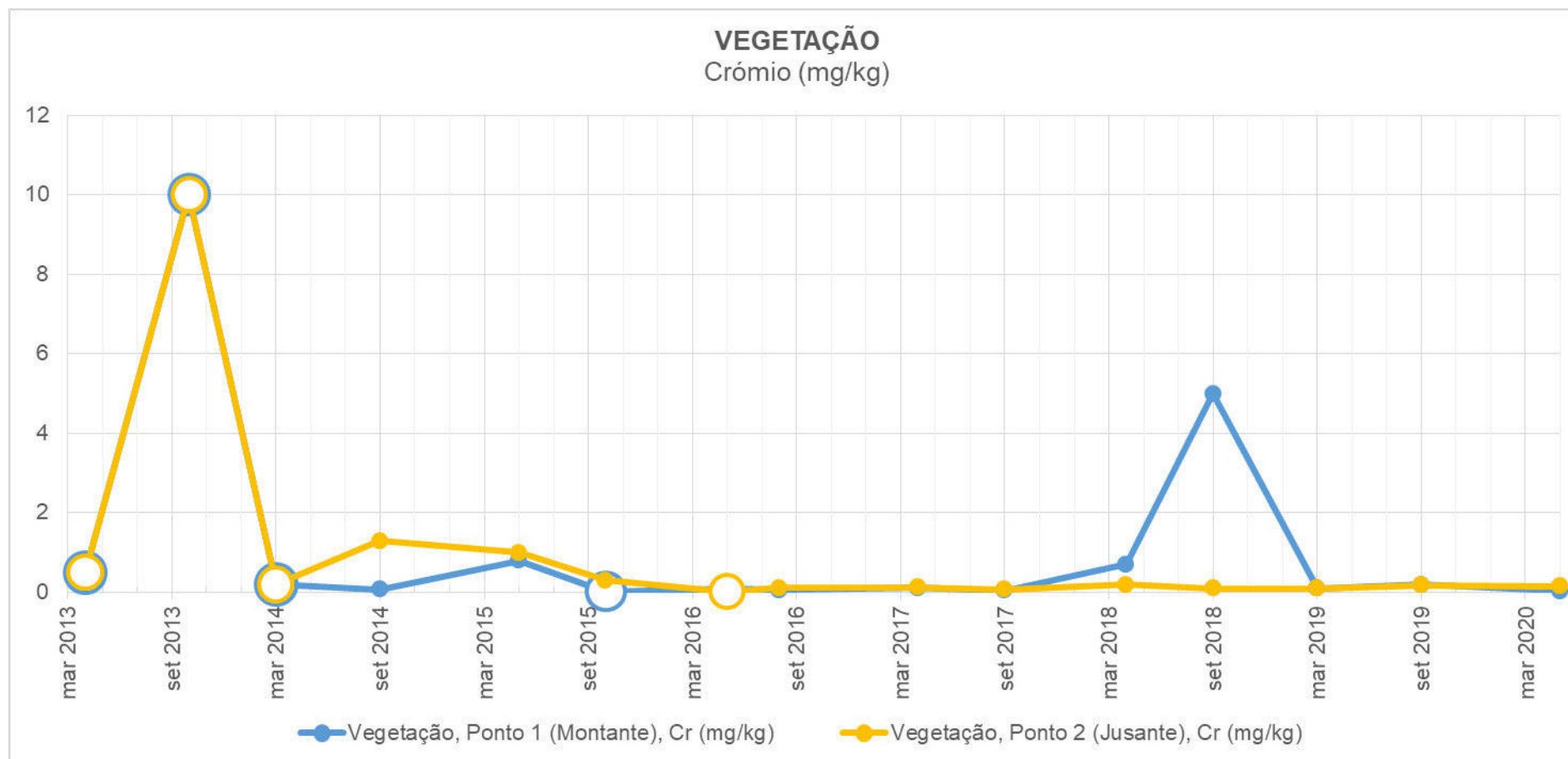


Figura 10 – Monitorização da vegetação do rio Vez - concentrações de Crómio nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

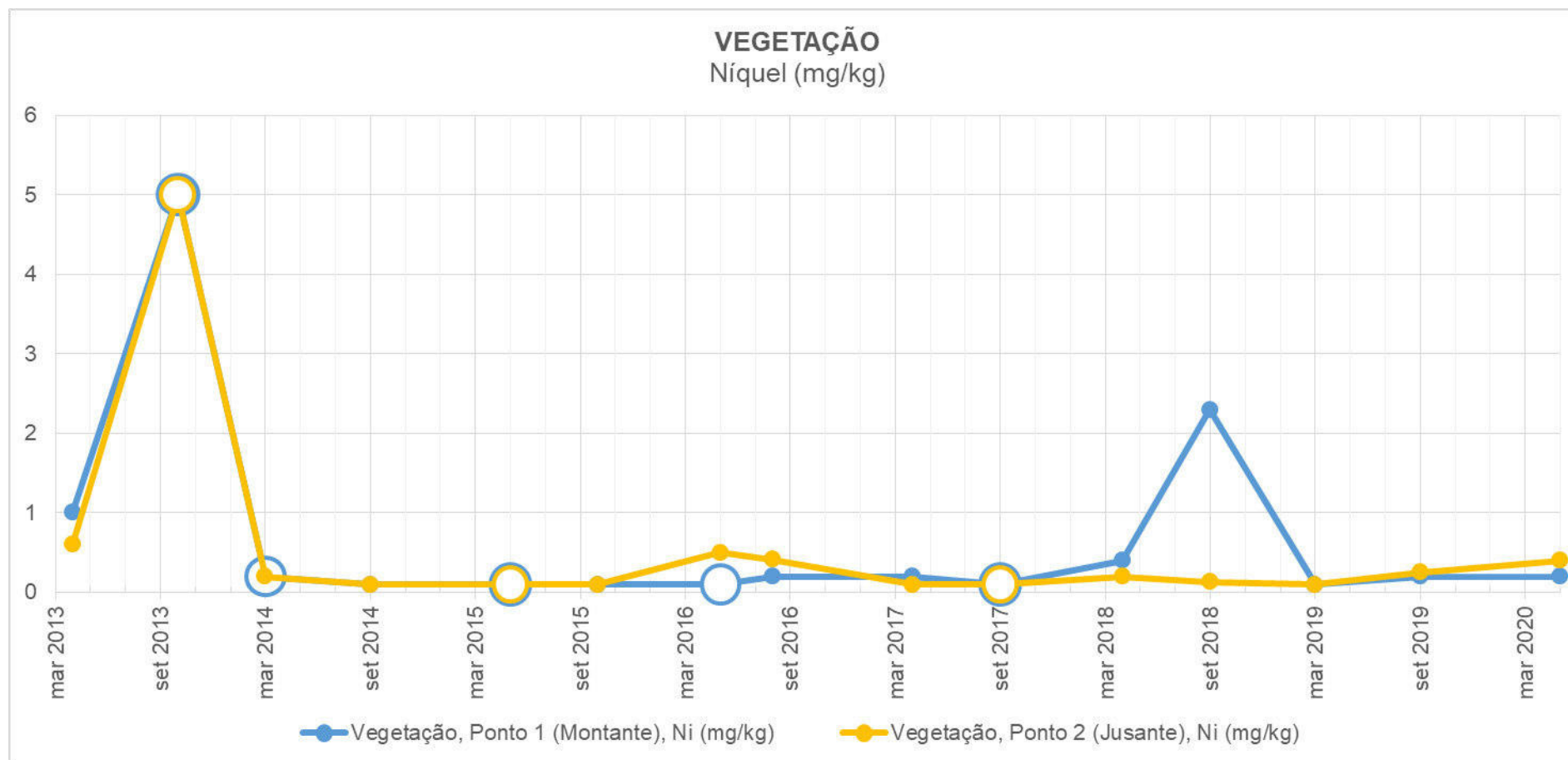


Figura 11 – Monitorização da vegetação do rio Vez - concentrações de Níquel nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

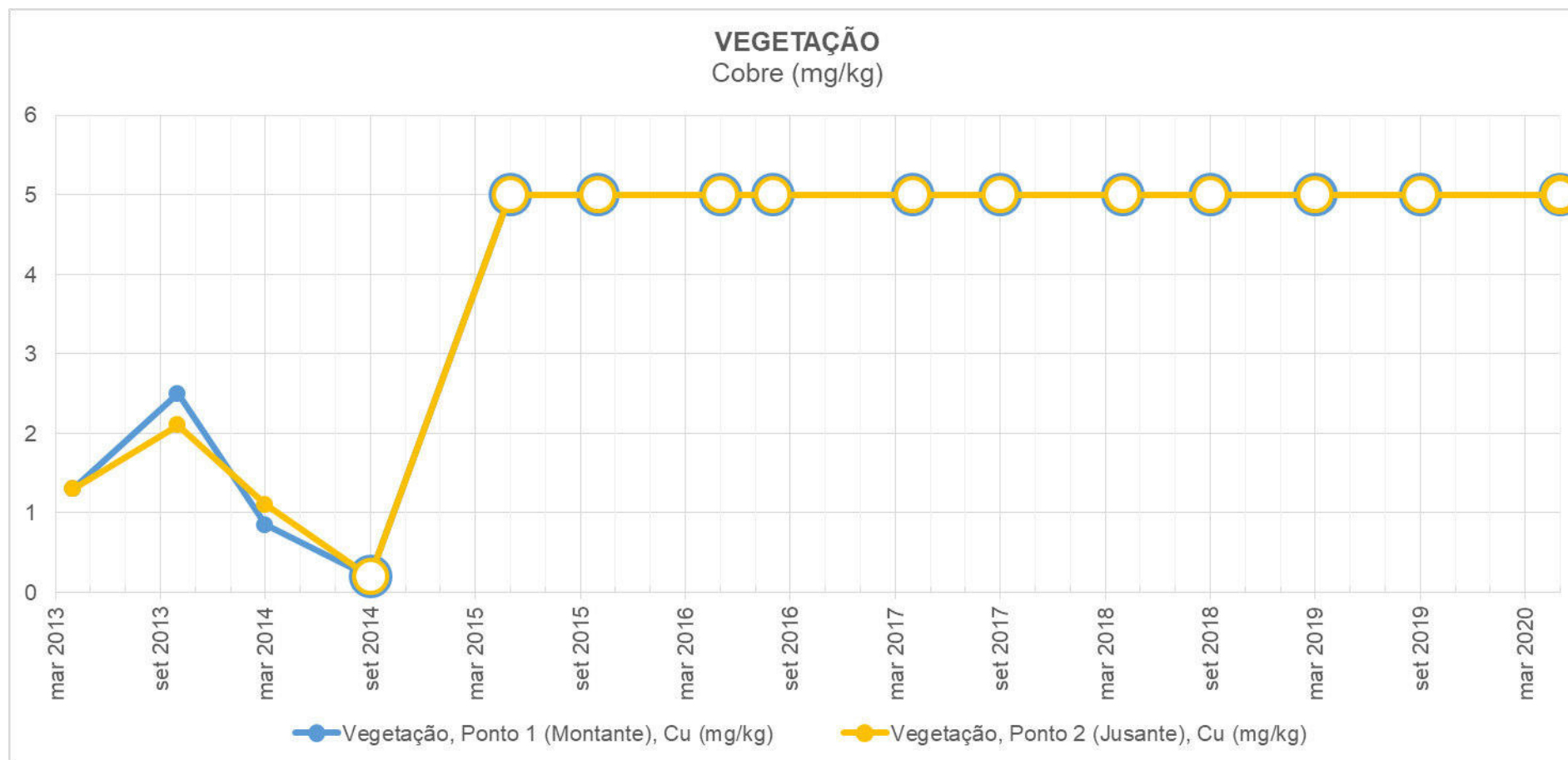


Figura 12 – Monitorização da vegetação do rio Vez - concentrações de Cobre nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

**Quadro 4 – Monitorização da ictiofauna do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas no local de amostragem**

CAMPANHA	ESPÉCIE	PARÂMETRO		
		CRÓMIO (Cr) (mg/kg) (*)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg) (*)	COBRE (Cu) (mg/kg) (*)
Ano 2013, Campanha 1 (Abril)	<i>A. anguilla</i>	<0,5	<0,5	2,9
Ano 2013, Campanha 2 (Outubro)	<i>S. trutta</i>	<1	<0,5	<0,5
Ano 2014, Campanha 1 (Março)	<i>S. trutta</i>	<0,2	<0,2	<0,2
Ano 2014, Campanha 2 (Setembro)	<i>S. trutta</i>	0,05	<0,1	<0,2
Ano 2015, Campanha 1 (Maio)	<i>S. trutta</i>	1,1	<0,1	<5
Ano 2015, Campanha 2 (Outubro)	<i>A. Anguilla</i>	0,2	<0,1	<5
Ano 2016, Campanha 1 (Maio)	<i>Barbus góbio sp</i>	0,029	<0,1	<5
Ano 2016, Campanha 2 (Agosto)	<i>S. trutta, A. anguilla</i>	<0,025	<0,1	<5
Ano 2017, Campanha 1 (Abril)	<i>Gobio SP., A. Anguilla</i>	0,25	<4 µg/L	<5
Ano 2017, Campanha 2 (Setembro)	<i>Gobio SP., A. Anguilla</i>	0,04	<0,1	<5
Ano 2018, Campanha 1 (Abril)	<i>Gobio SP., A. Anguilla, Squalius SP.</i>	0,05	<0,1	<5
Ano 2018, Campanha 2 (Setembro)	<i>Gobio SP., A. Anguilla, Squalius SP.</i>	0,05	<0,1	<5
Ano 2019, Campanha 1 (Março)	<i>Gobio SP., A. Anguilla, Squalius SP.</i>	0,1	0,1	<5
Ano 2019, Campanha 2 (Setembro)	<i>Squalius SPP., Trutta SPP.</i>	<0,025	<0,1	<5
Ano 2020, Campanha 1 (Maio)	<i>Gobio SP., A. Anguilla</i>	0,05	0,2	<5

(*) Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).

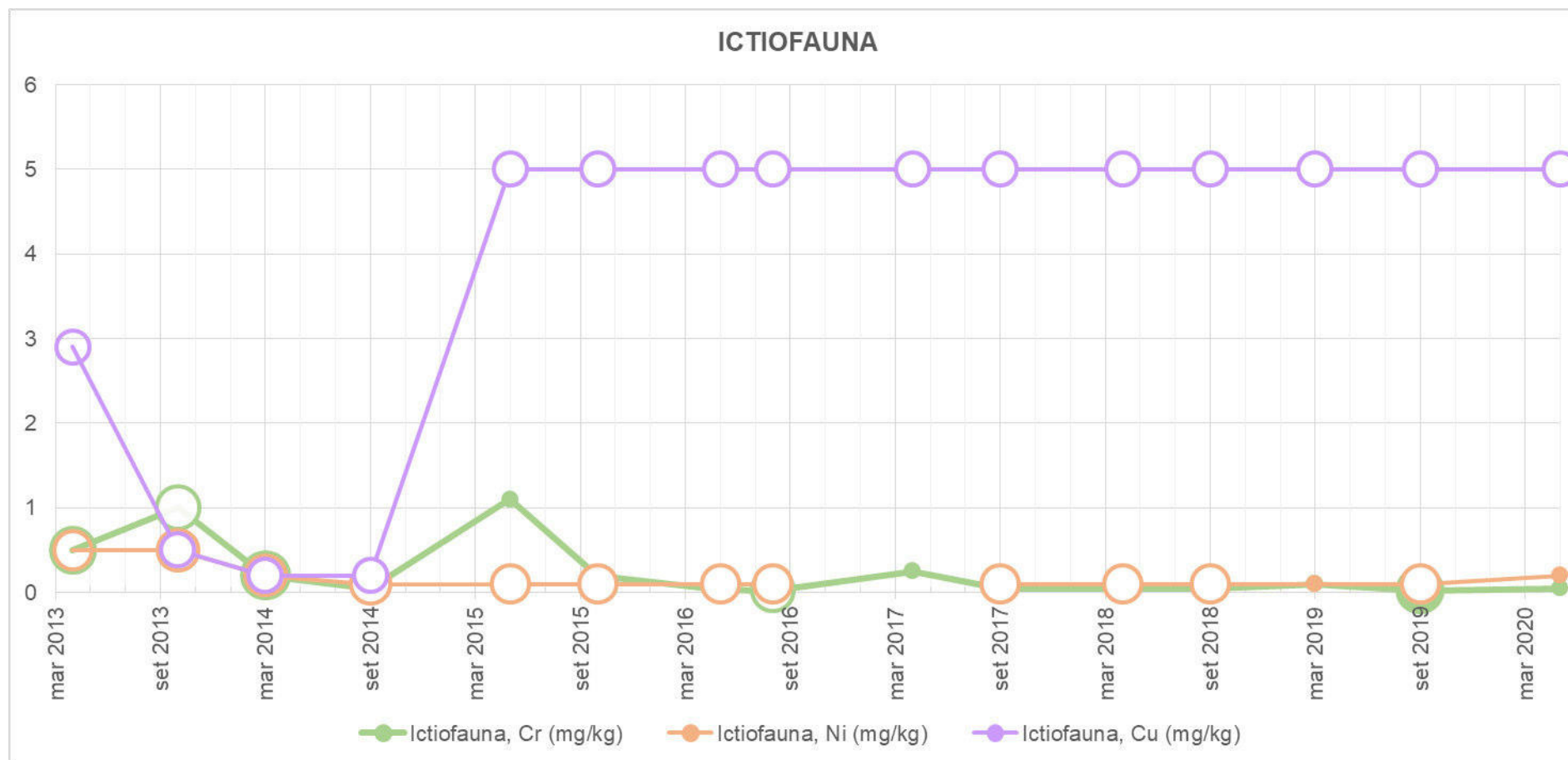


Figura 13 – Monitorização da ictiofauna do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu) nas amostras recolhidas no local de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○, ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).]

[O resultado da concentração de Níquel para a campanha 1 de 2017 (Abril), não se encontra representado no gráfico na medida em que foi determinado em µg/L.]

Foi efectuada uma identificação de referenciais que possibilitassem uma avaliação comparativa e conclusiva de resultados face a limiares de referência eventualmente pré-estabelecidos. Neste contexto, do levantamento efectuado, foram identificados os seguintes referenciais:

- Monitorização de sedimentos: Foi identificada a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro, a qual fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos, estabelecendo na *Tabela 2 do Anexo III* a classificação de acordo com o grau de contaminação (ver Quadro 5).

Quadro 5 – Classificação de acordo com o grau de contaminação (Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro)

PARÂMETRO	CLASSE 1 Material limpo	CLASSE 2 Material com contaminação vestigiária	CLASSE 3 Material ligeiramente contaminado	CLASSE 4 Material contaminado	CLASSE 5 Material muito contaminado
Crómio (mg/kg)	< 50	50 – 100	100 – 400	400 – 1 000	> 1 000
Níquel (mg/kg)	< 30	30 – 75	75 – 125	125 – 250	> 250
Cobre (mg/kg)	< 35	35 – 150	150 – 300	300 – 500	> 500

- Monitorização da vegetação e da ictiofauna: Foi identificado o Regulamento (CE) N.º 1881/2006 da Comissão, de 19 de Dezembro de 2006, que fixa no Anexo “*Teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios*”, especificamente na *Secção 3: Metais*, os teores máximos de metais presentes em diversos géneros alimentícios. Porém, neste referencial não constam valores associados ao crómio, níquel ou cobre, pelo que, não tendo sido identificado outro referencial que possibilite uma avaliação, não se identificam valores de referência para os parâmetros em causa.

