



Consultoria e
Projectos de
Ambiente, Lda.

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

**RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO
Fase de Exploração
2015**

Abril de 2016

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).	1
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.	7
3.4. Consumo de Água.	8
3.5. Ruído.....	8
3.6. Resíduos.	10
3.7. Qualidade do Ar.	11
3.8. Sistemas Ecológicos.	12
4. Resultados da monitorização.	13
4.1. Águas Subterrâneas.	13
4.2. Águas Superficiais.	16
4.3. Efluentes Líquidos Industriais.	18
4.4. Consumo de Água.	113
4.5. Ruído.....	115
4.6. Resíduos.	116
4.7. Qualidade do Ar.	150
4.8. Sistemas Ecológicos.	172
5. Conclusões.....	173
6. Anexos.....	175



Consultoria e
Projectos de
Ambiente, Lda.

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.

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.º 330/2001, de 2 de Abril.

Especificamente, o presente Relatório de Monitorização compreende o período da fase de exploração correspondente ao ano de 2015.

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 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.

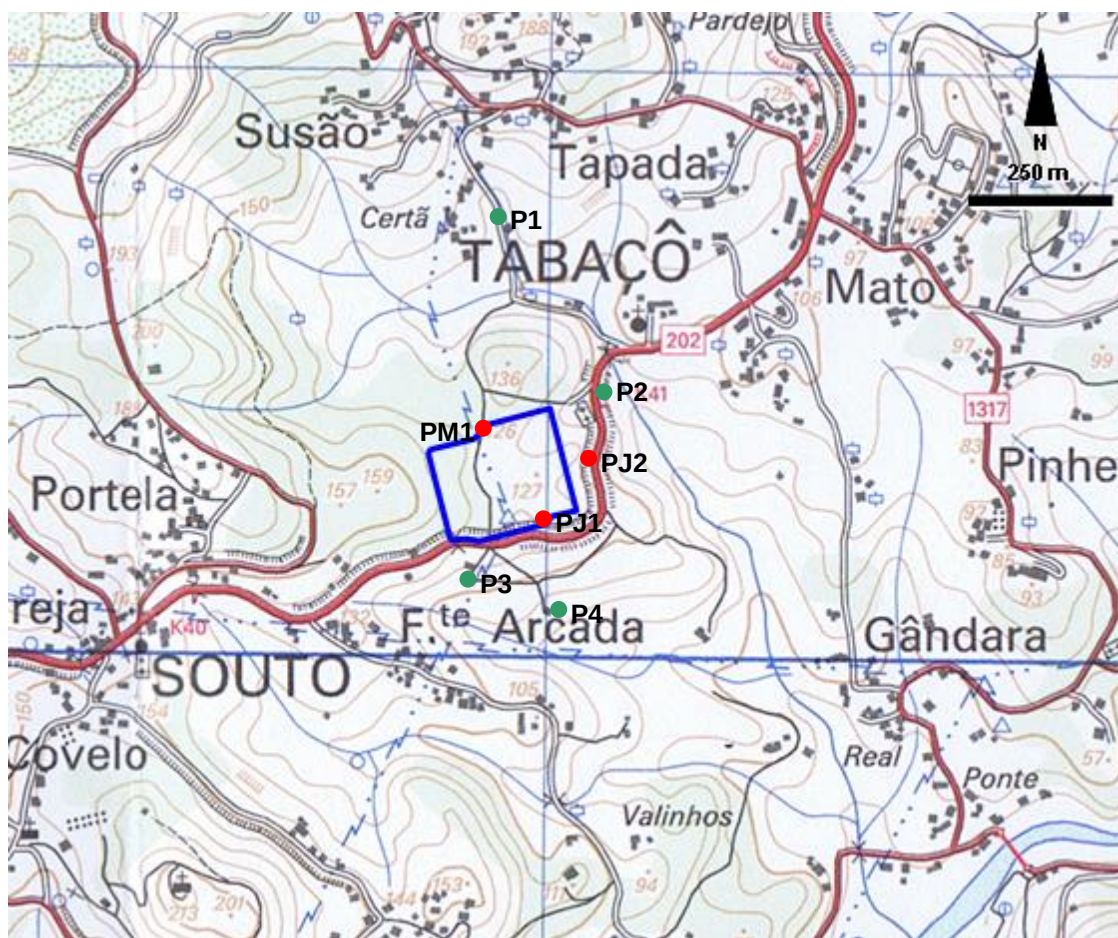
O registo dos níveis freáticos será efectuado com periodicidade mensal, durante todo o período de exploração.

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.

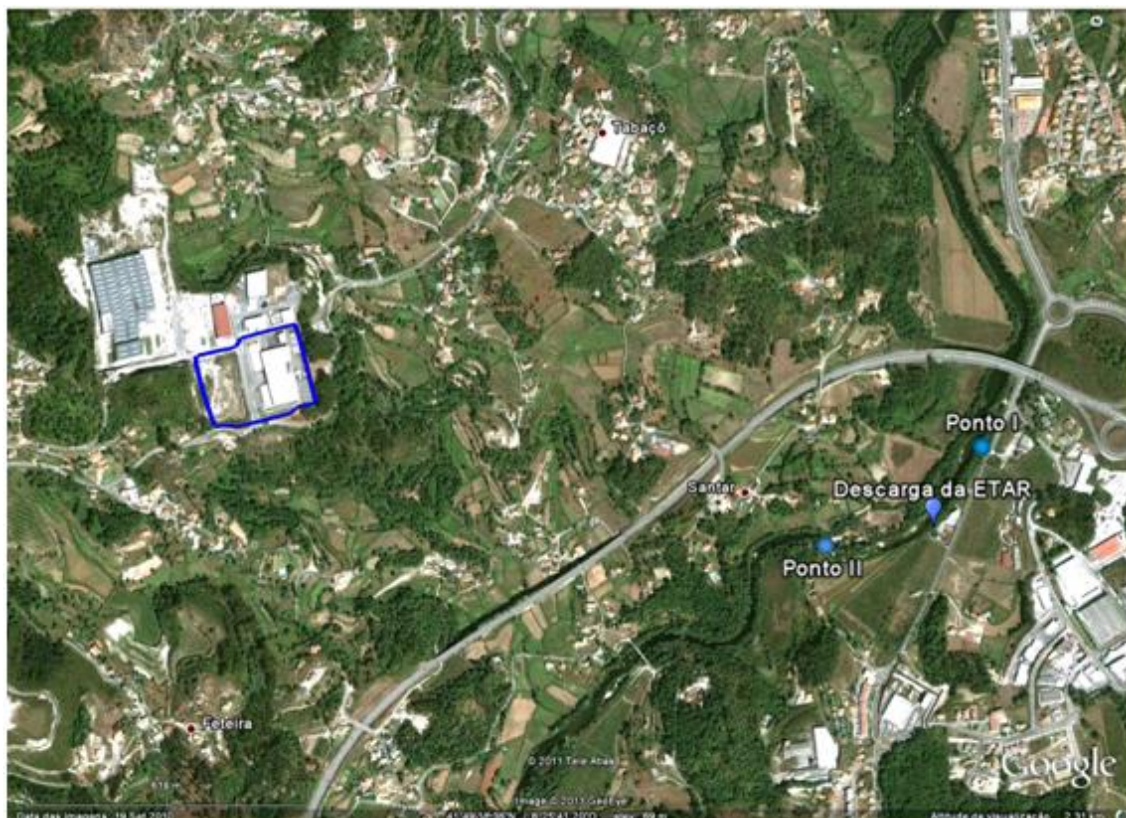
Será monitorizada a qualidade da água do rio Vez, a montante e a jusante do ponto de descarga da ETAR de Arcos de Valdevez. Os pontos de recolha de amostras (Ponto I – Montante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez e Ponto II – Jusante da descarga da ETAR de Arcos de Valdevez) localizam-se a aproximadamente 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:

- Aquando 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 = 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 (Anexo I da Portaria n.º

209/2004, de 3 de Março), 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 2015, procedeu-se a controlo nos meses de Março e Outubro. Os resultados decorrentes do processo de monitorização são apresentados nas tabelas que se seguem.

De referir que no âmbito das recolhas de Março e Outubro, respectivamente nas datas de 13/03/2015 e 02/10/2015, não foi possível a recolha de amostras nos pontos de controlo P2 e P3 por questões de inacessibilidade. Também no ponto de controlo P4, por motivo idêntico, não foi possível a recolha no mês de Outubro, especificamente na data 02/10/2015.

Os valores obtidos evidenciam, na sua globalidade, resultados inferiores aos limites de quantificação dos métodos associados especificamente aos parâmetros crómio hexavalente, crómio total, cobre, níquel e hidrocarbonetos totais. No que concerne ao parâmetro pH, os resultados referentes ao ano de 2015 evidenciam valores compreendidos entre 5,6 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)
13/03/2015	6,1	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<0,1
02/10/2015	6,9	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<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)
13/03/2015	6,4	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<0,1
02/10/2015	6,3	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<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)
13/03/2015	5,6	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<0,1
02/10/2015	5,6	<0,05	<0,4	<0,2	0,2	<0,1

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)
13/03/2015	5,8	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<0,1
02/10/2015	6,0	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<0,1

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)
13/03/2015	*	*	*	*	*	*
02/10/2015	*	*	*	*	*	*

* 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)
13/03/2015	*	*	*	*	*	*
02/10/2015	*	*	*	*	*	*

* Ponto de controlo inacessível.

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)
13/03/2015	7,1	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2	<0,1
02/10/2015	*	*	*	*	*	*

* 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 2015), que se verificou, na globalidade, uma tendência de estabilização de níveis nos pontos de controlo.

Tabela 8 – Níveis freáticos (m)

Data da monitorização	Ponto de Controlo					
	PM1 10 m	PM1 70 m	PJ1 10 m	PJ1 70 m	PJ2 10 m	PJ2 70 m
28-01-2015	5,1	-	10,8	-	8,5	-
26-02-2015	4,9	-	10,1	-	8	-
26-03-2015	5,2	-	9,85	-	8,6	-
28-04-2015	5,5	-	10,8	-	8,1	-
27-05-2015	5,1	-	9,9	-	8,3	-
30-06-2015	5,7	-	10,2	-	8,9	-
08-07-2015	5,8	-	10,9	-	8,6	-
30-07-2015	6,1	-	10,9	-	8,5	-
28-08-2015	6,3	-	11	-	8,8	-
30-09-2015	6,5	-	10,7	-	10,2	-
28-10-2015	6,7	-	8,1	-	9,2	-
26-11-2015	6,1	-	10,6	-	9,3	-
23-12-2015	6,07	-	11,3	-	8,6	-

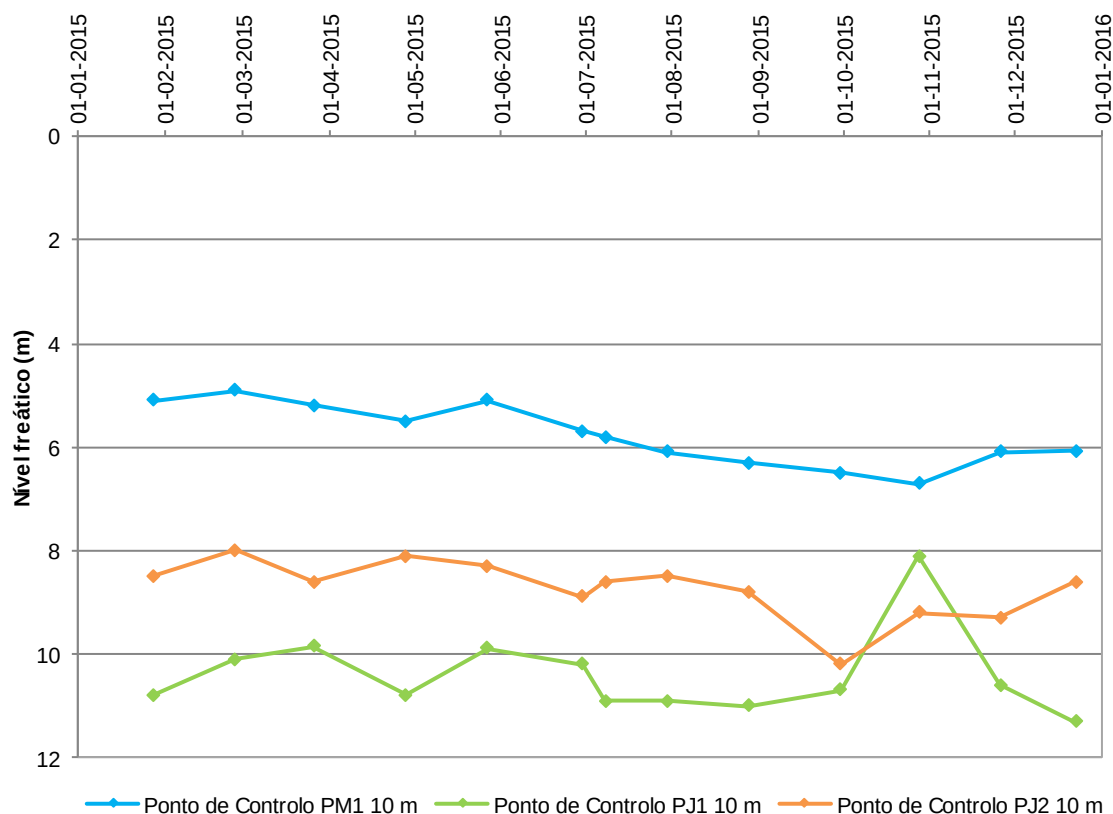


Figura 4 – Variação do nível freático.

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 2015 procedeu-se a controlo em Fevereiro de 2015 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 6,5 e 7,2, 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)
06/02/2015	6,6	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
19/06/2015	6,8	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
24/07/2015	6,6	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
21/08/2015	6,9	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
25/09/2015	6,5	<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)
06/02/2015	6,7	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
19/06/2015	7,2	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
24/07/2015	6,7	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
21/08/2015	7,2	<0,05	<0,4	<0,2	<0,2
25/09/2015	6,5	<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	9 824	9 824	675,2	675,2	63 456,77	0,155
Fevereiro	9 110	18 934	667,0	1 342,2	68 113,54	0,134
Março	10 560	29 494	708,3	2 050,5	69 211,10	0,153
Abril	8 939	38 433	627,1	2 677,6	62 782,23	0,142
Maió	10 020	48 453	723,2	3 400,8	68 896,70	0,145
Junho	10 147	58 600	686,3	4 087,1	70 164,21	0,145
Julho	9 339	67 939	636,0	4 723,1	70 727,46	0,132
Agosto	4 695	72 634	353,3	5 076,4	30 129,34	0,156
Setembro	9 516	82 150	631,0	5 707,4	63 171,49	0,151
Outubro	10 112	92 262	699,3	6 406,7	69 109,27	0,146
Novembro	9 153	101 415	647,3	7 054,0	64 618,18	0,142
Dezembro	6 105	107 520	446,6	7 500,6	39 391,08	0,155
	107 520		7 500,6		739 771,37	

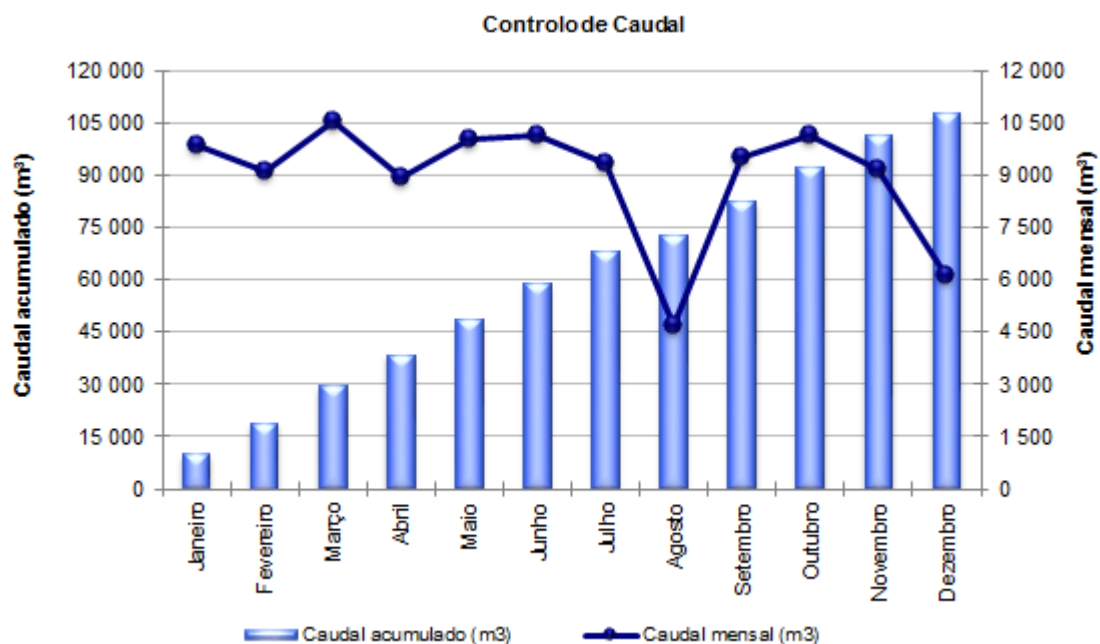


Figura 5 – Gráfico ilustrativo do controlo mensal de caudal de descarga.