Da análise dos quadros e gráficos anteriores (Quadro 2 a Quadro 4 e Figura 7 a Figura 13), no qual são apresentados os resultados obtidos decorrentes da análise laboratorial, verifica-se o seguinte:

- Monitorização de sedimentos: Especificamente no que se refere à monitorização de sedimentos do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, na sua globalidade, reduzidos e de ordem de grandeza similar, considerando a relação entre os pontos de amostragem de montante e de jusante do ponto de descarga da ETAR Municipal de Arcos de Valdevez. Considerando os resultados obtidos (ver Quadro 2), bem como os valores definidos nos referenciais identificados (ver Quadro 5), verifica-se que todos os valores de concentração registados são significativamente inferiores aos valores associados à Classe 1 - Material limpo. A comparação dos resultados com as amostragens anteriores (ver Quadro 2 e Figura 7 a Figura 9) permite verificar, de uma maneira geral, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

- Monitorização da vegetação: Especificamente no que se refere à monitorização da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se reduzidos e, para o cobre, inferior ao limite de quantificação analítico do método (ver Quadro 3). A comparação dos resultados com as amostragens anteriores (ver Quadro 3 e Figura 10 a Figura 12) permite verificar, de uma maneira geral, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.
- Monitorização da ictiofauna: Relativamente à monitorização da ictiofauna do rio Vez, nomeadamente para os espécimes *Anguilla anguilla* (enguia-europeia) e *Gobio lozanoi* (góbio), os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se reduzidos e, para o cobre, inferior ao limite de quantificação analítico do método (ver Quadro 4). A comparação dos resultados com as amostragens anteriores (ver Quadro 4 e Figura 13) permite verificar, de uma maneira geral, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

5 Conclusões.

No âmbito da Monitorização de Sistemas Ecológicos, em particular no respeitante ao presente relatório relativo a Maio 2020, foram efectuadas amostragens a exemplares de ictiofauna do rio Vez, a sedimentos do leito e a vegetação do rio Vez, com o objectivo de aferir das concentrações dos seguintes metais – crómio (Cr), níquel (Ni) e cobre (Cu).

Especificamente no que se refere à monitorização de sedimentos do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, de uma maneira geral, reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

Especificamente no que se refere à monitorização da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, na sua globalidade, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

Relativamente à monitorização da ictiofauna do rio Vez, nomeadamente para os espécimes *Anguilla anguilla* (enguia-europeia) e *Gobio lozanoi* (góbio), os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, de uma maneira geral, reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

Tendo em consideração os referenciais identificados para uma análise comparativa entre os resultados obtidos e os limites estabelecidos, conclui-se, ou da inexistência de qualquer referencial, ou os valores registados evidenciam a inexistência de qualquer contaminação, neste caso no que concerne aos sedimentos.

7 Bibliografia.

Alba-Tercedor, J., Sánchez-Ortega, A. (1988). Un método rápido y simples para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el Hellawell (1978). *Limnética* 4, 51-56.

Alba-Tercedor, J. (2000) – “BMWP”, un adattamento spagnolo del British Biological Monitoring Working Party (BMWP) Score System”, *Biol. Amb.*, 14 (n.º. 2) pp.: 65-67.

Bartram, J., Balance, R. (1996) – “Water Quality Monitoring – A practical guide to the design and implementation of freshwater quality studies and monitoring programmes”, Chapter 11: Biological monitoring, Chapman & Hall, Londres. pp. 263-302.

Chapman, D. (1996) – “Water Quality Assessments: A guide to the use of biota, sediments and water in environmental monitoring”, E & FN SPON, Londres, 2ª edição. pp. 188-203.

Fontoura A.P. (1985) – “Manual de vigilância das águas superficiais, Avaliação biológica da qualidade da água”, Instituto de Zoologia Dr. Augusto Nobre, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto.

INAG, I.P. (2008) – “Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais segundo a Directiva Quadro da Água Protocolo de amostragem e análise para a fauna piscícola”, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Instituto da Água, I.P., Lisboa.

Maia & Valente (2009) – “The brown trout *Salmo trutta* L. populations in the river Lima catchment”, Departamento de Zoologia e Antropologia, Faculdade de Ciências do Porto, Centro de Estudos de Ciência Animal, ICETA/UP, Praça Gomes Teixeira, 4050 Porto, Portugal.

I. Parra, *et al* (2009) – “Latitudinal and altitudinal growth patterns of brown trout *Salmo trutta* at different spatial scales”, *Journal of Fish Biology* (2009).

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz, AL, Rogado L. & Santos-Reis M (eds.) (2006) – “Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal”, 2ªed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa, 660.

CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo.

Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/rios/variaveis.asp#cadmio>>.

Acesso em Novembro de 2010.

Galvão *et al.* (2009) – “Bioacumulação de metais em moluscos bivalves: aspectos evolutivos e biológicos a serem considerados para a biomonitorização de ambientes marinhos” – *Braz. J. Aquat. Sci. Technol.*, 13(2): 59-66.

Bryan, G. W., Langston, W. J. & Hummertone, L. G. (1980) – “The use of biological indicators of heavy metal contamination in estuaries: with special referenceto an assessment of biological

availability of metals in estuarine sediments from south-west Britain”, Occ. Publ. Mar. Biol. Ass. UK. 1: 1-73.

Moreno, F., Araújo, M.F, Moreno, J. (2012) – “Geoquímica de sedimentos fluvio-estuarinos no Rio Minho: avaliação preliminar do actual grau de enriquecimento/ contaminação por metais”, disponível em:

http://www.team-minho.eu/archivos/documentacion/179/Moreno_et_al_-_Geoqu%C3%ADmica_de_sedimentos_fluvio-estuarinos_%E2%80%A6.pdf

Lopes, Ana Maria Ribeiro Marques (2009) - “Avaliação da contaminação em metais pesados no pescado: Análise da situação do pescado comercializado em Portugal e dos alertas emitidos pelo sistema RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed)”, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Vasseur P., Cossu-Leguille C. (2006) –“Linking molecular interactions to consequent effects of persistent organic pollutants (POPs) upon populations”. Chemosphere, 62, pp 1033–1042.

Anexos.

Anexo I – Análises Laboratoriais

Anexo II – Declaração BIOGERM, S.A.

Anexo I

Análises Laboratoriais

Original V1

Recepção: 18/05/2020 Período dos ensaios: 18/05/2020 a 05/06/2020 Data de emissão: 05/06/2020
Natureza da Amostra: Sedimentos - P1

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P1

Data: 16/05/2020 às 12:00

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/kg Cr)rs	DINENISO11885**	11	
S Cobre (mg/Kg Cu)rs	DINENISO11885**	11	
S Níquel (mg/Kg Ni)rs	DINENISO11885**	5	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada. Dados da responsabilidade do cliente, pelo menos, marca, lote, data fabrico, data validade; origem;

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 18/05/2020 Período dos ensaios: 18/05/2020 a 05/06/2020 Data de emissão: 05/06/2020
Natureza da Amostra: Sedimentos - P2

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P2

Data: 16/05/2020 às 12:00

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)rs	DINENISO11885**	8	
S Cobre (mg/Kg Cu)rs	DINENISO11885**	8	
S Níquel (mg/Kg Ni)rs	DINENISO11885**	4	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada. Dados da responsabilidade do cliente, pelo menos, marca, lote, data fabrico, data validade; origem;

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 18/05/2020 Período dos ensaios: 18/05/2020 a 17/06/2020 Data de emissão: 17/06/2020
Natureza da Amostra: Aipo (Apium graveolens) - P1

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P1

Data: 16/05/2020 às 12:00

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)	IT-DLQ-76/V02*	0,04	
S Cobre (mg/Kg)	IT-DLQ-76/V02*	<5	
S Níquel (mg/Kg Ni)	IT-DLQ-76/V02*	0,2	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada. Dados da responsabilidade do cliente, pelo menos, marca, lote, data fabrico, data validade; origem;

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 18/05/2020 Período dos ensaios: 18/05/2020 a 17/06/2020 Data de emissão: 17/06/2020
Natureza da Amostra: Aipo (Apium graveolens) - P2

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P2

Data: 16/05/2020 às 12:00

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)	IT-DLQ-76/V02*	0,15	
S Cobre (mg/Kg)	IT-DLQ-76/V02*	<5	
S Níquel (mg/Kg Ni)	IT-DLQ-76/V02*	0,4	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada. Dados da responsabilidade do cliente, pelo menos, marca, lote, data fabrico, data validade; origem;

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 18/05/2020 Período dos ensaios: 18/05/2020 a 17/06/2020 Data de emissão: 17/06/2020
Natureza da Amostra: Peixes - Gobio SP. + Aguilla Anguilla

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita:

Data: 16/05/2020 às 12:00

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)	IT-DLQ-76/V02*	0,05	
S Cobre (mg/Kg)	IT-DLQ-76/V02*	<5	
S Níquel (mg/Kg Ni)	IT-DLQ-76/V02*	0,2	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada. Dados da responsabilidade do cliente, pelo menos, marca, lote, data fabrico, data validade; origem;

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Anexo II

Declaração BIOGERM, S.A.



DECLARAÇÃO

BIOGERM, S.A com sede social na Rua da Estrada nº 1060 – Crestins – Moreira-4470-600 Maia, contribuinte nº 503265390 e registada na C.R.C. Maia com o nº 2261, declara que os seus laboratórios estão acreditados pelo IPAC com número de certificado L0349 pela norma NPENISO 17025. Os laboratórios atualmente têm aproximadamente 300 parâmetros acreditados. Os parâmetros crómio, cobre e níquel realizados na vegetação e ictiofauna do rio, são efectuados pela Biogerm e não são acreditados, no entanto têm um controlo de qualidade rigoroso. Em relação aos parâmetros crómio, cobre e níquel em sedimentos, estes são subcontratados e acreditados.

Em anexo seguem os anexos técnicos de acreditação.

Maia, 06 de Julho de 2020

BIOGERM, S.A.
Rua da Estrada, 1060
Crestins - Moreira 4470 - 600 Maia
Cont. Nº: 503 265 390

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua da Estrada 1060
Address

Crestins Moreira
4470-600 Maia

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166

Fax 229444168

E-mail olgaom@biogerm.pt

Internet <http://www.biogerm.pt>

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas

Alimentos e agro-alimentar

Análises veterinárias

Ar ambiente

Efluentes líquidos

Químicos e produtos químicos

Solos

Accreditation Scope Summary

Waters

Food and agri-food products

Veterinary activities

Ambient Air

Liquid Effluents

Chemicals and chemical products

Soils

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?S770-X11T-G3V8-99OF>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua atualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (22±2) °C, microrganismos a (36±2) °C, Legionella sp.; Salmonella	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
2	Águas de consumo	Contagem de Bactérias Coliformes Membrana filtrante	ISO 9308-1:2014 / Amd1:2016	0
3	Águas de consumo	Contagem de Clostridium perfringens	ISO 14189:2013	0
4	Águas de consumo	Contagem de Escherichia coli Membrana filtrante	ISO 9308- 1:2014/Amd1:2016	0
5	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, naturais doces, processo e piscinas	Determinação de Legionella Pneumophila PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-06/05 ISO 11731:2017	0
6	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais e naturais doces	Contagem de Clostridium perfringens	IT-DLM-14/V03	0
7	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) e piscinas	Contagem de Pseudomonas aeruginosa	ISO 16266:2006	0
8	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de bactérias coliformes Membrana filtrante	IT- DLM-03/V05	0
9	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de Escherichia coli Membrana filtrante	IT- DLM-03/V05	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
10	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de Staphylococos coagulase positiva	NP 4343:1998	0
11	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de Staphylococos totais	NP 4343:1998	0
12	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (22±2) °C	ISO 6222:1999	0
13	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo e de piscinas	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (36±2) °C	ISO 6222:1999	0
14	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces, naturais salinas (marinhas, transição, costeiras)	Contagem de coliformes fecais Membrana Filtrante	IT- DLM-15/V02	0
15	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces, naturais salinas, processo, piscinas	Contagem de enterococos	ISO 7899-2:2000	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
16	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termiais, naturais doces, piscinas, processo e biofilmes	Contagem de Legionella sp. Filtração por membrana Filtração por membrana com eluição Inoculação direta Diluições	ISO 11731:2017	0
17	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termiais, naturais doces, piscinas, processo e biofilmes	Contagem e Identificação de Legionella Pneumophila Filtração por membrana Filtração por membrana com eluição Inoculação direta Diluições Identificação por serologia	ISO 11731:2017 IT-DLM-61/V02	0
18	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termiais, naturais doces, piscinas, processo e biofilmes	Pesquisa de Legionella sp. PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-06/V05 ISO 11731:2017	0
19	Águas de piscinas	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (36±2)°C, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
20	Águas de processo	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella, Enterococcus, microrganismos a (22±2)°C, microrganismos viáveis a 22 °C por membrana filtrante, microrganismos viáveis por incorporação a (36±2) °C, microrganismos a (36±2) °C, Fungos, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
21	Águas de processo	Contagem de fungos	IT-DLM-30/V01	0
22	Águas de processo	Contagem de microrganismos a 22°C	IT-DLM-33/V01	0
23	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22°C Filtração por membrana	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 D, 23ª ed.	0
24	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22°C Incorporação	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 B, 23ª ed.	0
25	Águas de processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (36±2) °C	IT-DLM-33/V01	0
26	Águas minerais naturais e de nascente, termiais	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (22±2) °C, microrganismos a (36±2)°C, Legionella sp.; Salmonella	PE-DSQ-10/V18	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
27	Águas naturais doces balneares e naturais salinas balneares	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Escherichia coli, Enterococos, Salmonella, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18	1
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
28	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Pesquisa de Salmonella	ISO 19250:2010	0
29	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Contagem de Coliformes fecais Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V03	0
30	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Contagem de Coliformes totais Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V03	0
31	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Contagem de Escherichia coli Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V03	0
32	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras, balneares) e residuais	Contagem de Enterococos	ISO 7899-1:1998/cor1:2000	0
33	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras, balneares) e residuais	Contagem de Escherichia coli Número mais provável - NMP	ISO 9308-3:1998/cor 1:2000	0
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
34	Esfregãos de Superfícies	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
35	Esfregaços de Superfícies e Placas de contacto	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
36	Géneros alimentícios	Colheita de amostras alimentares para Pesquisa e Quantificação de microrganismos	PE-DSQ-10/V18	1
37	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
38	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por PCR em tempo real	Acreditação flexível Tipo AB	0
39	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
40	Superfícies	Colheita de amostras através de placas de contacto e esfregaços de superfícies para pesquisa e quantificação de microrganismos	ISO 18593:2018	1
ANÁLISES VETERINÁRIAS <i>VETERINARY ACTIVITIES</i>				
41	Material fecal e amostras ambientais provenientes da produção primária	Pesquisa de Salmonella	ISO 6579-1:2017	0
AR AMBIENTE <i>AMBIENT AIR</i>				
42	Ar Ambiente laboral	Colheita de amostras de ar para contagem de bactérias e fungos	IT -DLM-23/V03 EN 13098:2000	1
43	Ar ambiente laboral	Contagem de bactérias	IT-DLM-23/V03 EN 13098:2000	0
44	Ar ambiente laboral	Contagem de fungos	IT-DLM-23/V03 EN 13098:2000	0
QUÍMICOS E PRODUTOS QUÍMICOS <i>CHEMICALS AND CHEMICAL PRODUCTS</i>				
45	Meios de cultura preparados	Determinação do pH	IT- DCM-04/V02	0
SOLOS <i>SOILS</i>				
46	Lamas e solos	Contagem de Escherichia coli	IT-DLM-40/V02	0
47	Lamas e solos	Pesquisa de Salmonella	IT-DLM-41/V03	0
FIM END				

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category

Notas:

Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
 - Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevada carga microbiana interferente e matéria em suspensão.
 - SMEWW indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"
 - Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam
 - Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.
 - O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.
- Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:
- Tipo A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;
 - Tipo B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível.
- A responsável pelo controlo e aprovação da Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível é a Dr.ª Olga Magalhães e pela aprovação técnica dos métodos a incluir nessa Lista é da Dr.ª Olga Magalhães.