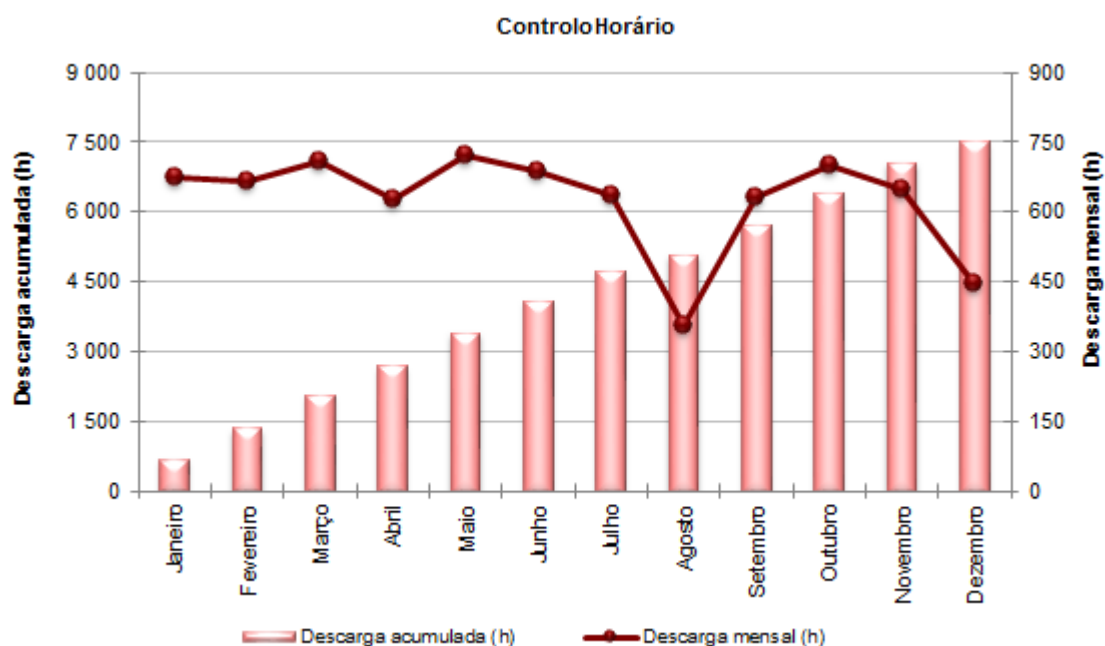


Figura 6 – Gráfico ilustrativo do controlo horário mensal da descarga.

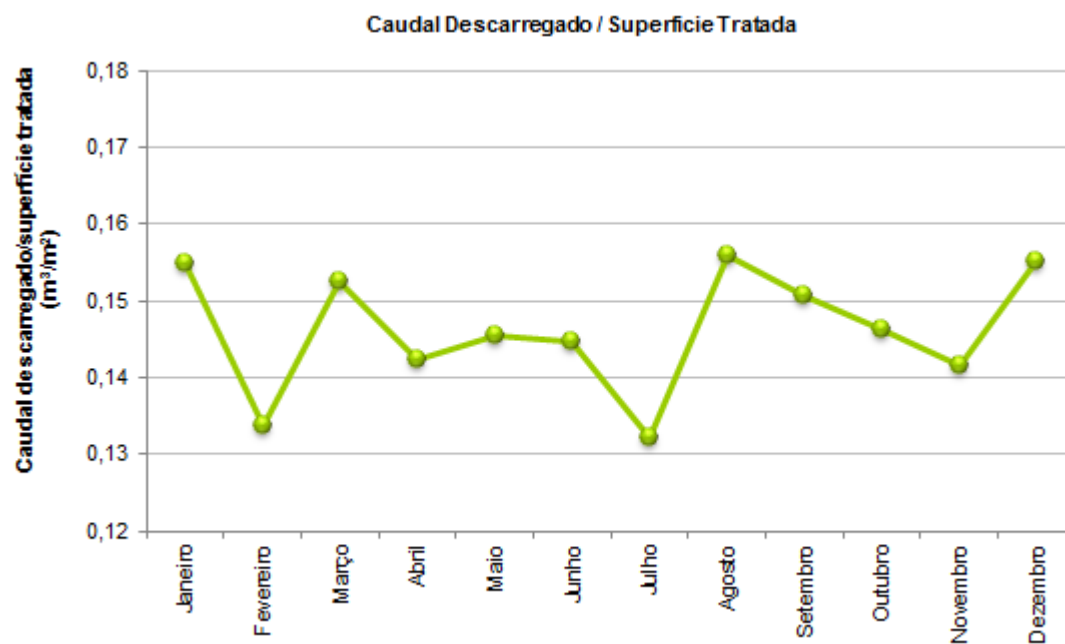


Figura 7 – Gráfico ilustrativo do caudal descarregado por superfície tratada (m³/m²).

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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				1,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	0,140	0,045	20,36			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	0,236	0,072	33,43			
Dezembro						

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

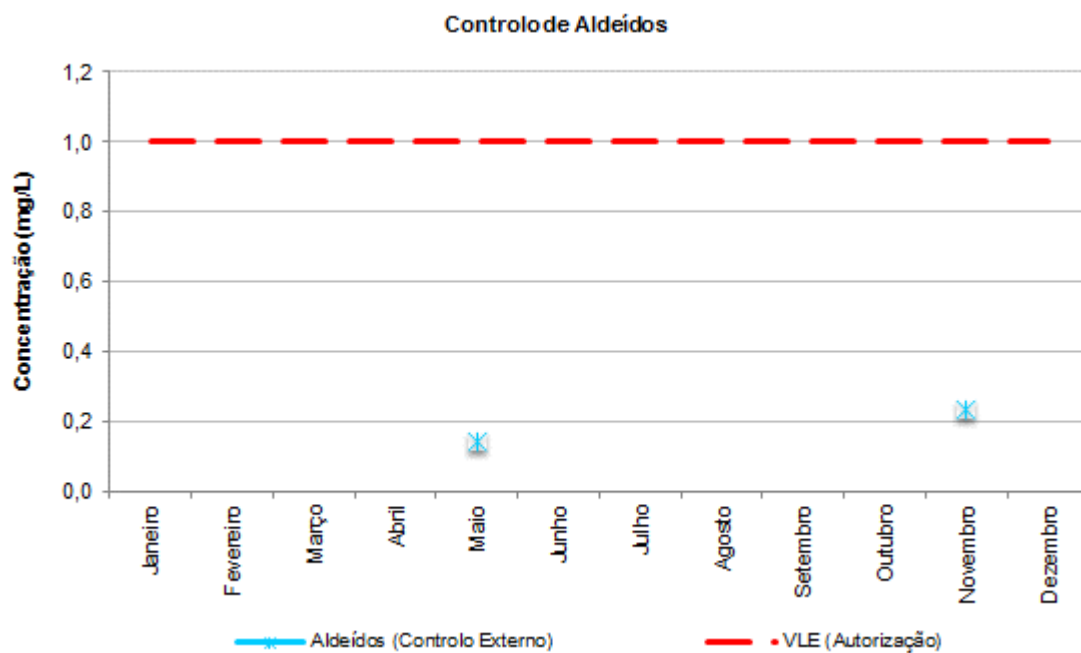


Figura 8 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Aldeídos.

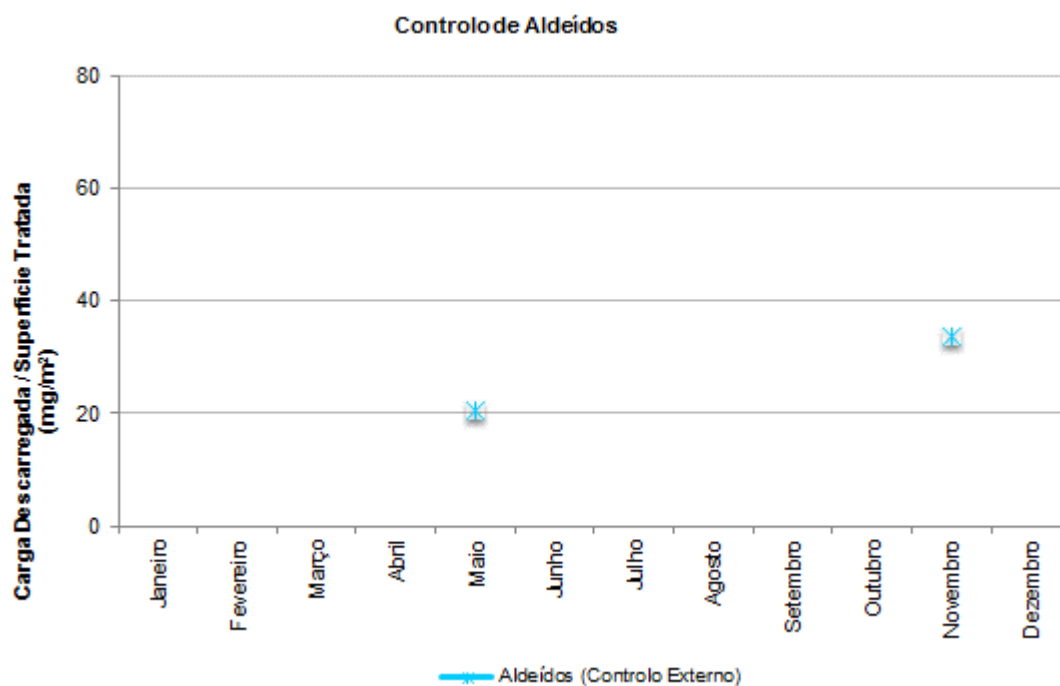


Figura 9 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Aldeídos.

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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				10,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 2,00	< 0,646	< 291			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 2,00	< 0,610	< 283			
Dezembro						

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

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

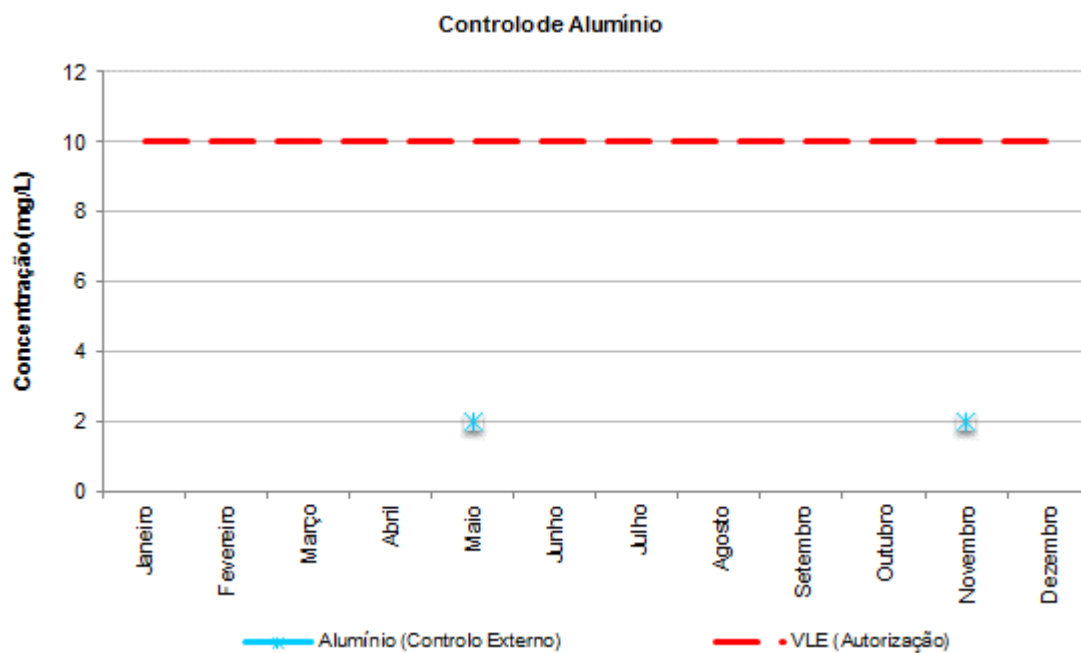


Figura 10 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Alumínio.

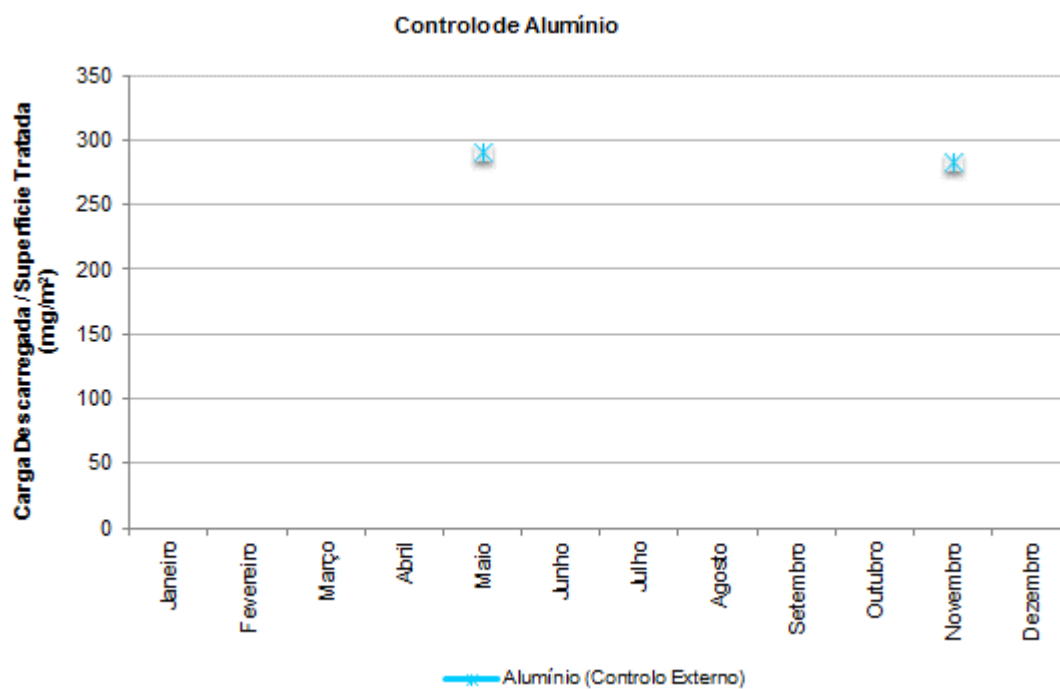


Figura 11 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Alumínio.

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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	34,50	10,93	5 341	200	-	-
Fevereiro	45,75	14,89	6 119			
Março	40,25	13,71	6 141			
Abril	31,00	9,24	4 414			
Maio	50,00	16,16	7 272			
Junho						
Julho						
Agosto	41,00	6,21	6 389			
Setembro						
Outubro						
Novembro	51,00	15,56	7 224			
Dezembro						

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Sub-sistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

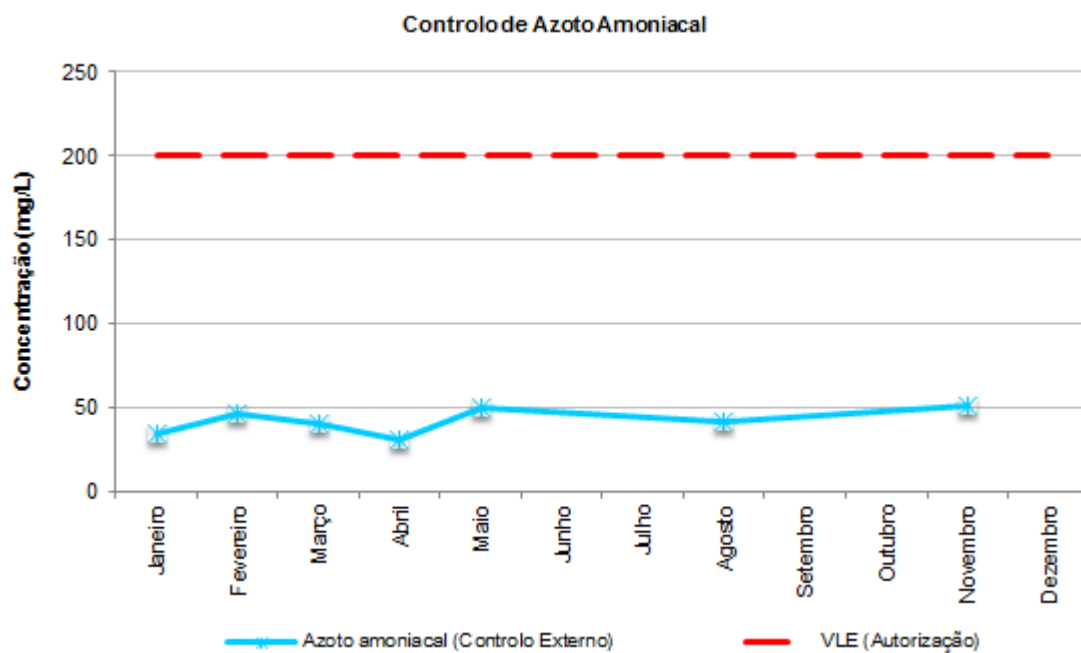


Figura 12 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Azoto Amoniacal.