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua de Fontiscos 1475 1º
Address 4780-470 Santo Tirso

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166
Fax 229444168
E-mail olgaom@biogerm.pt
Internet http://www.biogerm.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas

Waters

Alimentos e agro-alimentar

Food and agri-food products

Efluentes líquidos

Liquid Effluents

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?RE11-2LS3-38CP-3K0Q>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Colheita de amostras (a partir de torneira) para análise de parâmetros radiológicos: Radão	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
2	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de cheiro e sabor	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
3	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros radioativos: Dose Indicativa (α total, β total e radionuclídeos específicos)	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
4	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise para parâmetros radioativos: trítio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
5	Águas de consumo	Sabor	IT-DLQ-43/V02	0
6	Águas de consumo e de processo	Colheita de amostras para análise de Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HAP's): benzo-a-pireno, benzo-b-fluoranteno, benzo-k-fluoranteno, benzo-g,h,i-perileno, indeno-1,2,3-c,d-pireno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
7	Águas de consumo e processo	Colheita de amostras para análise de metais: manganês, chumbo, crómio, arsénio, antimónio, boro, alumínio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
8	Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Cheiro	IT-DLQ-43/V02	0
9	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação de amónia Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NH4-F, 23ª ed.	0
10	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação de ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular (o fenantrolina)	IT-DLQ-11/V05	0
11	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo	Determinação de Bicarbonatos Cálculo	SMEWW 2320 B, 23ª ed.	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
12	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo	Determinação de dureza total Cálculo	SMEWW 2340-B, 23ª ed.	0
13	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), processo	Determinação de cálcio, magnésio, sódio e potássio Cromatografia iónica	IT-DLQ-71/V02	0
14	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) e processo	Determinação de níquel, cádmio, manganês, chumbo, crómio, arsénio e antimónio Espectrofotometria Absorção atómica Grafite Digestão em microondas	IT-DLQ-35/V05 IT-DLQ-100/V02	0
15	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) e processo	Determinação de níquel, cádmio, manganês, chumbo, crómio, arsénio e antimónio Espectrofotometria Absorção atómica Grafite Digestão em placa	IT-DLQ-35/V05 IT-DLQ-42/V04	0
16	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas e processo	Determinação de Cor Espectrofotometria Absorção Molecular	IT-DLQ-38/V03	0
17	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Oxidabilidade	ISO 8467:1993	0
18	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Turvação Turbidimetria	ISO 7027-1:2016	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
19	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e processo	Determinação de Turvação Turbidimetria	IT-DLQ-39/V04	0
20	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação da Alcalinidade	SMEWW-2320 B, 23ª ed.	0
21	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação da Oxidabilidade	NP 731:1969	0
22	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação de Silica Espectrometria de Absorção Molecular (molibdosilicato)	IT-DLQ-17/V05	0
23	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo	Determinação de Nitritos Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500-NO2 B, 23ª ed.	0
24	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), piscinas e processo	Determinação de Cloretos Cromatografia Iónica	IT-DLQ-13/V07	0
25	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), piscinas e processo	Determinação de Sulfatos e Nitratos Cromatografia Iónica	IT-DLQ-13/V07	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
26	Águas de consumo, piscinas, processo	Determinação de nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NO3 B, 23ª ed.	0
27	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de bromatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
28	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de mercúrio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
29	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de metais: níquel, cádmio, ferro, selénio, chumbo, sódio, cobre, zinco, boro, alumínio, arsénio, antimónio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
30	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, alcalinidade, amónia, cloretos, sulfatos, fluoretos, oxidabilidade, turvação, sílica, fosfatos, cianetos, nitratos, nitritos, cálcio, magnésio, sódio, potássio, sólidos dissolvidos totais, cor, bicarbonatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
31	Águas de consumo, processo (caldeiras, torres de refrigeração e uso industrial) e piscinas	Colheita de amostras para análise de carbono orgânico total	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
32	Águas de consumo, processo (hemodiálise e uso industrial)	Colheita de amostras para análise de pesticidas	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
33	Águas de consumo, processo (uso industrial)	Colheita de amostras para análise de acrilamida e epícloridrina	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
34	Águas de consumo, processo (uso industrial) e piscinas	Colheita de amostras para análise de trihalometanos, 1,2 dicloroetano, tetracloroetano e tricloroetano, cloreto de vinilo	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
35	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de metais: cobre, sódio, zinco, ferro, selénio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
36	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, Cor, dureza total, alcalinidade, bicarbonatos, amónia, nitratos, nitritos, cloretos, sulfatos, cálcio, magnésio, sódio, potássio, fluoretos, oxidabilidade, turvação, sílica, sólidos dissolvidos totais, fosfatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
37	Águas de consumo, processo, piscinas	Determinação de Cloro combinado	IT-DLQ-08/V04	1
38	Águas de consumo, processo, piscinas	Determinação de cloro residual livre	IT-DLQ-08/V04	1
39	Águas de consumo, processo, piscinas	Determinação de cloro residual total	IT-DLQ-08/V04	1
40	Águas de processo	Colheita de amostras para análise de metais: bário, prata, tálio, berílio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
41	Águas de processo	Determinação de cobre Espectrofotometria de Absorção atómica grafite Digestão em microondas	IT -DLQ-35/V05 IT -DLQ-100/V02	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
42	Águas de processo	Determinação de cobre Espectrofotometria de Absorção atómica grafite Digestão em placa	IT -DLQ-35/V05 IT -DLQ-42/V04	0
43	Águas de processo e consumo	Colheita de amostras para benzeno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
44	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais	Determinação da condutividade	SMEWW 2510-B, 23ª ed.	0
45	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais	Determinação de sulfatos Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 SO4-E, 23ª ed.	0
46	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais	Determinação do pH	IT-DLQ-07/V04	0
47	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação de cálcio e magnésio Potenciometria	IT-DLQ-40/V01	0
48	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas processo, piscinas e residuais	Temperatura	IT-DLQ-41/V01	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
49	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação de nitratos Electrometria	IT-DLQ-14/V01	0
50	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais	Determinação de Selénio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidretos Digestão em placa	IT-DLQ-99/V01 IT-DLQ-42/V04	0
51	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais	Determinação de sódio, cobre e zinco Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em microondas	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-100/V02	0
52	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais	Determinação de sódio, cobre e zinco Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em placa	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-42/V04	0
53	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação de fosfatos Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-20/V04	0
54	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas, processo e residuais	Determinação de cloretos Potenciometria	IT-DLQ-48/V03	0
55	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas, processo e residuais	Determinação de Fluoretos Eléctrodo Específico	IT-DLQ-47/V02	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
56	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação dos sólidos dissolvidos totais	IT-DLQ-09/V06	0
57	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de Amónia	IT-DLQ-89/V01	0
58	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de nitratos	IT-DLQ-87/V01	0
59	Águas de processo e residuais	Determinação de ferro, chumbo e níquel Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em microondas	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-100/V02	0
60	Águas de processo e residuais	Determinação de ferro, chumbo e níquel Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão por placa	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-42/V04	0
61	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), piscinas, processo e residuais	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio	IT-DLQ-16/V03	0
62	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação da adsorção do sódio (SAR) Cálculo	IT-DLQ-46/V01	0
63	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas) e Águas residuais (exceto lixiviados)	Sólidos Suspensos totais	IT-DLQ-10/V04	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
64	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-86/V02	0
65	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de Azoto total Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-84/V02	0
66	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-88/V02	0
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
67	Produtos de pesca	Histamina	IT-DLQ-34/V02	0
68	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Cinza	Acreditação flexível Tipo B	0
69	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Gordura	Acreditação flexível Tipo B	0
70	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Humidade	Acreditação flexível Tipo B	0
71	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Proteína e azoto total (Cálculo) Kjeldalh	Acreditação flexível Tipo B	0
72	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de açúcares totais Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
73	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de açúcares: Glucose, sacarose, frutose, lactose e maltose HPLC	Acreditação flexível Tipo B	0
74	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de fibra alimentar	Acreditação flexível Tipo B	0
75	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de Proteína e azoto total (Cálculo) Dumas	Acreditação flexível Tipo B	0
76	Tipo de Produto: Géneros alimentícios	Determinação de sal (NaCl) Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
77	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de sódio	Acreditação flexível Tipo B	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
78	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação do Valor energético Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
79	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos - componentes Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
80	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos isómeros Ómega 3 e Ómega 6 Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
81	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos isómeros trans Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
82	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos monosaturados Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
83	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos polinsaturados Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
84	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos saturados Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
85	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos Hidratos de Carbono Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
EFLUENTES LÍQUIDOS <i>LIQUID EFFLUENTS</i>				
86	Águas residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio total	SMEWW 5220-D, 23ªed.	0
87	Águas residuais	Determinação de Arsénio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidretos Digestão em placa	IT-DLQ-99/V01 IT-DLQ-42/V04	0
88	Águas residuais	Determinação de azoto Kjeldahl Espectrometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-51/V03	0
89	Águas residuais	Determinação de Cádmio, Crómio e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em microondas	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-100/V02	0
90	Águas residuais	Determinação de cádmio, crómio e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em placa	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-42/V04	0
91	Águas residuais	Determinação de crómio VI Espectrometria de Absorção Molecular	Rodier 7.21.1, 10ª edição	0
92	Águas residuais	Determinação de fenóis Espectrometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-50/V02	0
93	Águas residuais	Determinação de Fósforo	IT-DLQ-20/V04	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
94	Águas residuais	Determinação de Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B, 23ª ed.	0
95	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de sólidos suspensos totais	IT-DLQ-10/V04	0
96	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de sólidos suspensos voláteis	IT-DLQ-70/V02	0
97	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação da Carência Química de Oxigénio dissolvido	SMEWW 5220-D, 23ª ed.	0
98	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de Amónia	SMEWW 4500-NH3 F, 23ª ed.	0
99	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de azoto total Cálculo	IT-DLQ-51/V03	0
FIM END				

Notas:

Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
 - SMEWW indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"
 - Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam
 - Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.
 - O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.
- Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:
- Tipo B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível.
- A responsável pelo controlo e aprovação da Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível é a Dr.ª Olga Magalhães e pela aprovação técnica dos métodos a incluir nessa Lista é da Dr.ª Olga Magalhães.



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua do Hospital Velho, 25
Address 9060-129 FUNCHAL

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166
Fax 229444168
E-mail olgaom@biogerm.pt
Internet http://www.biogerm.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas

Waters

Alimentos e agro-alimentar

Food and agri-food products

Efluentes líquidos

Liquid Effluents

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?5Y1P-YV78-NH42-VZ65>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Colheita de amostras (a partir de torneira) para análise de parâmetros radiológicos: Radão	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
2	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de acrilamida e epicloridrina	PE-DSQ-10/V18 ISSO 5667-5:2006	1
3	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de bromatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
4	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de carbono orgânico total	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
5	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de cheiro e sabor	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
6	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HAP's): benzo-a-pireno, benzo-b-fluoranteno, benzo-k-fluoranteno, benzo-g,h,i-perileno, indeno-1,2,3-c,d-pireno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
7	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de mercúrio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
8	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de metais: manganês, chumbo, crómio, arsénio, antimónio, boro, alumínio, níquel, cádmio, ferro, selénio, chumbo, sódio, cobre, zinco	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
9	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (22±2) °C, microrganismos a (36±2)°C, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
10	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros radioativos: Dose Indicativa (α total, β total e radionuclídeos específicos)	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
11	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de pesticidas	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
12	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, alcalinidade, amónia, cloretos, sulfatos, fluoretos, oxidabilidade, turvação, sílica, fosfatos, cianetos, nitratos, nitritos, cálcio, magnésio, sódio, potássio, sólidos dissolvidos totais, cor, bicarbonatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
13	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de trihalometanos, 1,2 dicloroetano, tetracloroetano, tricloroetano, cloreto de vinilo e benzeno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
14	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise para parâmetros radioativos: trítio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
15	Águas de consumo	Contagem de Bactérias Coliformes Membrana filtrante	ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
16	Águas de consumo	Contagem de Clostridium perfringens	IT-DLM-14/V03	0
17	Águas de consumo	Contagem de Clostridium perfringens	ISO 14189:2013	0
18	Águas de consumo	Contagem de Escherichia coli Membrana filtrante	ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0
19	Águas de consumo e de processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (22±2) °C	ISO 6222:1999	0
20	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Bactérias Coliformes Membrana Filtrante	IT-DLM-03/V05	0
21	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Enterococos	ISO 7899-2:2000	0
22	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Escherichia coli Membrana Filtrante	IT-DLM-03/V05	0
23	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Pseudomonas aeruginosa	ISO 16266:2006	0
24	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Staphylococcus coagulase positiva	NP 4343:1998	0
25	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Staphylococcus totais	NP 4343:1998	0
26	Águas de consumo e piscinas	Determinação de Cloro combinado	IT-DLQ-59/V01	1
27	Águas de consumo e piscinas	Determinação de Cloro residual livre	IT-DLQ-59/V01	1
28	Águas de consumo e piscinas	Determinação de Cloro residual total	IT-DLQ-59/V01	1
29	Águas de consumo e piscinas	Determinação de condutividade	SMEWW 2510-B, 23ª ed.	0
30	Águas de consumo e piscinas	Determinação de oxidabilidade	NP 731:1969	0
31	Águas de consumo e piscinas	Determinação de pH	IT-DLQ-07/V04	0
32	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Oxidabilidade	ISO 8467:1993	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
33	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Turvação Turbidimetria	ISO 7027-1:2016	0
34	Águas de consumo, piscinas e processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (36±2) °C	ISO 6222:1999	0
35	Águas de piscinas	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (36±2)°C, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
36	Águas de piscinas	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, cloretos, oxidabilidade, turvação	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
37	Águas de processo	Contagem de Fungos	IT-DLM-30/V01	0
38	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22 °C Filtração por membrana	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 D, 23ª ed.	0
39	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22 °C Incorporação	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 B, 23ª ed.	0
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
40	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação da Temperatura	IT-DLQ-41/V01	1
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
41	Esfregaços de Superfícies	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
42	Esfregaços de Superfícies e Placas de contacto	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
43	Géneros alimentícios	Colheita de amostras alimentares para Pesquisa e Quantificação de microrganismos	PE-DSQ-10/V18	1
44	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
45	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
46	Superfícies	Colheita de amostras através de placas de contacto e esfregaços de superfícies para pesquisa e quantificação de microrganismos	ISO 18593:2018	1

FIM
END

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category

Notas:

Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
 - SMEWW indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"
 - Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam
 - Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.
 - O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.
- Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:
- Tipo A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;
- A responsável pelo controlo e aprovação da Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível é a Dr.ª Olga Magalhães e pela aprovação técnica dos métodos a incluir nessa Lista é da Dr.ª Olga Magalhães.



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

Referências: Anexo Técnico L0349-1; Local: 4470-600 Maia

Nº ensaio Anexo Técnico	Produto	Tipo de Ensaio	Método de Ensaio / Edição	Local e Categoria	Tipo de acreditação
34	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
34.1	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de <i>Salmonella spp</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6579-1:2017	0	A
34.2	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO 11290-1:2017	0	A
35	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
35.1	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Coliformes	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4832:2006	0	A
35.2	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Enterobacteriaceae	ISO18593:2018ponto9e10; ISO21528-2:2017	0	A
35.3	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de <i>Escherichia coli</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO16649-2:2001	0	A
35.4	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
35.5	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos a 30°C	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4833-1:2013	0	A
37	Géneros alimentícios	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
37.1	Géneros alimentícios	Contagem Coliformes	ISO4832:2006	0	A
37.2	Géneros alimentícios	Contagem Enterobacteriaceae	ISO21528-2:2017	0	A
37.3	Géneros alimentícios	Contagem <i>Escherichia coli</i>	ISO16649-2:2001	0	A
37.4	Géneros alimentícios	Contagem <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
37.5	Géneros alimentícios	Contagem <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	AFNOR 3M-01/09-04/03A	0	A
37.6	Géneros alimentícios	Contagem <i>Clostridium perfringens</i>	ISO 7937:2004	0	A
37.7	Géneros alimentícios	Contagem <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-2:2017	0	A
37.8	Géneros alimentícios	Contagem <i>Bacillus cereus</i>	ISO 7932:2004	0	A
37.9	Géneros alimentícios	Contagem Microrganismos a 30°C	ISO4833-1:2013	0	A
37.10	Géneros alimentícios	Contagem de <i>Campylobacter spp.</i>	ISO 10272-2:2017	0	A
38	Géneros alimentícios	Pesquisa de organismos por PCR em tempo real:			
38.1	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Salmonella</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	AFNOR ABI 29/02-09/10; confirmação dos resultados positivos ISO6579-1:2017	0	A
38.2	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Listeria monocytogenes</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	AFNOR ABI 29/05-12/11; confirmação dos resultados positivos ISO11290-1:2017	0	A
38.3	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Campylobacter sp</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-17/V02; confirmação dos resultados positivos ISO10272-1:2017	0	B
38.4	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Vibrio parahaemolyticus</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-69/V02; confirmação dos resultados positivos ISO21872-1:2017	0	B
38.5	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Vibrio cholerae</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-69/V02; confirmação dos resultados positivos ISO21872-1:2017	0	B
38.6	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Vibrio vulnificus</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-69/V02; confirmação dos resultados positivos ISO21872-1:2017	0	B
39	Géneros alimentícios	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
39.1	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Salmonella spp</i>	ISO6579-1:2017	0	A
39.3	Géneros alimentícios	Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1:2017	0	A

Referências: Anexo Técnico L0349-2; Local: 4780-470 Santo Tirso

Nº ensaio Anexo Técnico	Produto	Tipo de Ensaio	Método de Ensaio / Edição	Local e Categoria	Tipo de acreditação
68	Géneros alimentícios	Determinação de Cinza (gravimetria):			
68.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de cinza	IT-DLQ-80/V04	0	B
69	Géneros alimentícios	Determinação de Gordura (Soxhlet):			

Lista de Ensaio Acreditação Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

69.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de gordura	IT-DLQ-64/V04	0	B
70	Géneros alimentícios	Determinação de Humidade (Secagem por estufa e gravimetria):			
70.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de humidade	IT-DLQ-65/V04	0	B
71	Géneros alimentícios	Determinação de Proteína e Azoto total (Kjeldalh)			
71.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Azoto total (Cálculo) - Kjeldalh	IT-DLQ-77/V03	0	B
71.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Proteína - Kjeldalh	IT-DLQ-77/V03	0	B
72	Géneros alimentícios	Determinação de Açúcares totais (HPLC-IR):			
72.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Açúcares totais	IT-DLQ-107/V04	0	B
73	Géneros alimentícios	Determinação de Açúcares totais (HPLC-IR):			
73.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Açúcares perfil (HPLC-IR): Sacarose, Lactose, Maltose, Frutose, Glucose	IT-DLQ-107/V04	0	B
74	Géneros alimentícios	Determinação de Fibra alimentar (Combinação de técnicas enzimáticas e gravimétricas):			
74.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de fibra alimentar	IT-DLQ-92/V02	0	B
75	Géneros alimentícios	Determinação de Proteína e Azoto total (Dumas)			
75.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Azoto total (Cálculo)-DUMAS	IT-DLQ-93/V02	0	B
75.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Proteína-DUMAS	IT-DLQ-93/V02		
76	Géneros alimentícios	Determinação de Sal:			
76.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de sal (NaCl)	IT-DLQ-76/V04	0	B
77	Géneros alimentícios	Determinação de Sódio:			
77.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Sódio-Alimentos-EAA Chama	IT-DLQ-76/V04	0	B
78	Géneros alimentícios	Determinação de Valor Energético			
78.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Valor Energético. Cálculo	IT-DLQ-90/V02	0	B
79	Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos componentes-Cromatografia Gasosa (GC):			
79.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C13- AC TRIDECANOICO	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:4 N3-DOCOSOTETRAANOICO	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.3	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:3N3-DOCOTRIENOICO	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.4	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:3N4	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.5	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C04:0 Ác. Butírico	IT-DLQ-82/V03	0	B

Lista de Ensaio s Acredita ção Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

79.6	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C06:0 Ác. n-hexanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.7	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C08:0 Ác. n-octanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.8	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C10:0 Ác. n-decanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.9	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C11:0 Ác. n-undecanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.10	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C12:0 Ác. Láurico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.11	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C14:0 Ác. Mirístico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.12	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C14:1 Ác. Miristoleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.13	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C15:0 Ác. n-pentadecanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.14	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C15:1n5c Ác. Pentadecenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.15	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:0 Ác. Palmítico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.16	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:1n7c Ác. Palmitoleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.17	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:2n4c Ác. Hexadecadienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.18	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:3n4c Ác. Hexadecatrienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.19	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C17:0 Ác. n-heptadecanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.20	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C17:1n7c Ác. Heptadecenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.21	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:0 Ác. Estearíco	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.22	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:1n7c Ác. Octadecenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.23	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:1n9c Ác. Oleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.24	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:1n9t Ác. Elaidíco	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.25	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:2n6c Ác. Linoleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.26	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:2n6t Ác. Linolelaídico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.27	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:3n3c Ác. Alfa-linoléico	IT-DLQ-82/V03	0	B