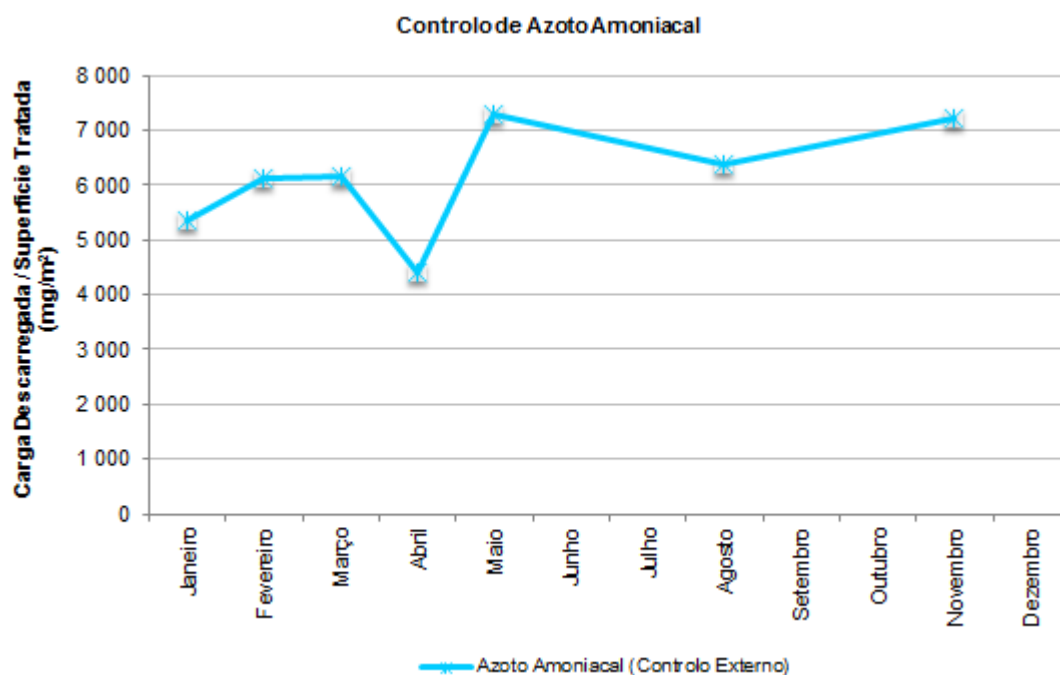


Figura 13 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Azoto Amoniacal.

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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	318	100,62	49,15	450	600	-
Fevereiro	294	95,74	39,36			
Março	347	118,20	52,94			
Abril	347	103,51	49,46			
Maio	346	111,94	50,37			
Junho						
Julho						
Agosto	75	11,36	11,69			
Setembro						
Outubro						
Novembro	510	155,60	72,24			
Dezembro						

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Sub-sistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

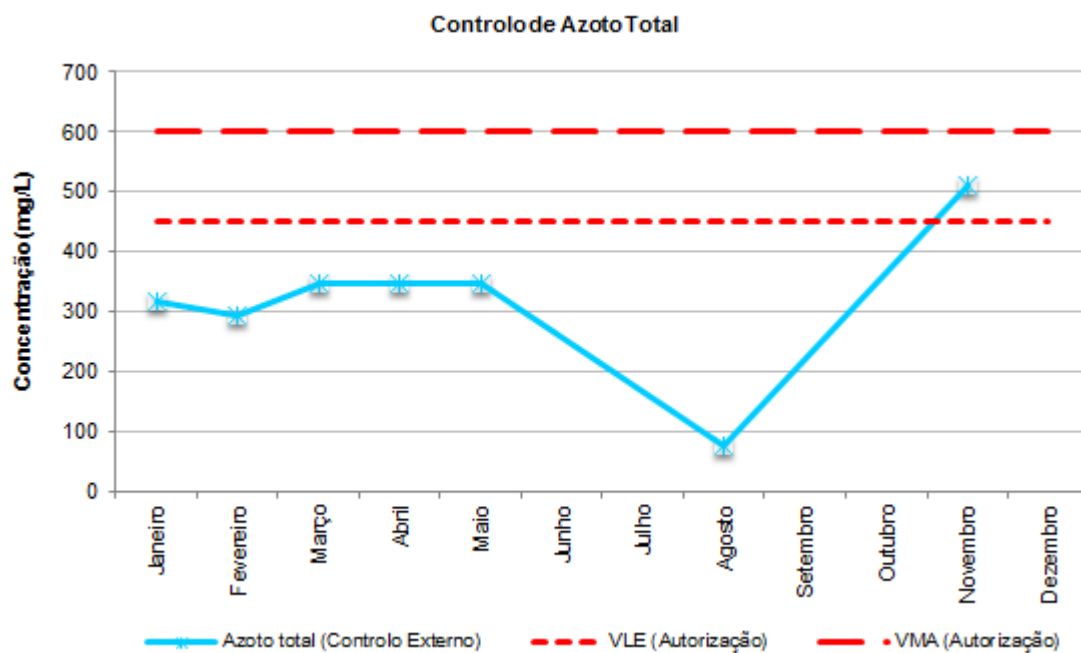


Figura 14 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Azoto Total.

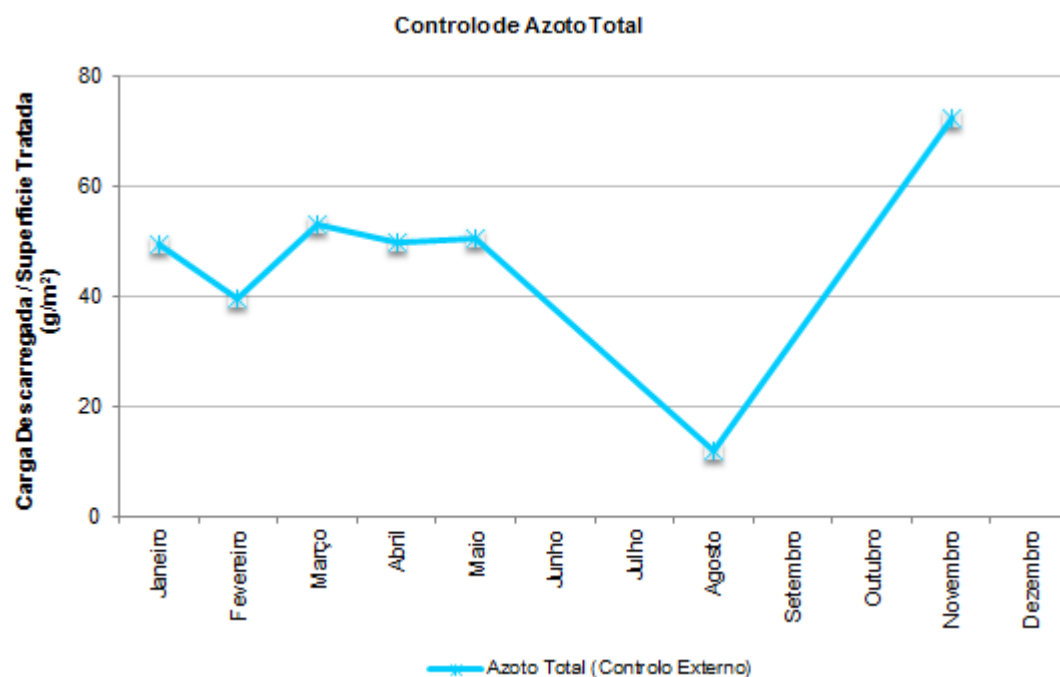


Figura 15 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m²) para o parâmetro Azoto Total.