Lista de Ensaio Acreditação Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

79.28	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:4n3c Ác. Octadecatetraenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.29	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:0 Ác. Araquídico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.30	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:1n9c Ác. Eicosenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.31	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:2n6c Ác. Eicosadienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.32	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:3n3c Ác. Eicosatrienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.33	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:3n6c Ác. Eicosatrienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.34	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:4n3c Ác. Eicosatetraenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.35	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:5n3c Ác. Eicosapentaenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.36	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C21:0 Ác. Heneicosanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.37	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:0 Ác. Beénico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.38	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:1n9c Ác. Erúico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.39	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:2n6c Ác. Docosadienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.40	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:5n3c Ác. Docosapentaenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.41	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:6n3c Ác. Docosahexaenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.42	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C23:0 Ác. Tricosanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.43	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C24:0 Ác. Linhocérico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.44	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C24:1 Ác. Nervónico	IT-DLQ-82/V03	0	B
80	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos isómeros Omega 3 e Omega 6-Cromatografia Gasosa (GC)			
80.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos ómega 3: C18:3n3, C20:5n3, C22:5n3, C22:6n3, C18:4n3, C20:3n3 e C20:4n3 e soma destes ácidos gordos.	IT-DLQ-82/V03	0	B
80.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos ómega 6: C20:3n6, C18:2n6, C18:3n6, C20:2n6, C20:4n6 e soma destes ácidos gordos.	IT-DLQ-82/V03	0	B
81	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos isómeros trans-Cromatografia Gasosa (GC)			
81.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos isómeros trans	IT-DLQ-82/V03	0	B
82	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos monoinsaturados-Cromatografia Gasosa (GC)			
82.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos gordos monoinsaturados	IT-DLQ-82/V03	0	B

Lista de Ensaio de Acreditação Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

83	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos polinsaturados-Cromatografia Gasosa (GC)			
83.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos gordos polinsaturados	IT-DLQ-82/V03	0	B
84	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos saturados-Cromatografia Gasosa (GC)			
84.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos gordos saturados	IT-DLQ-82/V03	0	B
85	Géneros alimentícios	Determinação de Hidratos de Carbono:			
85.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Hidratos de Carbono_Cálculo	IT-DLQ-90/V02	0	B
Referências: Anexo Técnico L0349-3; 9060-129 FUNCHAL					
Nº ensaio Anexo Técnico	Produto	Ensaio	Método de Ensaio / Edição	Local e Categoria	Tipo de acreditação
41	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
41.1	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de Salmonella spp	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6579-1:2017	0	A
41.2	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de Listeria monocytogenes	ISO18593:2018ponto9e10; ISO 11290-1:2017	0	A
42	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
42.1	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Coliformes	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4832:2006	0	A
42.2	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Enterobacteriaceae	ISO18593:2018ponto9e10; ISO21528-2:2017	0	A
42.3	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Escherichia coli	ISO18593:2018ponto9e10; ISO16649-2:2001	0	A
42.4	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Staphylococcus coagulase positiva	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
42.5	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos a 30°C	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4833-1:2013	0	A
44	Géneros alimentícios	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
44.1	Géneros alimentícios	Contagem Coliformes	ISO4832:2006	0	A
44.2	Géneros alimentícios	Contagem Enterobacteriaceae	ISO21528-2:2017	0	A
44.3	Géneros alimentícios	Contagem Escherichia coli	ISO16649-2:2001	0	A
44.4	Géneros alimentícios	Contagem Staphylococcus coagulase positiva	ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
44.5	Géneros alimentícios	Contagem Staphylococcus coagulase positiva	AFNOR 3M-01/09-04/03A	0	A
44.6	Géneros alimentícios	Contagem Listeria monocytogenes	ISO 11290-2:2017	0	A
44.7	Géneros alimentícios	Contagem Microrganismos a 30°C	ISO4833-1:2013	0	A
45	Géneros alimentícios	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
45.1	Géneros alimentícios	Pesquisa Salmonella spp-	ISO6579-1:2017	0	A
45.2	Géneros alimentícios	Pesquisa Salmonella spp "Rapid Salmonella"	AFNOR BDR 07/11-12/05	0	A
45.3	Géneros alimentícios	Pesquisa de Listeria monocytogenes	ISO 11290-1:2017	0	A
45.4	Géneros alimentícios	Pesquisa Listeria monocytogenes-"Rapid L.mono"	AFNOR - BRD 07/04-09/98	0	A



Consultoria e
Projectos de
Ambiente, Lda.

Sarreliber – Transformação de Plásticos e Metais S.A.

Monitorização de Sistemas Ecológicos

Dezembro de 2020

Índice

1	Introdução.	1
2	Locais de amostragem.	2
3	Metodologia.	3
3.1	Metodologia de amostragem de sedimentos e vegetação ribeirinha.	4
3.2	Metodologia de amostragem para a ictiofauna.	4
3.2.1	Área de amostragem.	4
3.2.2	Variáveis de habitat.	5
4	Resultados.	7
5	Conclusões.	20
6	Bibliografia.	21
	Anexos.	23
	Anexo I – Análises Laboratoriais	
	Anexo II – Declaração BIOGERM, S.A.	

1 Introdução.

Na sequência da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada emitida para o projecto de *Ampliação da Unidade Industrial da Sarreliber*, em Arcos de Valdevez, realizou-se em Setembro do corrente ano a monitorização do ecossistema aquático. Esta campanha compreende a segunda monitorização dos sistemas ecológicos efectuada em 2020.

A DIA estabelece a monitorização de três metais – crómio (Cr), níquel (Ni) e cobre (Cu).

Estes metais podem considerar-se micronutrientes para os seres vivos podendo ter, ou não, funções biológicas conhecidas. Desta forma tendem a acumular-se nos tecidos biológicos de vegetais e de outros seres vivos, nas conchas de moluscos e nos sedimentos depositados em leitos de rios ou de outros planos de água, que se podem considerar repositórios de metais pesados. Nos seres vivos, designa-se por bioacumulação a faculdade que estes têm de acumular metais e outras substâncias indispensáveis ao seu metabolismo.

A poluição por metais pesados constitui um sério problema devido à sua toxicidade e à possibilidade de acumulação nos *biota*. Uma propriedade importante destes metais, que os diferenciam de outros poluentes tóxicos, é que eles não são biodegradáveis no ambiente. O sedimento tem sido cada vez mais utilizado em estudos de avaliação da qualidade de ecossistemas aquáticos, por retratar condições históricas das influências de actividades antropogénicas sobre esses ambientes (CETESB, 2010).

Uma vez que o metal se acumula nos tecidos do organismo, esta concentração expressa uma medida integrada do tempo ao qual o animal ficou efectivamente exposto ao elemento (Bryan *et al.*, 1980). Determinar as concentrações dos contaminantes nos *biota* significa monitorizar os níveis da fracção “biodisponível” destes nos ecossistemas (Bryan *et al.*, 1980).

A DIA estabelece que sejam monitorizados três metais – crómio (Cr) níquel (Ni) e cobre (Cu) – na ictiofauna do rio Vez, nos sedimentos do leito e na vegetação ribeirinha, nestes dois últimos casos, em pontos a montante e a jusante do local de descarga do efluente da ETAR de Arcos de Valdevez.

Os espécimes alvo do Plano de Monitorização são, por indicação na DIA, *Apium graveolens* e *Anguilla anguilla* (enguia-europeia). No contexto da presente campanha de amostragem, foram capturados exemplares de *Salmo trutta* (*truta*).

2 Locais de amostragem.

O rio Vez nasce na Serra do Soajo e é o principal afluente da margem direita do rio Lima, com cerca de 36 km de comprimento.

Tendo por base as indicações da DIA foram seleccionados 2 (dois) locais para a amostragem de sedimentos e de *Apium graveolens*, um deles a montante do local de descarga da ETAR e outro a jusante. De referir, porém, que a selecção de pontos de amostragem foi ajustada relativamente aos pontos previamente estabelecidos na DIA, tendo em conta as condições de acesso, as condições de recolha de amostras, bem como as características do rio mais adequadas à pesca eléctrica. Assim, a ictiofauna foi amostrada na proximidade do ponto 2.

A amostragem decorreu no dia 28 de Setembro de 2020.

As coordenadas dos locais de amostragem (Ponto 1, a montante e Ponto 2, a jusante) no rio Vez são:

- Ponto 1 (a montante da ETAR): Latitude: 41°50'24.05"N/ Longitude: 8°25'5.86"W;
- Ponto 2 (a jusante da ETAR): Latitude: 41°48'55"N / Longitude: 8°25'34.1"W.

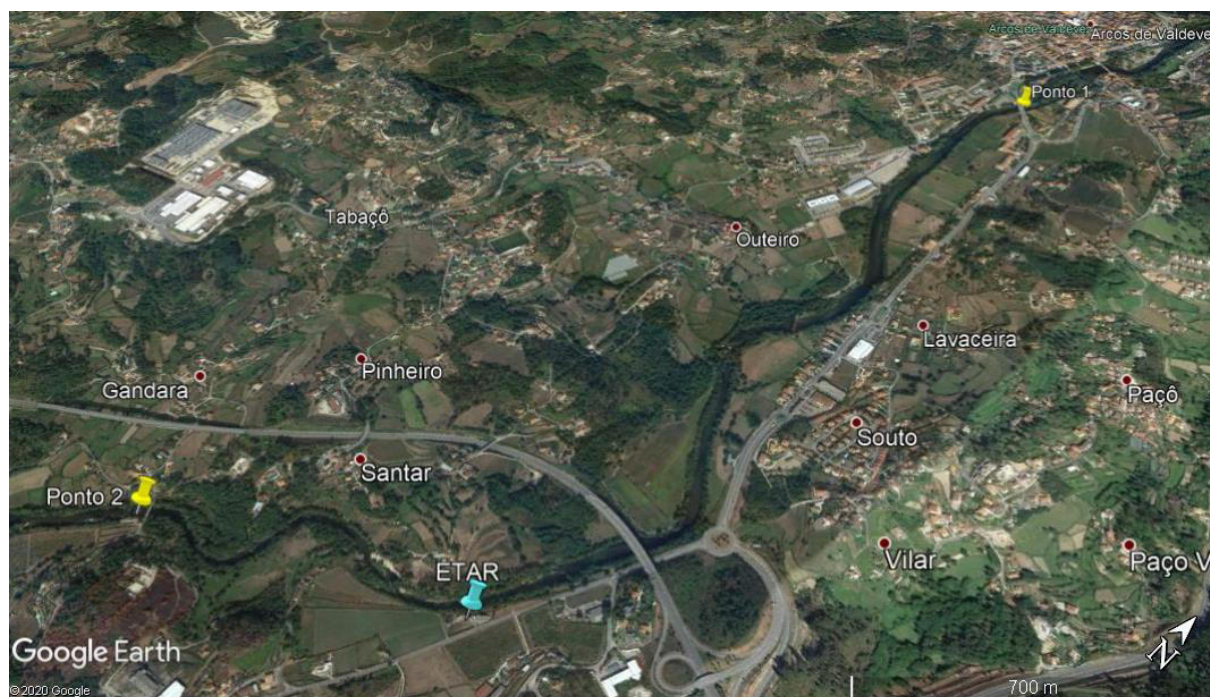


Figura 1 – Localização dos pontos de amostragem e da ETAR de Arcos de Valdevez sobre fotografia aérea do Google Earth.



Figura 2 – Local de amostragem 1 (rio Vez, a montante da ETAR de Arcos de Valdevez).



Figura 3 – Local de amostragem 2 (rio Vez, a jusante da ETAR de Arcos de Valdevez).

3 Metodologia.

Na recolha de sedimentos e de material biológico foram seguidas as metodologias definidas pelo INAG no âmbito da Directiva Quadro da Água, nomeadamente:

Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais segundo a Directiva Quadro da Água. Protocolo de amostragem e análise para a fauna piscícola. (INAG, 2008).

3.1 Metodologia de amostragem de sedimentos e vegetação ribeirinha.

A técnica de amostragem de sedimentos e de vegetação ribeirinha resume-se à recolha, acondicionamento e transporte das amostras até se proceder à sua entrega em laboratório, tendo sido considerados todos os cuidados de não contaminação e de preservação das amostras relativamente à luz solar e a temperaturas elevadas, nas operações de recolha e de transporte.

3.2 Metodologia de amostragem para a ictiofauna.

Para a caracterização da ictiofauna foi realizada a captura dos indivíduos recorrendo ao método da pesca eléctrica, com a utilização de um aparelho dorsal Hans Grassl, modelo ELT60II-HI.



Figura 4 – Processo de amostragem no Rio Vez.

Os exemplares de ictiofauna capturados foram colocados em recipientes adequados para posterior manipulação.

3.2.1 Área de amostragem.

As amostragens foram realizadas por sector, nos quais se tentou abarcar os diferentes tipos de habitat aquáticos existentes na área de estudo. A definição do troço de amostragem procurou obedecer ao procedimento definido no *Protocolo de Amostragem para a Fauna Piscícola*, (INAG, 2008), o qual estabelece que o comprimento mínimo do troço a amostrar deverá ser pelo menos 20 vezes a largura do rio e não inferior a 100 m.

A área de amostragem/troço foi calculada em função da largura média (Lm) da ribeira nos troços definidos. A Figura 5 ilustra o ponto de amostragem e o troço amostrado.



Figura 5 – Localização do ponto de amostragem 2 e do troço amostrado sobre fotografia aérea do Google Earth.

3.2.2 Variáveis de habitat.

Para a caracterização do habitat adoptou-se um conjunto de variáveis constantes no *Protocolo de amostragem e análise para a fauna piscícola* (INAG, 2008).

A caracterização da área de amostragem encontra-se devidamente sistematizada no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização da estação de amostragem

PARÂMETROS	ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM - PONTO 2
Temperatura (°C)	16.20
Cor e transparência	Transparente
Profundidade média (cm)	42
Tipo de substrato (%)	
Areia / areão	60
Gravilha / cascalho	30
Pedras pequenas	10
Pedras grandes	0
Tipo de corrente	Baixa
Sombra (%)	30-60%
Continuidade da galeria ribeirinha	
Margem esquerda	Semi-contínua
Margem direita	Semi-continua
Principais espécimes ocorrentes	<i>A. glutinosa</i> ; <i>F. angustifolia</i> ; <i>R. ulmifolius</i> ; <i>A. graveolens</i> ; <i>Poa sp.</i>
Hidrófitos	Esparsas
Helófitos	Intermédias

4 Resultados.

Foram efectuadas amostragens a exemplares de ictiofauna do rio Vez, a sedimentos do leito e a vegetação ribeirinha, nestes dois últimos casos em dois locais de amostragem, concretamente, a montante e a jusante da ETAR de Arcos de Valdevez, com o objectivo de aferir das concentrações dos seguintes metais – crómio (Cr), níquel (Ni) e cobre (Cu).

Refira-se que a amostragem da ictiofauna foi unicamente realizada junto do ponto de amostragem situado a jusante da ETAR de Arcos de Valdevez. A pesca eléctrica foi a técnica de amostragem utilizada. Os resultados da amostragem consistiram na captura de exemplares de *Anguilla anguilla* (enguia-europeia), *Gobio lozanoi* (góbio), *Squalius carolitertii* (escalo), *Chondrostoma oligolepis* (ruivaco) e *Salmo trutta* (truta), como aconteceu em amostragens anteriores. Os exemplares capturados de *C. oligolepis* (ruivaco), *A. anguilla* (enguia-europeia), e *G. lozanoi* (góbio), foram devolvidos ao rio Vez em função do seu pequeno tamanho e pelo facto de se tratar de espécimes com valor conservacionista (nos dois primeiros casos).

As quantidades de amostras entregues em laboratório serviram unicamente o desígnio do presente Plano de Monitorização.

Na análise da informação obtida nas capturas, salienta-se os seguintes aspectos:

- Muito baixa densidade de pescado nesta época de estio e condutividade baixa das águas;
- Os locais de ensombramento e galeria ripícola mais densa são mais frequentados pelos espécimes ocorrentes;
- A presença abundante de hidrófitos e helófitos traduz-se em áreas importantes de refúgio e simultaneamente de predação sobre macroinvertebrados e pequenos peixes.

Os resultados obtidos pela análise laboratorial são expressos nos quadros e gráficos seguintes que integram, igualmente, os resultados do histórico das monitorizações anteriores. Os boletins laboratoriais são apresentados em **Anexo I – Análises Laboratoriais**. É ainda apresentada em **Anexo II – Declaração BIOGERM, S.A.** declaração da empresa responsável pelas avaliações laboratoriais.

**Quadro 2 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem**

CAMPANHA	PARÂMETRO Ponto de monitори- zação	CRÓMIO (Cr) (mg/kg) (*)		NÍQUEL (Ni) (mg/kg) (*)		COBRE (Cu) (mg/kg) (*)	
		A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)
Ano 2013, Campanha 1 (Abril)		15	11	7	5	5	6
Ano 2013, Campanha 2 (Outubro)		<10	<10	<10	<10	<10	<10
Ano 2014, Campanha 1 (Março)		10	8	6	3	5	9
Ano 2014, Campanha 2 (Setembro)		9	9	4	5	6	6
Ano 2015, Campanha 1 (Maio)		11	13	5	6	8	12
Ano 2015, Campanha 2 (Outubro)		5	8	2	5	3	3
Ano 2016, Campanha 1 (Maio)		10	8	5	4	5	4
Ano 2016, Campanha 2 (Agosto)		10	9	4	4	5	5
Ano 2017, Campanha 1 (Abril)		12	18	6	18	7	9
Ano 2017, Campanha 2 (Setembro)		8	5	4	3	5	4
Ano 2018, Campanha 1 (Abril)		11	12	5	6	5	7
Ano 2018, Campanha 2 (Setembro)		3	6	1	2	3	5
Ano 2019, Campanha 1 (Março)		9	7	4	3	3	1
Ano 2019, Campanha 2 (Setembro)		14	13	7	6	18	8
Ano 2020, Campanha 1 (Maio)		11	8	5	4	11	8
Ano 2020, Campanha 2 (Setembro)		10	10	5	5	5	5

(*) Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).