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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)	
Janeiro				1,0	21,0	-	
Fevereiro							
Março							
Abril							
Maio	24,00	7,76	3 490	21,0	-		-
Junho							
Julho							
Agosto							
Setembro							
Outubro							
Novembro	32,00	9,76	4 533				
Dezembro							

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Sub-sistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

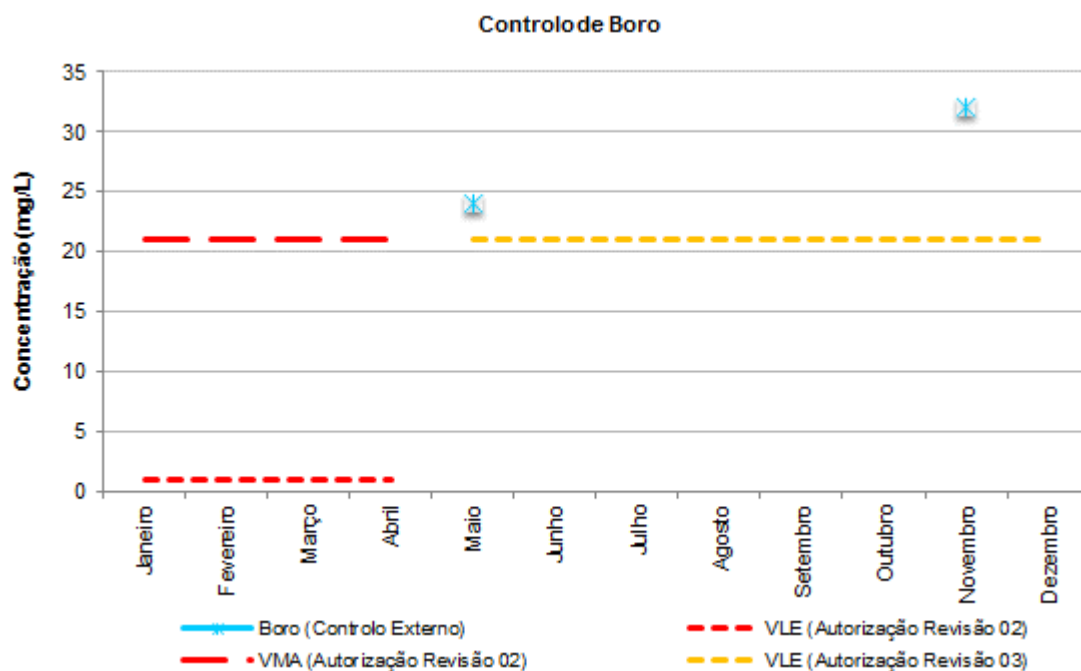


Figura 16 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Boro.

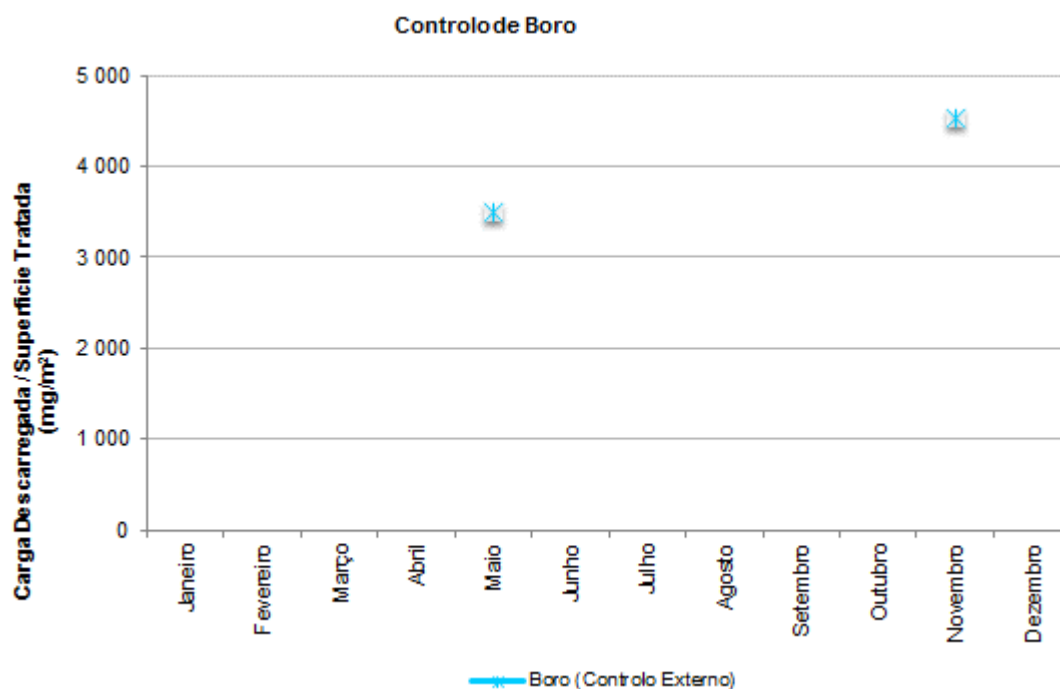


Figura 17 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Boro.

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) (1) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	39,50	12,52	6 115	500	-	-
Fevereiro	< 36,00	< 11,71	< 4 815			
Março	44,00	14,99	6 713			
Abril	< 27,00	< 8,05	< 3 844			
Maio	38,00	12,28	5 527			
Junho						
Julho						
Agosto	65,00	9,84	10 129			
Setembro						
Outubro						
Novembro	48,00	14,64	6 799			
Dezembro						

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Sub-sistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

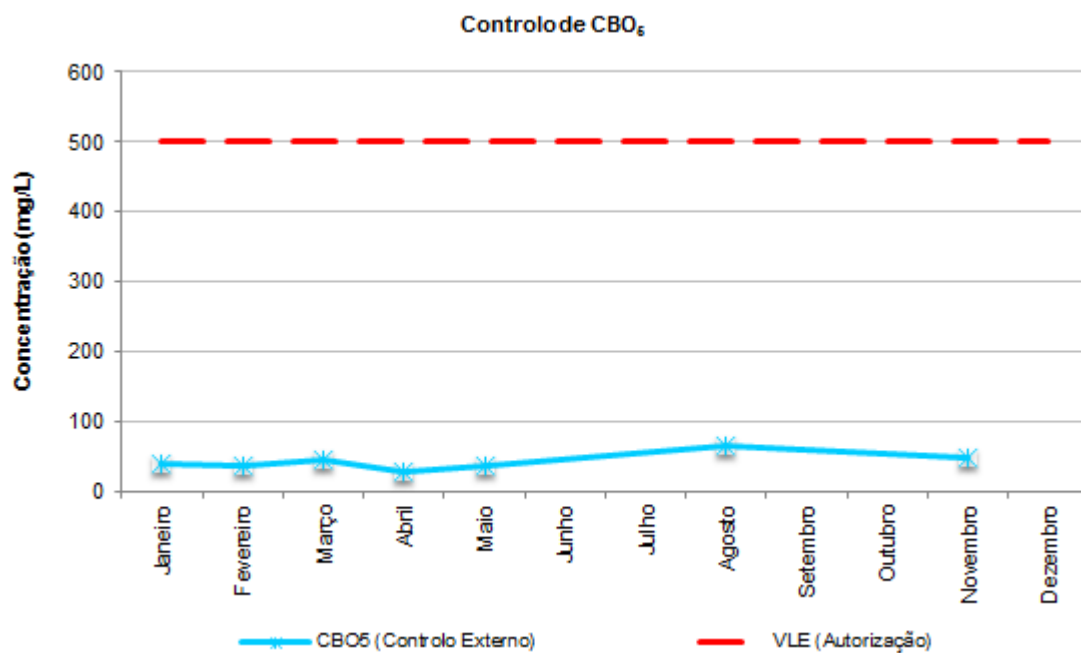


Figura 18 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro CBO₅.