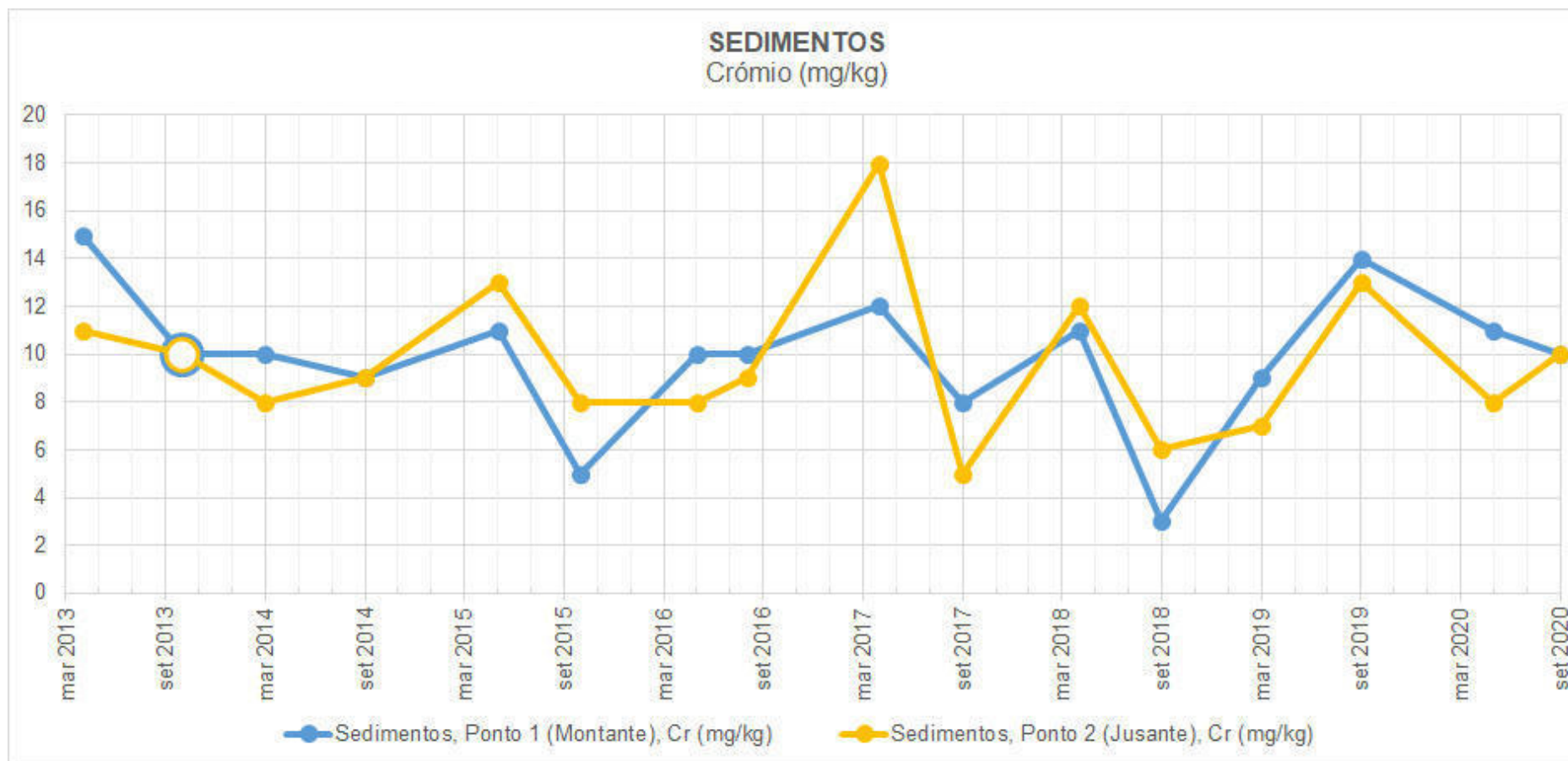


Figura 6 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de Crómio nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

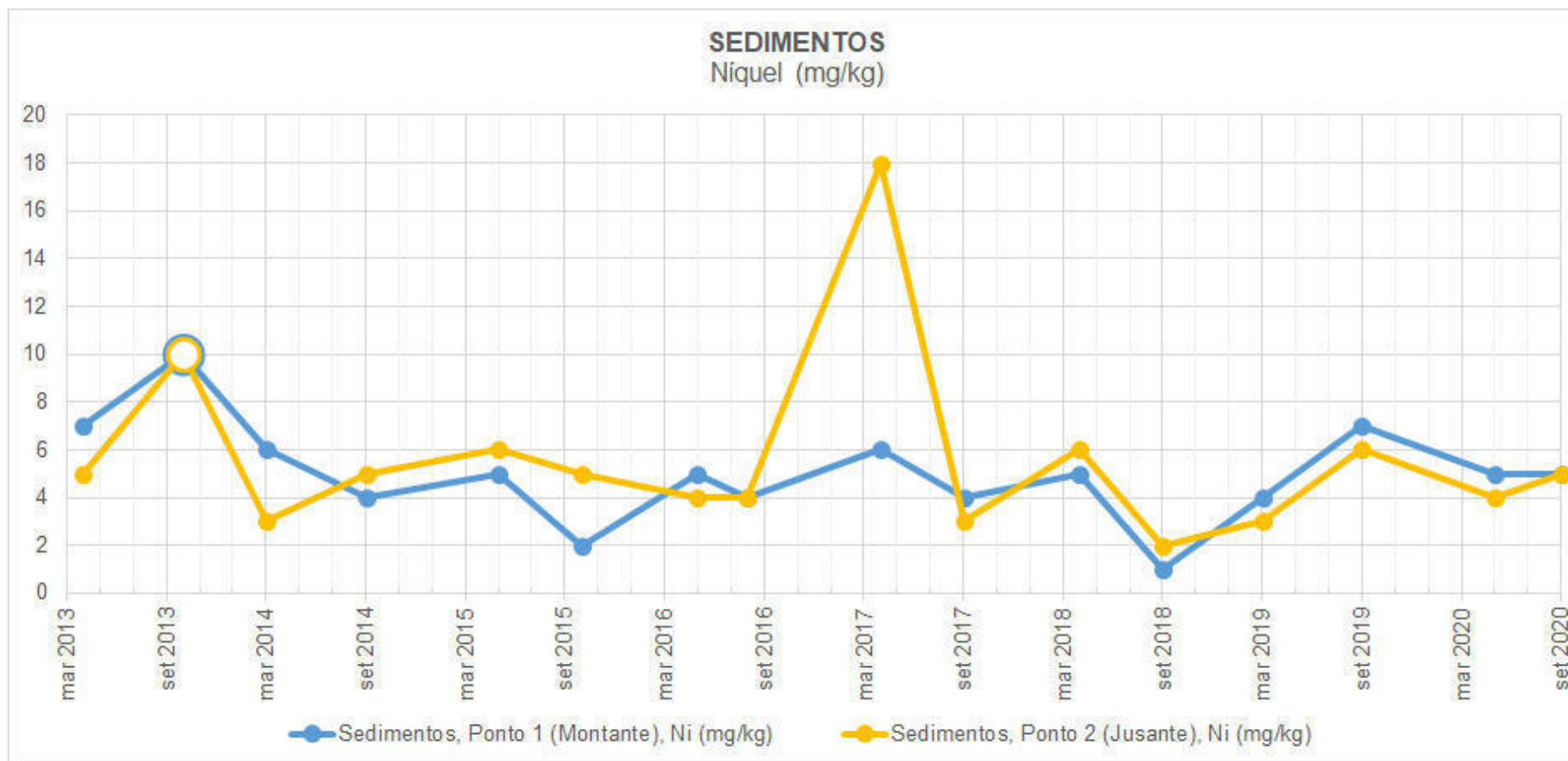


Figura 7 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de Níquel nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

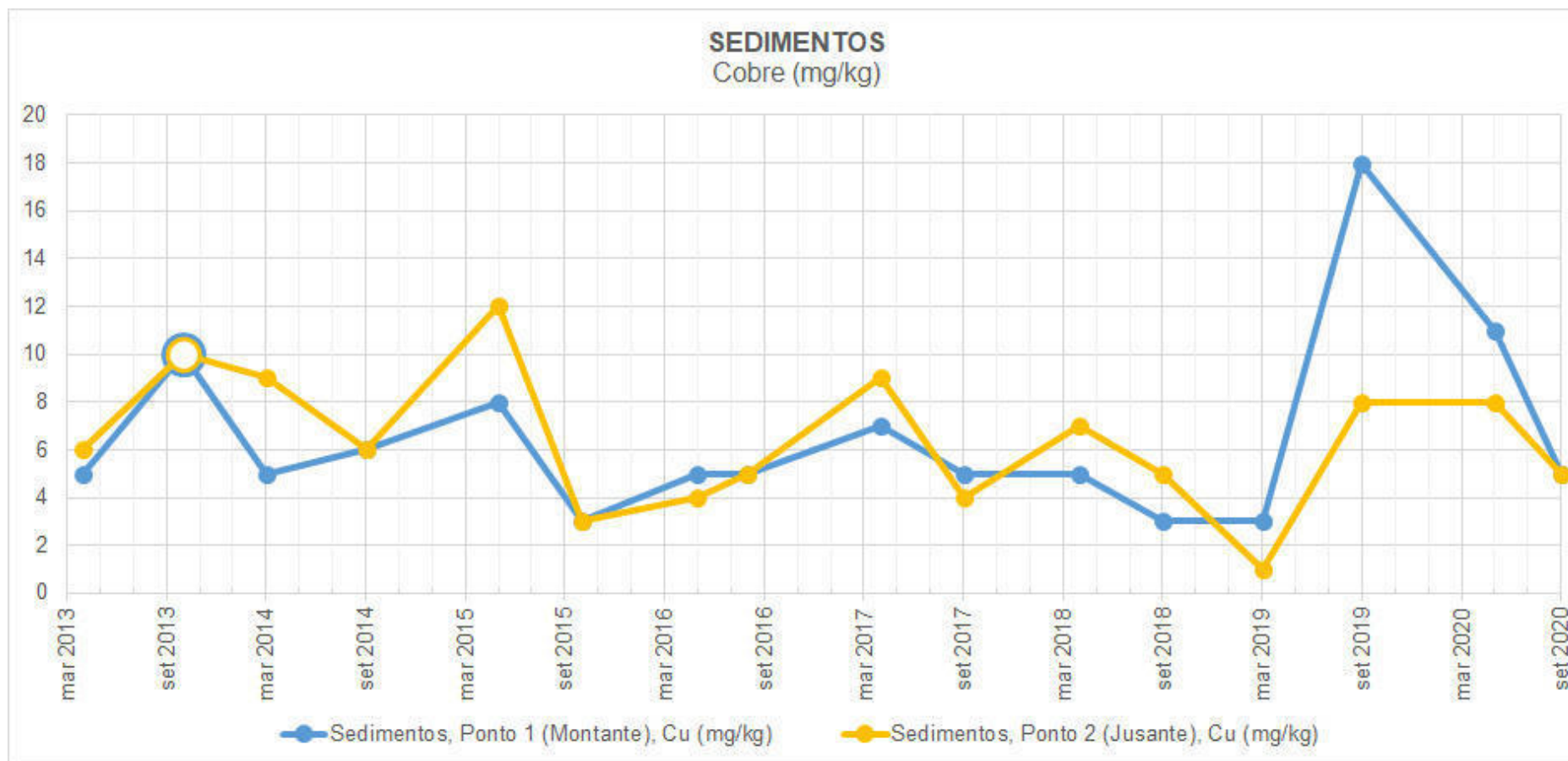


Figura 8 – Monitorização de sedimentos do rio Vez - concentrações de Cobre nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

**Quadro 3 – Monitorização da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem**

CAMPANHA \ Ponto de monitorização	CRÓMIO (Cr) (mg/kg) (*)		NÍQUEL (Ni) (mg/kg) (*)		COBRE (Cu) (mg/kg) (*)	
	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)	A montante da ETAR (ponto 1)	A jusante da ETAR (ponto 2)
Ano 2013, Campanha 1 (Abril)	<0,5	<0,5	1	0,6	1,3	1,3
Ano 2013, Campanha 2 (Outubro)	<10	<10	<5	<5	2,5	2,1
Ano 2014, Campanha 1 (Março)	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,85	1,1
Ano 2014, Campanha 2 (Setembro)	0,08	1,3	0,1	0,1	<0,2	<0,2
Ano 2015, Campanha 1 (Maio)	0,8	1	<0,1	<0,1	<5	<5
Ano 2015, Campanha 2 (Outubro)	<0,025	0,3	0,1	0,1	<5	<5
Ano 2016, Campanha 1 (Maio)	0,083	<0,025	<0,1	0,5	<5	<5
Ano 2016, Campanha 2 (Agosto)	0,06	0,12	0,2	0,41	<5	<5
Ano 2017, Campanha 1 (Abril)	0,11	0,13	0,2	0,1	<5	<5
Ano 2017, Campanha 2 (Setembro)	0,05	0,07	<0,1	<0,1	<5	<5
Ano 2018, Campanha 1 (Abril)	0,7	0,2	0,4	0,2	<5	<5
Ano 2018, Campanha 2 (Setembro)	5	0,1	2,3	0,13	<5	<5
Ano 2019, Campanha 1 (Março)	0,1	0,1	0,1	0,1	<5	<5
Ano 2019, Campanha 2 (Setembro)	0,2	0,18	0,2	0,25	<5	<5
Ano 2020, Campanha 1 (Maio)	0,04	0,15	0,2	0,4	<5	<5
Ano 2020, Campanha 2 (Setembro)	0,05	<0,025	0,2	<0,1	<5	<5

(*) Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).

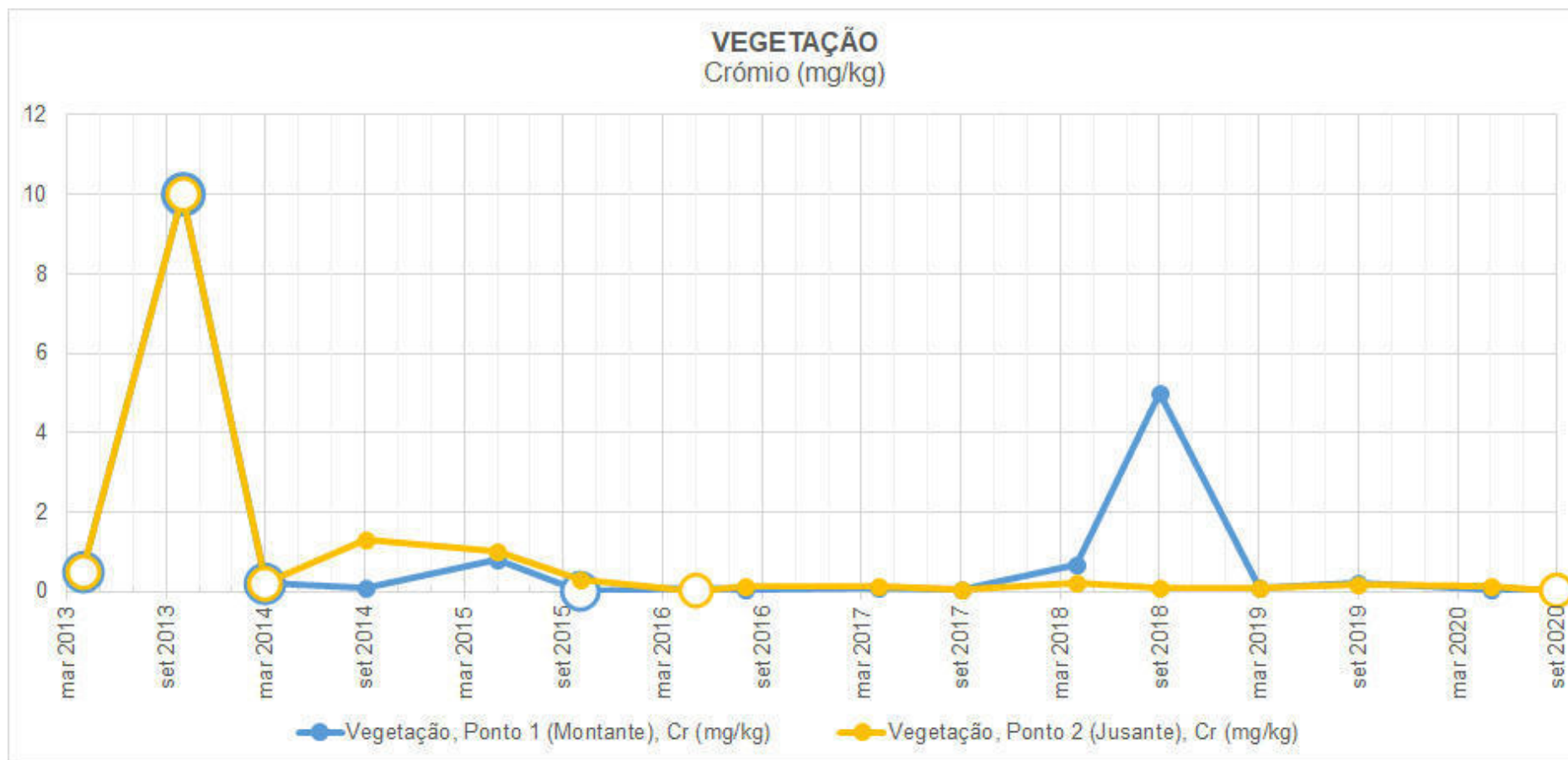


Figura 9 – Monitorização da vegetação do rio Vez - concentrações de Crómio nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com  e  correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

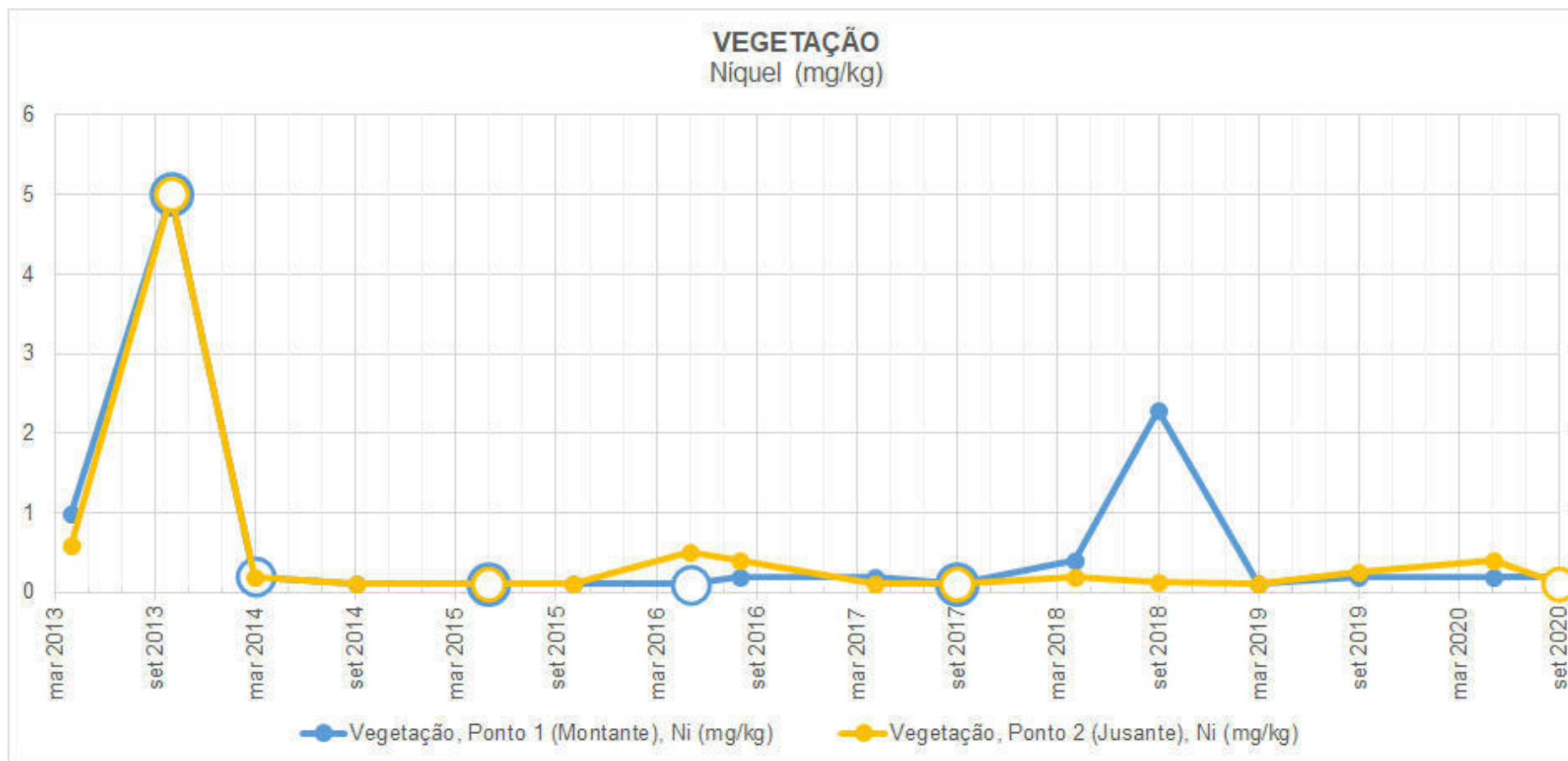


Figura 10 – Monitorização da vegetação do rio Vez - concentrações de Níquel nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

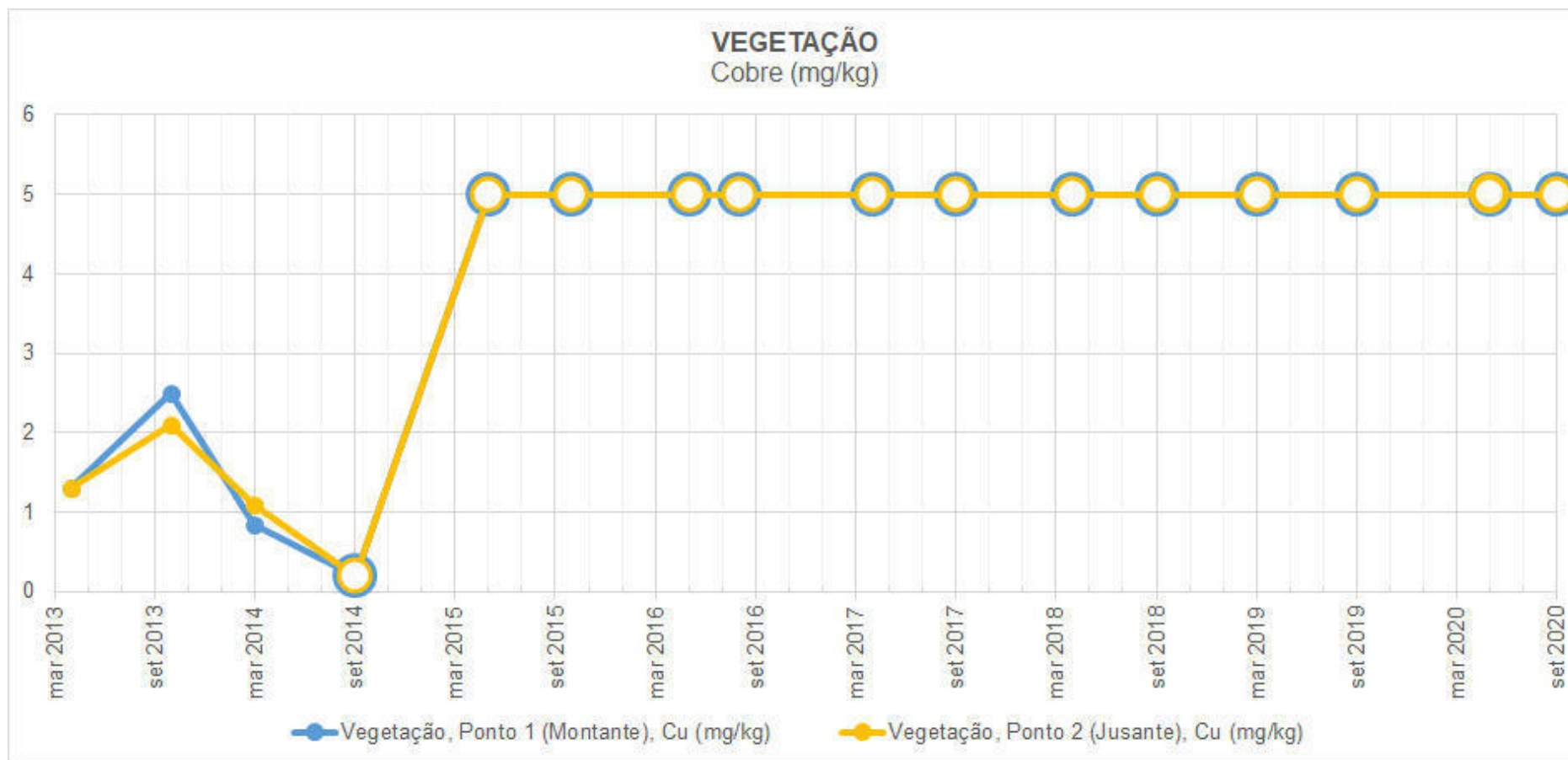


Figura 11 – Monitorização da vegetação do rio Vez - concentrações de Cobre nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ)].

**Quadro 4 – Monitorização da ictiofauna do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas no local de amostragem**

CAMPANHA	ESPÉCIE	PARÂMETRO		
		CRÓMIO (Cr) (mg/kg) (*)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg) (*)	COBRE (Cu) (mg/kg) (*)
Ano 2013, Campanha 1 (Abril)	<i>A. anguilla</i>	<0,5	<0,5	2,9
Ano 2013, Campanha 2 (Outubro)	<i>S. trutta</i>	<1	<0,5	<0,5
Ano 2014, Campanha 1 (Março)	<i>S. trutta</i>	<0,2	<0,2	<0,2
Ano 2014, Campanha 2 (Setembro)	<i>S. trutta</i>	0,05	<0,1	<0,2
Ano 2015, Campanha 1 (Maio)	<i>S. trutta</i>	1,1	<0,1	<5
Ano 2015, Campanha 2 (Outubro)	<i>A. Anguilla</i>	0,2	<0,1	<5
Ano 2016, Campanha 1 (Maio)	<i>Barbus góbio sp</i>	0,029	<0,1	<5
Ano 2016, Campanha 2 (Agosto)	<i>S. trutta, A. anguilla</i>	<0,025	<0,1	<5
Ano 2017, Campanha 1 (Abril)	<i>Gobio SP., A. Anguilla</i>	0,25	<4 µg/L	<5
Ano 2017, Campanha 2 (Setembro)	<i>Gobio SP., A. Anguilla</i>	0,04	<0,1	<5
Ano 2018, Campanha 1 (Abril)	<i>Gobio SP., A. Anguilla, Squalius SP.</i>	0,05	<0,1	<5
Ano 2018, Campanha 2 (Setembro)	<i>Gobio SP., A. Anguilla, Squalius SP.</i>	0,05	<0,1	<5
Ano 2019, Campanha 1 (Março)	<i>Gobio SP., A. Anguilla, Squalius SP.</i>	0,1	0,1	<5
Ano 2019, Campanha 2 (Setembro)	<i>Squalius SPP., Trutta SPP.</i>	<0,025	<0,1	<5
Ano 2020, Campanha 1 (Maio)	<i>Gobio SP., A. Anguilla</i>	0,05	0,2	<5
Ano 2020, Campanha 2 (Setembro)	<i>S. Trutta</i>	<0,025	<0,1	<5

(*) Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).

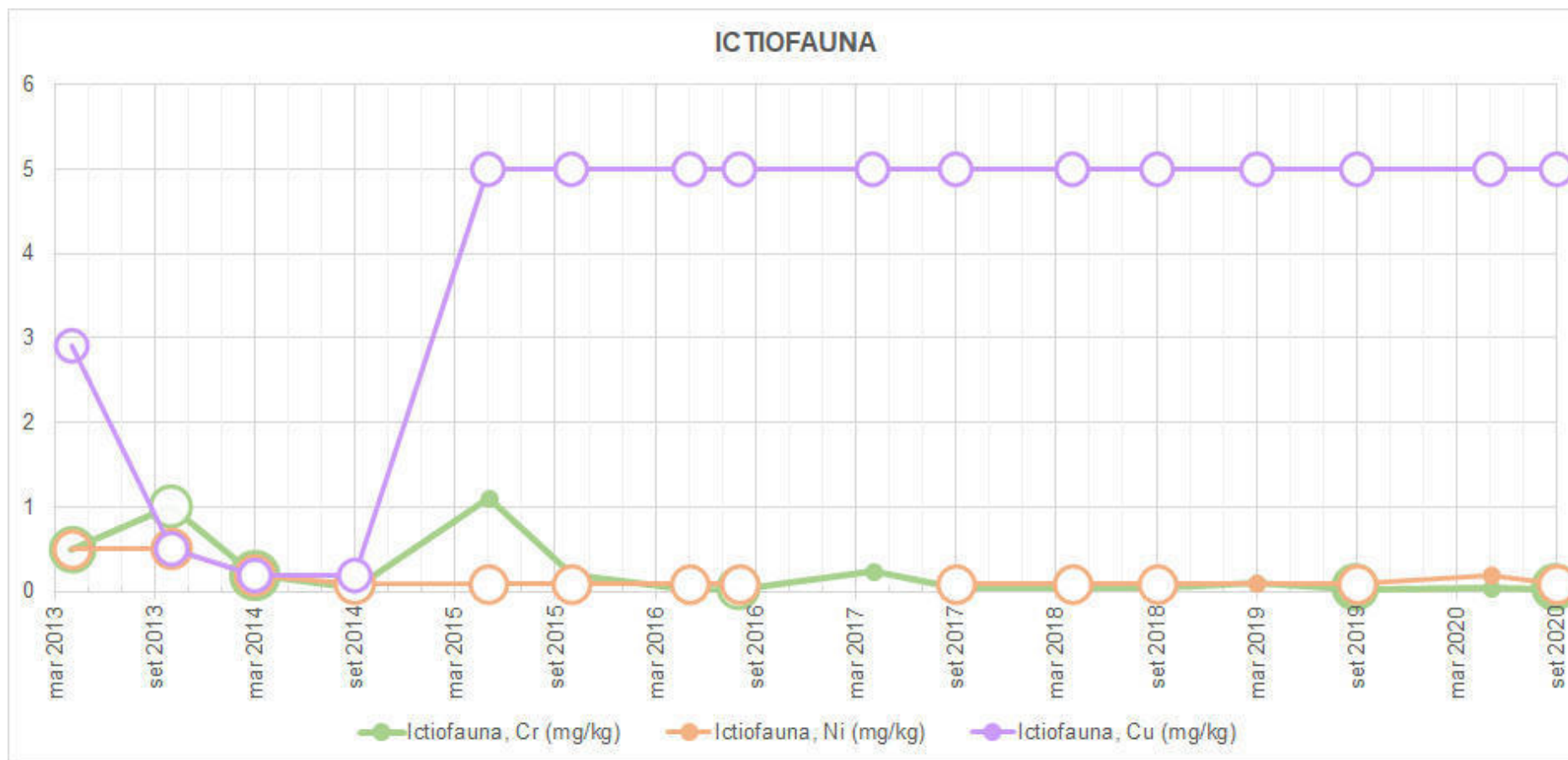


Figura 12 – Monitorização da ictiofauna do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu) nas amostras recolhidas no local de amostragem.

[Os pontos assinalados com ○, ○ e ○ correspondem a resultados expressos na forma < X, inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ).]

[O resultado da concentração de Níquel para a campanha 1 de 2017 (Abril), não se encontra representado no gráfico na medida em que foi determinado em µg/L.]

Foi efectuada uma identificação de referenciais que possibilitassem uma avaliação comparativa e conclusiva de resultados face a limiares de referência eventualmente pré-estabelecidos. Neste contexto, do levantamento efectuado, foram identificados os seguintes referenciais:

- Monitorização de sedimentos: Foi identificada a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro, a qual fixa as regras do regime de utilização dos recursos hídricos, estabelecendo na *Tabela 2* do *Anexo III* a classificação de acordo com o grau de contaminação (ver Quadro 5).

Quadro 5 – Classificação de acordo com o grau de contaminação (Portaria n.º 1450/2007, de 12 de Novembro)

PARÂMETRO	CLASSE 1 Material limpo	CLASSE 2 Material com contaminação vestigiária	CLASSE 3 Material ligeiramente contaminado	CLASSE 4 Material contaminado	CLASSE 5 Material muito contaminado
Crómio (mg/kg)	< 50	50 – 100	100 – 400	400 – 1 000	> 1 000
Níquel (mg/kg)	< 30	30 – 75	75 – 125	125 – 250	> 250
Cobre (mg/kg)	< 35	35 – 150	150 – 300	300 – 500	> 500

- Monitorização da vegetação e da ictiofauna: Foi identificado o Regulamento (CE) N.º 1881/2006 da Comissão, de 19 de Dezembro de 2006, que fixa no Anexo “*Teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios*”, especificamente na *Secção 3: Metais*, os teores máximos de metais presentes em diversos géneros alimentícios. Porém, neste referencial não constam valores associados ao crómio, níquel ou cobre, pelo que, não tendo sido identificado outro referencial que possibilite uma avaliação, não se identificam valores de referência para os parâmetros em causa.

Da análise dos quadros e gráficos anteriores (Quadro 2 a Quadro 4 e Figura 6 a Figura 12), no qual são apresentados os resultados obtidos decorrentes da análise laboratorial, verifica-se o seguinte:

- Monitorização de sedimentos: Especificamente no que se refere à monitorização de sedimentos do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, na sua globalidade, reduzidos e de ordem de grandeza similar, considerando a relação entre os pontos de amostragem de montante e de jusante do ponto de descarga da ETAR Municipal de Arcos de Valdevez. Considerando os resultados obtidos (ver Quadro 2), bem como os valores definidos nos referenciais identificados (ver Quadro 5), verifica-se que todos os valores de concentração registados são significativamente inferiores aos valores associados à Classe 1 - Material limpo. A comparação dos resultados com as amostragens anteriores (ver Quadro 2 e Figura 6 a Figura 8) permite verificar, de uma maneira geral, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

- Monitorização da vegetação: Especificamente no que se refere à monitorização da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se reduzidos, tendo-se observado valores inferiores ao limite de quantificação analítico do método (ver Quadro 3), quer para o cobre, no ponto de amostragem a montante do ponto de descarga da ETAR Municipal de Arcos de Valdevez, quer para todos os parâmetros, no ponto de amostragem a jusante do ponto de descarga da ETAR Municipal de Arcos de Valdevez. A comparação dos resultados com as amostragens anteriores (ver Quadro 3 e Figura 9 a Figura 11) permite verificar, de uma maneira geral, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.
- Monitorização da ictiofauna: Relativamente à monitorização da ictiofauna do rio Vez, nomeadamente para os espécimes *Salmo trutta* (*truta*), os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se reduzidos e inferiores ao limite de quantificação analítico do método (ver Quadro 4). A comparação dos resultados com as amostragens anteriores (ver Quadro 4 e Figura 12) permite verificar, de uma maneira geral, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

5 Conclusões.

No âmbito da Monitorização de Sistemas Ecológicos, em particular no respeitante ao presente relatório relativo a Setembro 2020, foram efectuadas amostragens a exemplares de ictiofauna do rio Vez, a sedimentos do leito e a vegetação do rio Vez, com o objectivo de aferir das concentrações dos seguintes metais – crómio (Cr), níquel (Ni) e cobre (Cu).

Especificamente no que se refere à monitorização de sedimentos do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, de uma maneira geral, reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

Especificamente no que se refere à monitorização da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, na sua globalidade, valores reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

Relativamente à monitorização da ictiofauna do rio Vez, nomeadamente para os espécimes *Salmo trutta* (*truta*), os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, de uma maneira geral, reduzidos e de ordem de grandeza similar ao histórico registado.

Tendo em consideração os referenciais identificados para uma análise comparativa entre os resultados obtidos e os limites estabelecidos, conclui-se, ou da inexistência de qualquer referencial, ou os valores registados evidenciam a inexistência de qualquer contaminação, neste caso no que concerne aos sedimentos.

6 Bibliografia.

Alba-Tercedor, J., Sánchez-Ortega, A. (1988). Un método rápido y simples para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el Hellawell (1978). *Limnética* 4, 51-56.

Alba-Tercedor, J. (2000) – “BMWP’, un adattamento spagnolo del British Biological Monitoring Working Party (BMWP) Score System”, *Biol. Amb.*, 14 (n.º. 2) pp.: 65-67.

Bartram, J., Balance, R. (1996) – “Water Quality Monitoring – A practical guide to the design and implementation of freshwater quality studies and monitoring programmes”, Chapter 11: Biological monitoring, Chapman & Hall, Londres. pp. 263-302.

Chapman, D. (1996) – “Water Quality Assessments: A guide to the use of biota, sediments and water in environmental monitoring”, E & FN SPON, Londres, 2ª edição. pp. 188-203.

Fontoura A.P. (1985) – “Manual de vigilância das águas superficiais, Avaliação biológica da qualidade da água”, Instituto de Zoologia Dr. Augusto Nobre, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto.

INAG, I.P. (2008) – “Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais segundo a Directiva Quadro da Água Protocolo de amostragem e análise para a fauna piscícola”, Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, Instituto da Água, I.P., Lisboa.

Maia & Valente (2009) – “The brown trout *Salmo trutta* L. populations in the river Lima catchment”, Departamento de Zoologia e Antropologia, Faculdade de Ciências do Porto, Centro de Estudos de Ciência Animal, ICETA/UP, Praça Gomes Teixeira, 4050 Porto, Portugal.

I. Parra, *et al* (2009) – “Latitudinal and altitudinal growth patterns of brown trout *Salmo trutta* at different spatial scales”, *Journal of Fish Biology* (2009).

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz, AL, Rogado L. & Santos-Reis M (eds.) (2006) – “Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal”, 2ªed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa, 660.

CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo.

Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/rios/variaveis.asp#cadmio>>.

Acesso em Novembro de 2010.

Galvão *et al.* (2009) – “Bioacumulação de metais em moluscos bivalves: aspectos evolutivos e biológicos a serem considerados para a biomonitorização de ambientes marinhos” – *Braz. J. Aquat. Sci. Technol.*, 13(2): 59-66.

Bryan, G. W., Langston, W. J. & Hummertone, L. G. (1980) – “The use of biological indicators of heavy metal contamination in estuaries: with special referenceto an assessment of biological

availability of metals in estuarine sediments from south-west Britain”, Occ. Publ. Mar. Biol. Ass. UK. 1: 1-73.

Moreno, F., Araújo, M.F, Moreno, J. (2012) – “Geoquímica de sedimentos fluvio-estuarinos no Rio Minho: avaliação preliminar do actual grau de enriquecimento/ contaminação por metais”, disponível em:

http://www.team-minho.eu/archivos/documentacion/179/Moreno_et_al_-_Geoqu%C3%ADmica_de_sedimentos_fluvio-estuarinos_%E2%80%A6.pdf

Lopes, Ana Maria Ribeiro Marques (2009) - “Avaliação da contaminação em metais pesados no pescado: Análise da situação do pescado comercializado em Portugal e dos alertas emitidos pelo sistema RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed)”, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Vasseur P., Cossu-Leguille C. (2006) – “Linking molecular interactions to consequent effects of persistent organic pollutants (POPs) upon populations”. Chemosphere, 62, pp 1033–1042.

Anexos.

Anexo I – Análises Laboratoriais

Anexo II – Declaração BIOGERM, S.A.