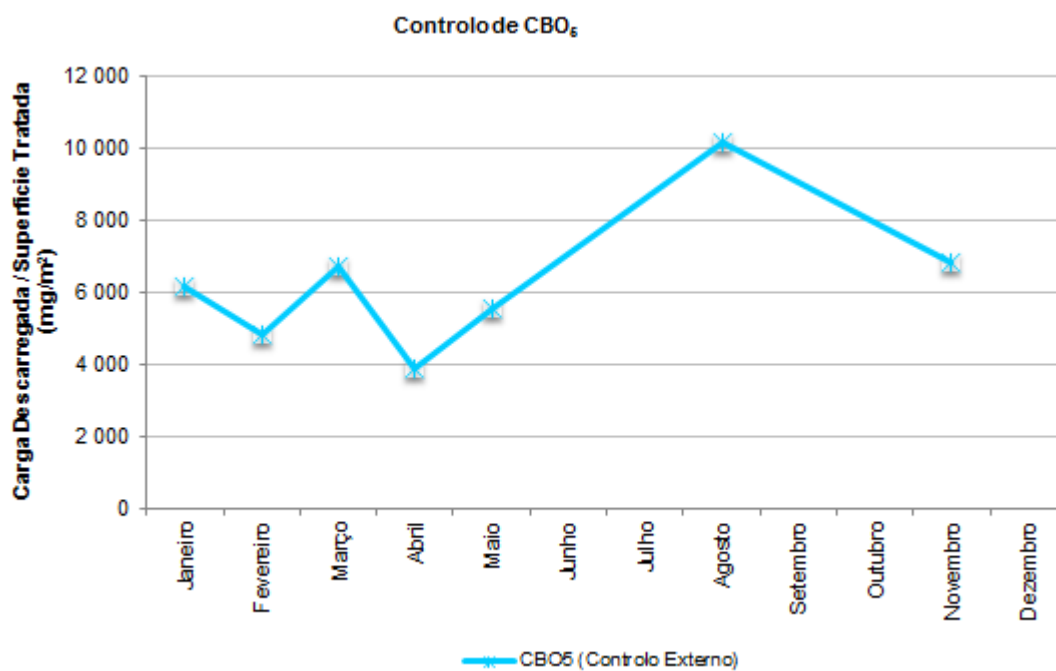


Figura 19 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro CBO₅.

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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,20	< 0,063	< 30,96	-	-	0,5
Fevereiro	< 0,20	< 0,065	< 26,75			
Março	< 0,20	< 0,068	< 30,52			
Abril	< 0,20	< 0,060	< 28,48			
Maió	< 0,20	< 0,065	< 29,09			
Junho	< 0,20	< 0,068	< 28,92			
Julho	< 0,20	< 0,060	< 26,41			
Agosto	< 0,20	< 0,030	< 31,17			
Setembro	< 0,20	< 0,063	< 30,13			
Outubro	< 0,20	< 0,065	< 29,26			
Novembro	< 0,20	< 0,061	< 28,33			
Dezembro	< 0,20	< 0,039	< 31,00			

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

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

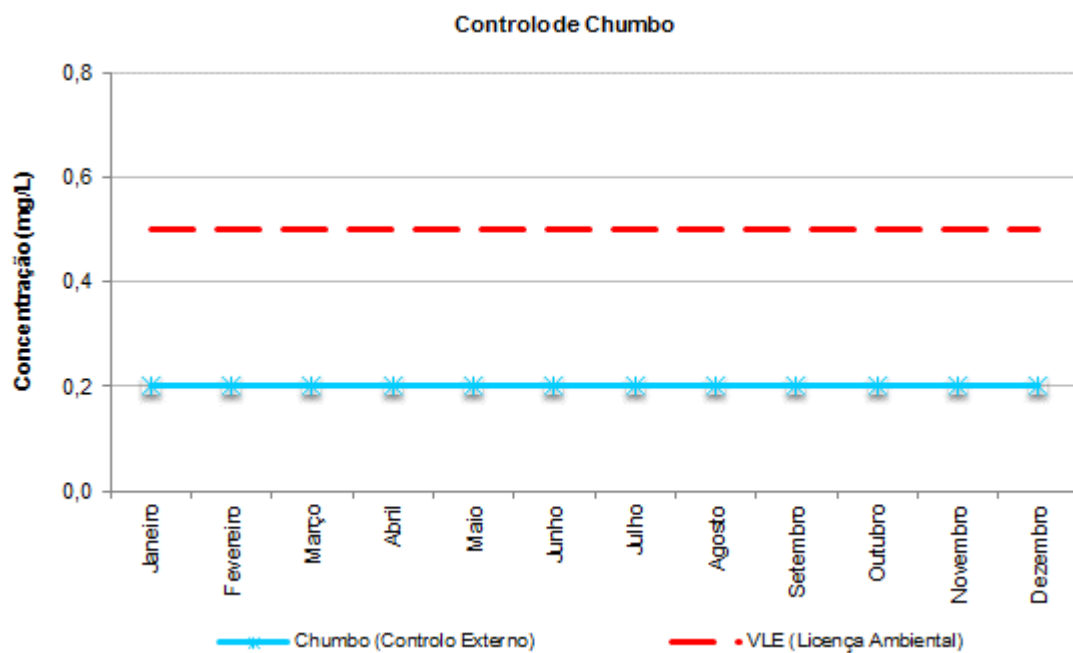


Figura 20 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Chumbo.

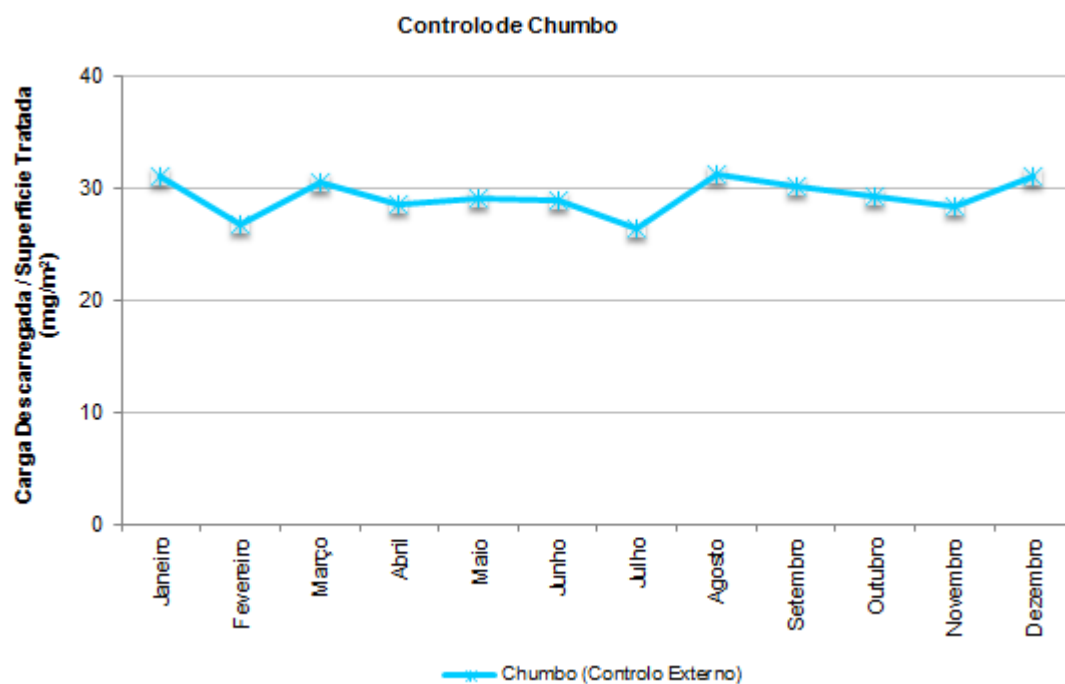


Figura 21 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Chumbo.

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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				0,5	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,005	< 0,0016	< 0,73			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,005	< 0,0015	< 0,71			
Dezembro						

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

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

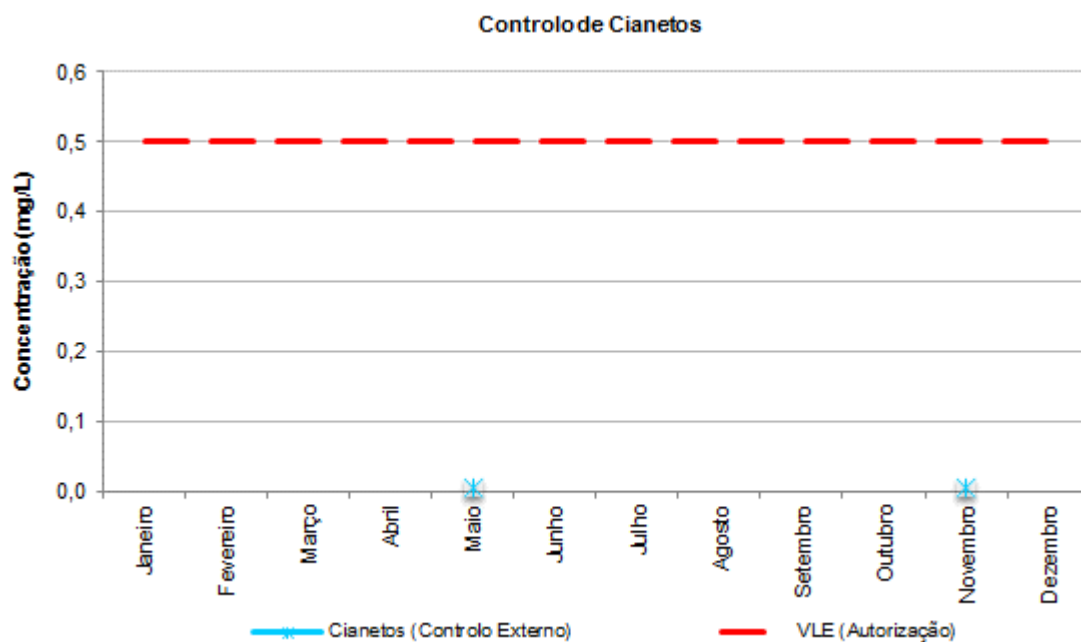


Figura 22 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cianetos.