Anexo I

Análises Laboratoriais

Original V1

Recepção: 28/09/2020 Período dos ensaios: 28/09/2020 a 16/10/2020 Data de emissão: 16/10/2020
Natureza da Amostra: Sedimentos - P1

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P1

Data: 28/09/2020

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)rs	DINENISO11885**	10	
S Cobre (mg/Kg Cu)rs	DINENISO11885**	5	
S Níquel (mg/Kg Ni)rs	DINENISO11885**	5	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada e conforme recepcionada quando recolhida pelo cliente. Dados da responsabilidade do cliente, pelo

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 28/09/2020 Período dos ensaios: 28/09/2020 a 16/10/2020 Data de emissão: 16/10/2020
Natureza da Amostra: Sedimentos - P2

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P2

Data: 28/09/2020

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)rs	DINENISO11885**	10	
S Cobre (mg/Kg Cu)rs	DINENISO11885**	5	
S Níquel (mg/Kg Ni)rs	DINENISO11885**	5	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada e conforme recepcionada quando recolhida pelo cliente. Dados da responsabilidade do cliente, pelo

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 28/09/2020 Período dos ensaios: 28/09/2020 a 28/10/2020 Data de emissão: 28/10/2020
Natureza da Amostra: Aipo (Apium graveolens) - P1

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P1

Data: 28/09/2020

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)	IT-DLQ-76/V02*	0,05	
S Cobre (mg/Kg)	IT-DLQ-76/V02*	<5	
S Níquel (mg/Kg Ni)	IT-DLQ-76/V02*	0,2	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada e conforme recepcionada quando recolhida pelo cliente. Dados da responsabilidade do cliente, pelo

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 28/09/2020 Período dos ensaios: 28/09/2020 a 28/10/2020 Data de emissão: 28/10/2020
Natureza da Amostra: Aipo (Apium graveolens) - P2

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita: P2

Data: 28/09/2020

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)	IT-DLQ-76/V02*	<0,025	
S Cobre (mg/Kg)	IT-DLQ-76/V02*	<5	
S Níquel (mg/Kg Ni)	IT-DLQ-76/V02*	<0,1	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada e conforme recepcionada quando recolhida pelo cliente. Dados da responsabilidade do cliente, pelo

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Original V1

Recepção: 28/09/2020 Período dos ensaios: 28/09/2020 a 28/10/2020 Data de emissão: 28/10/2020
Natureza da Amostra: Peixes - Salmo Trutta

Colheita: Requisitante*

Local:

Ponto de Colheita:

Data: 28/09/2020

Acondicionamento: Saco de plástico esterilizado

Transporte Requisitante - Refrigerado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma/método	Resultado	Inc (k=2)
S Crómio (mg/Kg Cr)	IT-DLQ-76/V02*	<0,025	
S Cobre (mg/Kg)	IT-DLQ-76/V02*	<5	
S Níquel (mg/Kg Ni)	IT-DLQ-76/V02*	<0,1	

Declaração de conformidade

Observações :

IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química".

Este documento é confidencial, não pode ser reproduzido a não ser na íntegra, sem prévia autorização escrita da BIOGERM. Os resultados analíticos referem-se exclusivamente à amostra analisada e conforme recepcionada quando recolhida pelo cliente. Dados da responsabilidade do cliente, pelo

O ensaio e/ou colheita assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com ** foi realizado por fornecedor externo acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio e/ou colheita assinalado com *** foi realizado por fornecedor externo não acreditado e não está incluído no âmbito da acreditação.

Os resultados expressos sob forma < X são inferiores ao limite de quantificação analítico do método (LQ). INC (k=2) - Incerteza relativa expandida para um intervalo de confiança de 95% para a componente analítica



Anexo II

Declaração BIOGERM, S.A.



DECLARAÇÃO

BIOGERM, S.A com sede social na Rua da Estrada nº 1060 – Crestins – Moreira-4470-600 Maia, contribuinte nº 503265390 e registada na C.R.C. Maia com o nº 2261, declara que os seus laboratórios estão acreditados pelo IPAC com número de certificado L0349 pela norma NPENISO 17025. Os laboratórios atualmente têm aproximadamente 300 parâmetros acreditados. Os parâmetros crómio, cobre e níquel realizados na vegetação e ictiofauna do rio, são efectuados pela Biogerm e não são acreditados, no entanto têm um controlo de qualidade rigoroso. Em relação aos parâmetros crómio, cobre e níquel em sedimentos, estes são subcontratados e acreditados.

Em anexo seguem os anexos técnicos de acreditação.

Maia, 06 de Julho de 2020

BIOGERM, S.A.
Rua da Estrada, 1060
Crestins - Moreira 4470 - 600 Maia
Cont. Nº: 503 265 390

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua da Estrada 1060
Address

Crestins Moreira
4470-600 Maia

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166
Fax 229444168
E-mail olgaom@biogerm.pt
Internet http://www.biogerm.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas
Alimentos e agro-alimentar
Análises veterinárias
Ar ambiente
Efluentes líquidos
Químicos e produtos químicos
Solos

Accreditation Scope Summary

Waters
Food and agri-food products
Veterinary activities
Ambient Air
Liquid Effluents
Chemicals and chemical products
Soils

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?S770-X11T-G3V8-99OF>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua atualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (22±2) °C, microrganismos a (36±2) °C, Legionella sp.; Salmonella	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
2	Águas de consumo	Contagem de Bactérias Coliformes Membrana filtrante	ISO 9308-1:2014 / Amd1:2016	0
3	Águas de consumo	Contagem de Clostridium perfringens	ISO 14189:2013	0
4	Águas de consumo	Contagem de Escherichia coli Membrana filtrante	ISO 9308- 1:2014/Amd1:2016	0
5	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, naturais doces, processo e piscinas	Determinação de Legionella Pneumophila PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-06/05 ISO 11731:2017	0
6	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais e naturais doces	Contagem de Clostridium perfringens	IT-DLM-14/V03	0
7	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) e piscinas	Contagem de Pseudomonas aeruginosa	ISO 16266:2006	0
8	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de bactérias coliformes Membrana filtrante	IT- DLM-03/V05	0
9	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de Escherichia coli Membrana filtrante	IT- DLM-03/V05	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
10	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de Staphylococos coagulase positiva	NP 4343:1998	0
11	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e piscinas	Contagem de Staphylococos totais	NP 4343:1998	0
12	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (22±2) °C	ISO 6222:1999	0
13	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo e de piscinas	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (36±2) °C	ISO 6222:1999	0
14	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces, naturais salinas (marinhas, transição, costeiras)	Contagem de coliformes fecais Membrana Filtrante	IT- DLM-15/V02	0
15	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces, naturais salinas, processo, piscinas	Contagem de enterococos	ISO 7899-2:2000	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
16	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termiais, naturais doces, piscinas, processo e biofilmes	Contagem de Legionella sp. Filtração por membrana Filtração por membrana com eluição Inoculação direta Diluições	ISO 11731:2017	0
17	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termiais, naturais doces, piscinas, processo e biofilmes	Contagem e Identificação de Legionella Pneumophila Filtração por membrana Filtração por membrana com eluição Inoculação direta Diluições Identificação por serologia	ISO 11731:2017 IT-DLM-61/V02	0
18	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termiais, naturais doces, piscinas, processo e biofilmes	Pesquisa de Legionella sp. PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-06/V05 ISO 11731:2017	0
19	Águas de piscinas	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (36±2)°C, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
20	Águas de processo	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella, Enterococcus, microrganismos a (22±2)°C, microrganismos viáveis a 22 °C por membrana filtrante, microrganismos viáveis por incorporação a (36±2) °C, microrganismos a (36±2) °C, Fungos, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
21	Águas de processo	Contagem de fungos	IT-DLM-30/V01	0
22	Águas de processo	Contagem de microrganismos a 22°C	IT-DLM-33/V01	0
23	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22°C Filtração por membrana	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 D, 23ª ed.	0
24	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22°C Incorporação	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 B, 23ª ed.	0
25	Águas de processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (36±2) °C	IT-DLM-33/V01	0
26	Águas minerais naturais e de nascente, termiais	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (22±2) °C, microrganismos a (36±2)°C, Legionella sp.; Salmonella	PE-DSQ-10/V18	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
27	Águas naturais doces balneares e naturais salinas balneares	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Escherichia coli, Enterococos, Salmonella, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18	1
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
28	Águas de consumo, minerais naturais e de nascente, termais, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Pesquisa de Salmonella	ISO 19250:2010	0
29	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Contagem de Coliformes fecais Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V03	0
30	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Contagem de Coliformes totais Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V03	0
31	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) e residuais	Contagem de Escherichia coli Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V03	0
32	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras, balneares) e residuais	Contagem de Enterococos	ISO 7899-1:1998/cor1:2000	0
33	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras, balneares) e residuais	Contagem de Escherichia coli Número mais provável - NMP	ISO 9308-3:1998/cor 1:2000	0
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
34	Esfregãos de Superfícies	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
35	Esfregaços de Superfícies e Placas de contacto	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
36	Géneros alimentícios	Colheita de amostras alimentares para Pesquisa e Quantificação de microrganismos	PE-DSQ-10/V18	1
37	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
38	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por PCR em tempo real	Acreditação flexível Tipo AB	0
39	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
40	Superfícies	Colheita de amostras através de placas de contacto e esfregaços de superfícies para pesquisa e quantificação de microrganismos	ISO 18593:2018	1
ANÁLISES VETERINÁRIAS <i>VETERINARY ACTIVITIES</i>				
41	Material fecal e amostras ambientais provenientes da produção primária	Pesquisa de Salmonella	ISO 6579-1:2017	0
AR AMBIENTE <i>AMBIENT AIR</i>				
42	Ar Ambiente laboral	Colheita de amostras de ar para contagem de bactérias e fungos	IT -DLM-23/V03 EN 13098:2000	1
43	Ar ambiente laboral	Contagem de bactérias	IT-DLM-23/V03 EN 13098:2000	0
44	Ar ambiente laboral	Contagem de fungos	IT-DLM-23/V03 EN 13098:2000	0
QUÍMICOS E PRODUTOS QUÍMICOS <i>CHEMICALS AND CHEMICAL PRODUCTS</i>				
45	Meios de cultura preparados	Determinação do pH	IT- DCM-04/V02	0
SOLOS <i>SOILS</i>				
46	Lamas e solos	Contagem de Escherichia coli	IT-DLM-40/V02	0
47	Lamas e solos	Pesquisa de Salmonella	IT-DLM-41/V03	0
FIM END				

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category

Notas:

Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
- Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevada carga microbiana interferente e matéria em suspensão.
- SMEWW indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"
- Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam
- Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.
- O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.
- Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:
 - Tipo A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;
 - Tipo B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível.
- A responsável pelo controlo e aprovação da Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível é a Dr.ª Olga Magalhães e pela aprovação técnica dos métodos a incluir nessa Lista é da Dr.ª Olga Magalhães.



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua de Fontiscos 1475 1º
Address 4780-470 Santo Tirso

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166
Fax 229444168
E-mail olgaom@biogerm.pt
Internet http://www.biogerm.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas

Waters

Alimentos e agro-alimentar

Food and agri-food products

Efluentes líquidos

Liquid Effluents

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?RE11-2LS3-38CP-3K0Q>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Colheita de amostras (a partir de torneira) para análise de parâmetros radiológicos: Radão	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
2	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de cheiro e sabor	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
3	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros radioativos: Dose Indicativa (α total, β total e radionuclídeos específicos)	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
4	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise para parâmetros radioativos: trítio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
5	Águas de consumo	Sabor	IT-DLQ-43/V02	0
6	Águas de consumo e de processo	Colheita de amostras para análise de Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HAP's): benzo-a-pireno, benzo-b-fluoranteno, benzo-k-fluoranteno, benzo-g,h,i-perileno, indeno-1,2,3-c,d-pireno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
7	Águas de consumo e processo	Colheita de amostras para análise de metais: manganês, chumbo, crómio, arsénio, antimónio, boro, alumínio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
8	Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Cheiro	IT-DLQ-43/V02	0
9	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação de amónia Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NH4-F, 23ª ed.	0
10	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação de ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular (o fenantrolina)	IT-DLQ-11/V05	0
11	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo	Determinação de Bicarbonatos Cálculo	SMEWW 2320 B, 23ª ed.	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
12	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo	Determinação de dureza total Cálculo	SMEWW 2340-B, 23ª ed.	0
13	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), processo	Determinação de cálcio, magnésio, sódio e potássio Cromatografia iónica	IT-DLQ-71/V02	0
14	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) e processo	Determinação de níquel, cádmio, manganês, chumbo, crómio, arsénio e antimónio Espectrofotometria Absorção atómica Grafite Digestão em microondas	IT-DLQ-35/V05 IT-DLQ-100/V02	0
15	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) e processo	Determinação de níquel, cádmio, manganês, chumbo, crómio, arsénio e antimónio Espectrofotometria Absorção atómica Grafite Digestão em placa	IT-DLQ-35/V05 IT-DLQ-42/V04	0
16	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas e processo	Determinação de Cor Espectrofotometria Absorção Molecular	IT-DLQ-38/V03	0
17	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Oxidabilidade	ISO 8467:1993	0
18	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Turvação Turbidimetria	ISO 7027-1:2016	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
19	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e processo	Determinação de Turvação Turbidimetria	IT-DLQ-39/V04	0
20	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação da Alcalinidade	SMEWW-2320 B, 23ª ed.	0
21	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação da Oxidabilidade	NP 731:1969	0
22	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo	Determinação de Silica Espectrometria de Absorção Molecular (molibdosilicato)	IT-DLQ-17/V05	0
23	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), processo	Determinação de Nitritos Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500-NO2 B, 23ª ed.	0
24	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), piscinas e processo	Determinação de Cloretos Cromatografia Iónica	IT-DLQ-13/V07	0
25	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), piscinas e processo	Determinação de Sulfatos e Nitratos Cromatografia Iónica	IT-DLQ-13/V07	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
26	Águas de consumo, piscinas, processo	Determinação de nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NO3 B, 23ª ed.	0
27	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de bromatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
28	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de mercúrio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
29	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de metais: níquel, cádmio, ferro, selénio, chumbo, sódio, cobre, zinco, boro, alumínio, arsénio, antimónio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
30	Águas de consumo, processo	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, alcalinidade, amónia, cloretos, sulfatos, fluoretos, oxidabilidade, turvação, sílica, fosfatos, cianetos, nitratos, nitritos, cálcio, magnésio, sódio, potássio, sólidos dissolvidos totais, cor, bicarbonatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
31	Águas de consumo, processo (caldeiras, torres de refrigeração e uso industrial) e piscinas	Colheita de amostras para análise de carbono orgânico total	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
32	Águas de consumo, processo (hemodiálise e uso industrial)	Colheita de amostras para análise de pesticidas	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
33	Águas de consumo, processo (uso industrial)	Colheita de amostras para análise de acrilamida e epícloridrina	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
34	Águas de consumo, processo (uso industrial) e piscinas	Colheita de amostras para análise de trihalometanos, 1,2 dicloroetano, tetracloroetano e tricloroetano, cloreto de vinilo	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
35	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de metais: cobre, sódio, zinco, ferro, selénio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
36	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, Cor, dureza total, alcalinidade, bicarbonatos, amónia, nitratos, nitritos, cloretos, sulfatos, cálcio, magnésio, sódio, potássio, fluoretos, oxidabilidade, turvação, sílica, sólidos dissolvidos totais, fosfatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
37	Águas de consumo, processo, piscinas	Determinação de Cloro combinado	IT-DLQ-08/V04	1
38	Águas de consumo, processo, piscinas	Determinação de cloro residual livre	IT-DLQ-08/V04	1
39	Águas de consumo, processo, piscinas	Determinação de cloro residual total	IT-DLQ-08/V04	1
40	Águas de processo	Colheita de amostras para análise de metais: bário, prata, tálio, berílio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
41	Águas de processo	Determinação de cobre Espectrofotometria de Absorção atómica grafite Digestão em microondas	IT -DLQ-35/V05 IT -DLQ-100/V02	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
42	Águas de processo	Determinação de cobre Espectrofotometria de Absorção atómica grafite Digestão em placa	IT -DLQ-35/V05 IT -DLQ-42/V04	0
43	Águas de processo e consumo	Colheita de amostras para benzeno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
44	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais	Determinação da condutividade	SMEWW 2510-B, 23ª ed.	0
45	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais	Determinação de sulfatos Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 SO4-E, 23ª ed.	0
46	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais	Determinação do pH	IT-DLQ-07/V04	0
47	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação de cálcio e magnésio Potenciometria	IT-DLQ-40/V01	0
48	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), naturais salinas processo, piscinas e residuais	Temperatura	IT-DLQ-41/V01	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
49	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação de nitratos Electrometria	IT-DLQ-14/V01	0
50	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais	Determinação de Selénio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidretos Digestão em placa	IT-DLQ-99/V01 IT-DLQ-42/V04	0
51	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais	Determinação de sódio, cobre e zinco Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em microondas	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-100/V02	0
52	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais	Determinação de sódio, cobre e zinco Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em placa	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-42/V04	0
53	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais) piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação de fosfatos Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-20/V04	0
54	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas, processo e residuais	Determinação de cloretos Potenciometria	IT-DLQ-48/V03	0
55	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas, processo e residuais	Determinação de Fluoretos Eléctrodo Específico	IT-DLQ-47/V02	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
56	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras) piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação dos sólidos dissolvidos totais	IT-DLQ-09/V06	0
57	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de Amónia	IT-DLQ-89/V01	0
58	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de nitratos	IT-DLQ-87/V01	0
59	Águas de processo e residuais	Determinação de ferro, chumbo e níquel Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em microondas	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-100/V02	0
60	Águas de processo e residuais	Determinação de ferro, chumbo e níquel Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão por placa	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-42/V04	0
61	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), piscinas, processo e residuais	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio	IT-DLQ-16/V03	0
62	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), piscinas, processo e residuais (exceto lixiviados)	Determinação da adsorção do sódio (SAR) Cálculo	IT-DLQ-46/V01	0
63	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas) e Águas residuais (exceto lixiviados)	Sólidos Suspensos totais	IT-DLQ-10/V04	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
64	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-86/V02	0
65	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de Azoto total Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-84/V02	0
66	Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas, processo e residuais	Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-88/V02	0
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
67	Produtos de pesca	Histamina	IT-DLQ-34/V02	0
68	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Cinza	Acreditação flexível Tipo B	0
69	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Gordura	Acreditação flexível Tipo B	0
70	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Humidade	Acreditação flexível Tipo B	0
71	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação da Proteína e azoto total (Cálculo) Kjeldalh	Acreditação flexível Tipo B	0
72	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de açúcares totais Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
73	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de açúcares: Glucose, sacarose, frutose, lactose e maltose HPLC	Acreditação flexível Tipo B	0
74	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de fibra alimentar	Acreditação flexível Tipo B	0
75	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de Proteína e azoto total (Cálculo) Dumas	Acreditação flexível Tipo B	0
76	Tipo de Produto: Géneros alimentícios	Determinação de sal (NaCl) Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
77	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação de sódio	Acreditação flexível Tipo B	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
78	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação do Valor energético Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
79	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos - componentes Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
80	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos isómeros Ómega 3 e Ómega 6 Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
81	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos isómeros trans Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
82	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos monosaturados Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
83	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos polinsaturados Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
84	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos saturados Cromatografia gasosa	Acreditação flexível Tipo B	0
85	Tipo de produto: Géneros alimentícios	Determinação dos Hidratos de Carbono Cálculo	Acreditação flexível Tipo B	0
EFLUENTES LÍQUIDOS <i>LIQUID EFFLUENTS</i>				
86	Águas residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio total	SMEWW 5220-D, 23ªed.	0
87	Águas residuais	Determinação de Arsénio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidretos Digestão em placa	IT-DLQ-99/V01 IT-DLQ-42/V04	0
88	Águas residuais	Determinação de azoto Kjeldahl Espectrometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-51/V03	0
89	Águas residuais	Determinação de Cádmio, Crómio e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em microondas	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-100/V02	0
90	Águas residuais	Determinação de cádmio, crómio e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama Digestão em placa	IT-DLQ-96/V01 IT-DLQ-42/V04	0
91	Águas residuais	Determinação de crómio VI Espectrometria de Absorção Molecular	Rodier 7.21.1, 10ª edição	0
92	Águas residuais	Determinação de fenóis Espectrometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-50/V02	0
93	Águas residuais	Determinação de Fósforo	IT-DLQ-20/V04	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
94	Águas residuais	Determinação de Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B, 23ª ed.	0
95	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de sólidos suspensos totais	IT-DLQ-10/V04	0
96	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de sólidos suspensos voláteis	IT-DLQ-70/V02	0
97	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação da Carência Química de Oxigénio dissolvido	SMEWW 5220-D, 23ª ed.	0
98	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de Amónia	SMEWW 4500-NH3 F, 23ª ed.	0
99	Águas residuais (exceto lixiviados)	Determinação de azoto total Cálculo	IT-DLQ-51/V03	0
FIM END				

Notas:

Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
 - SMEWW indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"
 - Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam
 - Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.
 - O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.
- Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:
- Tipo B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível.
- A responsável pelo controlo e aprovação da Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível é a Dr.ª Olga Magalhães e pela aprovação técnica dos métodos a incluir nessa Lista é da Dr.ª Olga Magalhães.



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua do Hospital Velho, 25
Address 9060-129 FUNCHAL

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166
Fax 229444168
E-mail olgaom@biogerm.pt
Internet http://www.biogerm.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas

Waters

Alimentos e agro-alimentar

Food and agri-food products

Efluentes líquidos

Liquid Effluents

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?5Y1P-YV78-NH42-VZ65>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo	Colheita de amostras (a partir de torneira) para análise de parâmetros radiológicos: Radão	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
2	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de acrilamida e epícloridrina	PE-DSQ-10/V18 ISSO 5667-5:2006	1
3	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de bromatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
4	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de carbono orgânico total	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
5	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de cheiro e sabor	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
6	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HAP's): benzo-a-pireno, benzo-b-fluoranteno, benzo-k-fluoranteno, benzo-g,h,i-perileno, indeno-1,2,3-c,d-pireno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
7	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de mercúrio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
8	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de metais: manganês, chumbo, crómio, arsénio, antimónio, boro, alumínio, níquel, cádmio, ferro, selénio, chumbo, sódio, cobre, zinco	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
9	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (22±2) °C, microrganismos a (36±2) °C, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
10	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de parâmetros radioativos: Dose Indicativa (α total, β total e radionuclídeos específicos)	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
11	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de pesticidas	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
12	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, alcalinidade, amónia, cloretos, sulfatos, fluoretos, oxidabilidade, turvação, sílica, fosfatos, cianetos, nitratos, nitritos, cálcio, magnésio, sódio, potássio, sólidos dissolvidos totais, cor, bicarbonatos	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
13	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise de trihalometanos, 1,2 dicloroetano, tetracloroetano, tricloroetano, cloreto de vinilo e benzeno	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
14	Águas de consumo	Colheita de amostras para análise para parâmetros radioativos: trítio	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
15	Águas de consumo	Contagem de Bactérias Coliformes Membrana filtrante	ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
16	Águas de consumo	Contagem de Clostridium perfringens	IT-DLM-14/V03	0
17	Águas de consumo	Contagem de Clostridium perfringens	ISO 14189:2013	0
18	Águas de consumo	Contagem de Escherichia coli Membrana filtrante	ISO 9308-1:2014/Amd1:2016	0
19	Águas de consumo e de processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (22±2) °C	ISO 6222:1999	0
20	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Bactérias Coliformes Membrana Filtrante	IT-DLM-03/V05	0
21	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Enterococos	ISO 7899-2:2000	0
22	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Escherichia coli Membrana Filtrante	IT-DLM-03/V05	0
23	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Pseudomonas aeruginosa	ISO 16266:2006	0
24	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Staphylococcus coagulase positiva	NP 4343:1998	0
25	Águas de consumo e piscinas	Contagem de Staphylococcus totais	NP 4343:1998	0
26	Águas de consumo e piscinas	Determinação de Cloro combinado	IT-DLQ-59/V01	1
27	Águas de consumo e piscinas	Determinação de Cloro residual livre	IT-DLQ-59/V01	1
28	Águas de consumo e piscinas	Determinação de Cloro residual total	IT-DLQ-59/V01	1
29	Águas de consumo e piscinas	Determinação de condutividade	SMEWW 2510-B, 23ª ed.	0
30	Águas de consumo e piscinas	Determinação de oxidabilidade	NP 731:1969	0
31	Águas de consumo e piscinas	Determinação de pH	IT-DLQ-07/V04	0
32	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Oxidabilidade	ISO 8467:1993	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
33	Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas, balneares e pluviais), naturais salinas (marinhas, transição, costeiras), piscinas e de processo	Determinação da Turvação Turbidimetria	ISO 7027-1:2016	0
34	Águas de consumo, piscinas e processo	Enumeração de microrganismos viáveis - número de colónias a (36±2) °C	ISO 6222:1999	0
35	Águas de piscinas	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias Coliformes, Coliformes fecais, Escherichia coli, Clostridium perfringens, Enterococcus, Staphylococcus totais, Staphylococcus coagulase positiva, Pseudomonas aeruginosa, microrganismos a (36±2)°C, Legionella sp.	PE-DSQ-10/V18 ISO 19458:2006	1
36	Águas de piscinas	Colheita de amostras para análise de propriedades físico-químicas: pH, condutividade, cloretos, oxidabilidade, turvação	PE-DSQ-10/V18 ISO 5667-5:2006	1
37	Águas de processo	Contagem de Fungos	IT-DLM-30/V01	0
38	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22 °C Filtração por membrana	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 D, 23ª ed.	0
39	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22 °C Incorporação	IT-DLM-44/V01 SMEWW 9215 B, 23ª ed.	0
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
40	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação da Temperatura	IT-DLQ-41/V01	1
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
41	Esfregaços de Superfícies	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
42	Esfregaços de Superfícies e Placas de contacto	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
43	Géneros alimentícios	Colheita de amostras alimentares para Pesquisa e Quantificação de microrganismos	PE-DSQ-10/V18	1
44	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
45	Géneros Alimentícios	Tipo de ensaio: Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica	Acreditação flexível Tipo A	0
46	Superfícies	Colheita de amostras através de placas de contacto e esfregaços de superfícies para pesquisa e quantificação de microrganismos	ISO 18593:2018	1
FIM END				

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-3

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category

Notas:

Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
 - SMEWW indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater"
 - Quando para um mesmo ensaio são indicados vários documentos normativos sem qualquer outra indicação, significa que os mesmos se complementam
 - Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.
 - O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os ao Anexo Técnico.
- Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:
- Tipo A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;
- A responsável pelo controlo e aprovação da Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível é a Dr.ª Olga Magalhães e pela aprovação técnica dos métodos a incluir nessa Lista é da Dr.ª Olga Magalhães.



Documento assinado
eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

Referências: Anexo Técnico L0349-1; Local: 4470-600 Maia

Nº ensaio Anexo Técnico	Produto	Tipo de Ensaio	Método de Ensaio / Edição	Local e Categoria	Tipo de acreditação
34	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
34.1	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de <i>Salmonella spp</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6579-1:2017	0	A
34.2	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO 11290-1:2017	0	A
35	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
35.1	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Coliformes	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4832:2006	0	A
35.2	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Enterobacteriaceae	ISO18593:2018ponto9e10; ISO21528-2:2017	0	A
35.3	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de <i>Escherichia coli</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO16649-2:2001	0	A
35.4	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
35.5	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos a 30°C	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4833-1:2013	0	A
37	Géneros alimentícios	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
37.1	Géneros alimentícios	Contagem Coliformes	ISO4832:2006	0	A
37.2	Géneros alimentícios	Contagem Enterobacteriaceae	ISO21528-2:2017	0	A
37.3	Géneros alimentícios	Contagem <i>Escherichia coli</i>	ISO16649-2:2001	0	A
37.4	Géneros alimentícios	Contagem <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
37.5	Géneros alimentícios	Contagem <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	AFNOR 3M-01/09-04/03A	0	A
37.6	Géneros alimentícios	Contagem <i>Clostridium perfringens</i>	ISO 7937:2004	0	A
37.7	Géneros alimentícios	Contagem <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-2:2017	0	A
37.8	Géneros alimentícios	Contagem <i>Bacillus cereus</i>	ISO 7932:2004	0	A
37.9	Géneros alimentícios	Contagem Microrganismos a 30°C	ISO4833-1:2013	0	A
37.10	Géneros alimentícios	Contagem de <i>Campylobacter spp.</i>	ISO 10272-2:2017	0	A
38	Géneros alimentícios	Pesquisa de organismos por PCR em tempo real:			
38.1	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Salmonella</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	AFNOR ABI 29/02-09/10; confirmação dos resultados positivos ISO6579-1:2017	0	A
38.2	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Listeria monocytogenes</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	AFNOR ABI 29/05-12/11; confirmação dos resultados positivos ISO11290-1:2017	0	A
38.3	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Campylobacter sp</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-17/V02; confirmação dos resultados positivos ISO10272-1:2017	0	B
38.4	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Vibrio parahaemolyticus</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-69/V02; confirmação dos resultados positivos ISO21872-1:2017	0	B
38.5	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Vibrio cholerae</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-69/V02; confirmação dos resultados positivos ISO21872-1:2017	0	B
38.6	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Vibrio vulnificus</i> -PCR-Polimerase Chain Reaction	IT-DLM-69/V02; confirmação dos resultados positivos ISO21872-1:2017	0	B
39	Géneros alimentícios	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
39.1	Géneros alimentícios	Pesquisa <i>Salmonella spp</i>	ISO6579-1:2017	0	A
39.3	Géneros alimentícios	Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1:2017	0	A

Referências: Anexo Técnico L0349-2; Local: 4780-470 Santo Tirso

Nº ensaio Anexo Técnico	Produto	Tipo de Ensaio	Método de Ensaio / Edição	Local e Categoria	Tipo de acreditação
68	Géneros alimentícios	Determinação de Cinza (gravimetria):			
68.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de cinza	IT-DLQ-80/V04	0	B
69	Géneros alimentícios	Determinação de Gordura (Soxhlet):			

Lista de Ensaio Acreditação Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

69.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de gordura	IT-DLQ-64/V04	0	B
70	Géneros alimentícios	Determinação de Humidade (Secagem por estufa e gravimetria):			
70.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de humidade	IT-DLQ-65/V04	0	B
71	Géneros alimentícios	Determinação de Proteína e Azoto total (Kjeldalh)			
71.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Azoto total (Cálculo) - Kjeldalh	IT-DLQ-77/V03	0	B
71.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Proteína - Kjeldalh	IT-DLQ-77/V03	0	B
72	Géneros alimentícios	Determinação de Açúcares totais (HPLC-IR):			
72.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Açúcares totais	IT-DLQ-107/V04	0	B
73	Géneros alimentícios	Determinação de Açúcares totais (HPLC-IR):			
73.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Açúcares perfil (HPLC-IR): Sacarose, Lactose, Maltose, Frutose, Glucose	IT-DLQ-107/V04	0	B
74	Géneros alimentícios	Determinação de Fibra alimentar (Combinação de técnicas enzimáticas e gravimétricas):			
74.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de fibra alimentar	IT-DLQ-92/V02	0	B
75	Géneros alimentícios	Determinação de Proteína e Azoto total (Dumas)			
75.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Azoto total (Cálculo)-DUMAS	IT-DLQ-93/V02	0	B
75.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Proteína-DUMAS	IT-DLQ-93/V02		
76	Géneros alimentícios	Determinação de Sal:			
76.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de sal (NaCl)	IT-DLQ-76/V04	0	B
77	Géneros alimentícios	Determinação de Sódio:			
77.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Sódio-Alimentos-EAA Chama	IT-DLQ-76/V04	0	B
78	Géneros alimentícios	Determinação de Valor Energético			
78.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Valor Energético. Cálculo	IT-DLQ-90/V02	0	B
79	Géneros alimentícios	Determinação dos ácidos gordos componentes-Cromatografia Gasosa (GC):			
79.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C13- AC TRIDECANOICO	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:4 N3-DOCOSOTETRAANOICO	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.3	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:3N3-DOCOTRIENOICO	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.4	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:3N4	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.5	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C04:0 Ác. Butírico	IT-DLQ-82/V03	0	B

Lista de Ensaio Acreditação Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

79.6	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C06:0 Ác. n-hexanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.7	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C08:0 Ác. n-octanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.8	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C10:0 Ác. n-decanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.9	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C11:0 Ác. n-undecanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.10	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C12:0 Ác. Láurico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.11	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C14:0 Ác. Mirístico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.12	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C14:1 Ác. Miristoleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.13	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C15:0 Ác. n-pentadecanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.14	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C15:1n5c Ác. Pentadecenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.15	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:0 Ác. Palmítico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.16	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:1n7c Ác. Palmitoleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.17	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:2n4c Ác. Hexadecadienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.18	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C16:3n4c Ác. Hexadecatrienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.19	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C17:0 Ác. n-heptadecanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.20	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C17:1n7c Ác. Heptadecenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.21	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:0 Ác. Estearico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.22	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:1n7c Ác. Octadecenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.23	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:1n9c Ác. Oleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.24	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:1n9t Ác. Elaidico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.25	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:2n6c Ác. Linoleico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.26	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:2n6t Ác. Linolelaídico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.27	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:3n3c Ác. Alfa-linoléico	IT-DLQ-82/V03	0	B

Lista de Ensaio Acreditação Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

79.28	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C18:4n3c Ác. Octadecatetraenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.29	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:0 Ác. Araquídico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.30	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:1n9c Ác. Eicosenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.31	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:2n6c Ác. Eicosadienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.32	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:3n3c Ác. Eicosatrienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.33	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:3n6c Ác. Eicosatrienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.34	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:4n3c Ác. Eicosatetraenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.35	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C20:5n3c Ác. Eicosapentaenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.36	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C21:0 Ác. Heneicosanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.37	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:0 Ác. Beénico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.38	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:1n9c Ác. Erúico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.39	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:2n6c Ác. Docosadienóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.40	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:5n3c Ác. Docosapentaenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.41	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C22:6n3c Ác. Docosahexaenóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.42	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C23:0 Ác. Tricosanóico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.43	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C24:0 Ác. Linhocérico	IT-DLQ-82/V03	0	B
79.44	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	C24:1 Ác. Nervónico	IT-DLQ-82/V03	0	B
80	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos isómeros Omega 3 e Omega 6-Cromatografia Gasosa (GC)			
80.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos ómega 3: C18:3n3, C20:5n3, C22:5n3, C22:6n3, C18:4n3, C20:3n3 e C20:4n3 e soma destes ácidos gordos.	IT-DLQ-82/V03	0	B
80.2	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos ómega 6: C20:3n6, C18:2n6, C18:3n6, C20:2n6, C20:4n6 e soma destes ácidos gordos.	IT-DLQ-82/V03	0	B
81	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos isómeros trans-Cromatografia Gasosa (GC)			
81.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos isómeros trans	IT-DLQ-82/V03	0	B
82	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos monoinsaturados-Cromatografia Gasosa (GC)			
82.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos gordos monoinsaturados	IT-DLQ-82/V03	0	B

Lista de Ensaio s Acreditaç ão Flexível Global

Elaborado em : 30 de Março de 2017

Atualizado em: 12 de Maio 2020

Responsável: Olga Oliveira Magalhães

83	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos polinsaturados-Cromatografia Gasosa (GC)			
83.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos gordos polinsaturados	IT-DLQ-82/V03	0	B
84	Géneros alimentícios	Determinação dos Ácidos gordos saturados-Cromatografia Gasosa (GC)			
84.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação dos ácidos gordos gordos saturados	IT-DLQ-82/V03	0	B
85	Géneros alimentícios	Determinação de Hidratos de Carbono:			
85.1	Cereais e derivados, Leite e Produtos lácteos, Carnes e produtos cárneos, Produtos da pesca, Frutos e hortícolas, Bebidas não alcoólicas, Alimentos Confeccionados e pré-confeccionados; Açúcar e Produtos açucarados	Determinação de Hidratos de Carbono_Cálculo	IT-DLQ-90/V02	0	B

Referências: Anexo Técnico L0349-3; 9060-129 FUNCHAL

Nº ensaio Anexo Técnico	Produto	Ensaio	Método de Ensaio / Edição	Local e Categoria	Tipo de acreditação
41	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
41.1	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de Salmonella spp	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6579-1:2017	0	A
41.2	Esfregaços de Superfícies	Pesquisa de Listeria monocytogenes	ISO18593:2018ponto9e10; ISO 11290-1:2017	0	A
42	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
42.1	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Coliformes	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4832:2006	0	A
42.2	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Enterobacteriaceae	ISO18593:2018ponto9e10; ISO21528-2:2017	0	A
42.3	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Escherichia coli	ISO18593:2018ponto9e10; ISO16649-2:2001	0	A
42.4	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de Staphylococcus coagulase positiva	ISO18593:2018ponto9e10; ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
42.5	Esfregaços de Superfícies e Placas de Contacto	Contagem de microrganismos a 30°C	ISO18593:2018ponto9e10; ISO4833-1:2013	0	A
44	Géneros alimentícios	Contagem de microrganismos em meio de cultura sólido e identificação fenotípica:			
44.1	Géneros alimentícios	Contagem Coliformes	ISO4832:2006	0	A
44.2	Géneros alimentícios	Contagem Enterobacteriaceae	ISO21528-2:2017	0	A
44.3	Géneros alimentícios	Contagem Escherichia coli	ISO16649-2:2001	0	A
44.4	Géneros alimentícios	Contagem Staphylococcus coagulase positiva	ISO6888-1:1999/Amd2:2018	0	A
44.5	Géneros alimentícios	Contagem Staphylococcus coagulase positiva	AFNOR 3M-01/09-04/03A	0	A
44.6	Géneros alimentícios	Contagem Listeria monocytogenes	ISO 11290-2:2017	0	A
44.7	Géneros alimentícios	Contagem Microrganismos a 30°C	ISO4833-1:2013	0	A
45	Géneros alimentícios	Pesquisa de microrganismos por técnicas culturais e identificação fenotípica:			
45.1	Géneros alimentícios	Pesquisa Salmonella spp-	ISO6579-1:2017	0	A
45.2	Géneros alimentícios	Pesquisa Salmonella spp "Rapid Salmonella"	AFNOR BDR 07/11-12/05	0	A
45.3	Géneros alimentícios	Pesquisa de Listeria monocytogenes	ISO 11290-1:2017	0	A
45.4	Géneros alimentícios	Pesquisa Listeria monocytogenes-"Rapid L.mono"	AFNOR - BRD 07/04-09/98	0	A