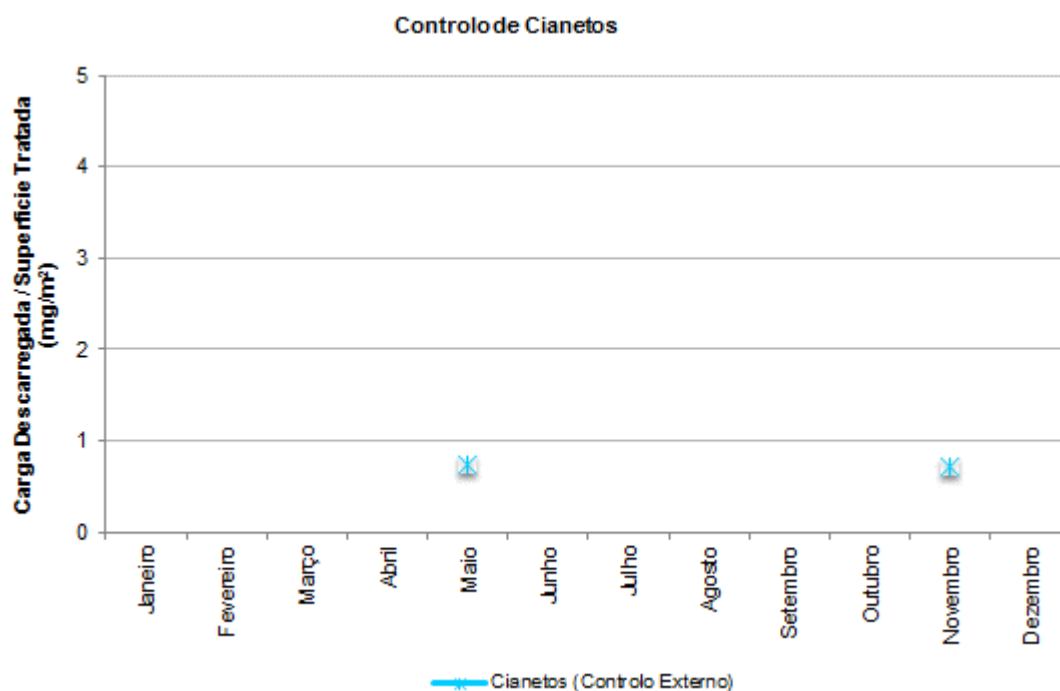


Figura 23 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Cianetos.

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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	1 525	483	236	1 500	2 000	-
Fevereiro	1 625	529	217			
Março	1 775	605	271			
Abril	1 800	536	256			
Maio	1 700	549	247	2 000	-	
Junho						
Julho						
Agosto	2 100	318	327			
Setembro						
Outubro						
Novembro	1 800	549	255			
Dezembro						

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Sub-sistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

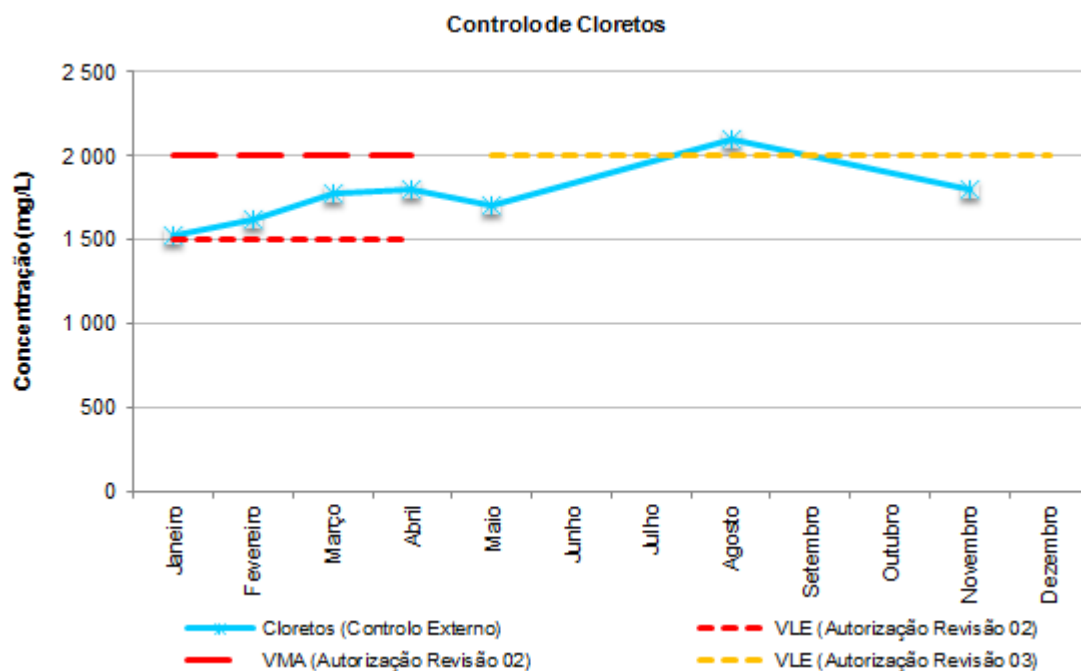


Figura 24 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cloretos.

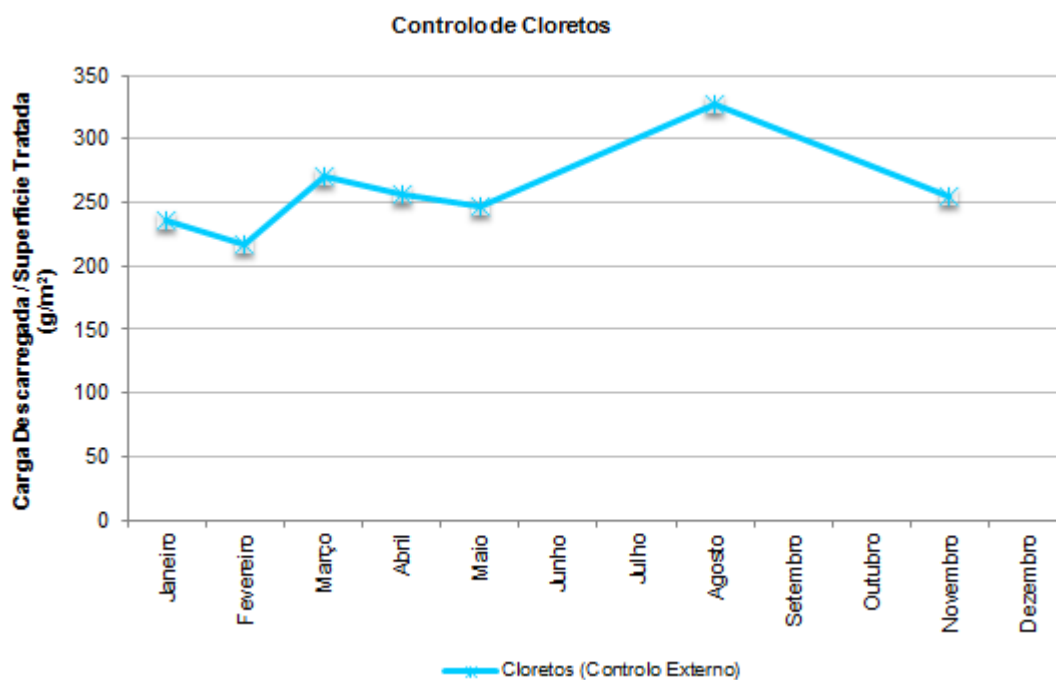


Figura 25 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m²) para o parâmetro Cloretos.

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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				1,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,10	< 0,032	< 14,54			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,10	< 0,031	< 14,16			
Dezembro						

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

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

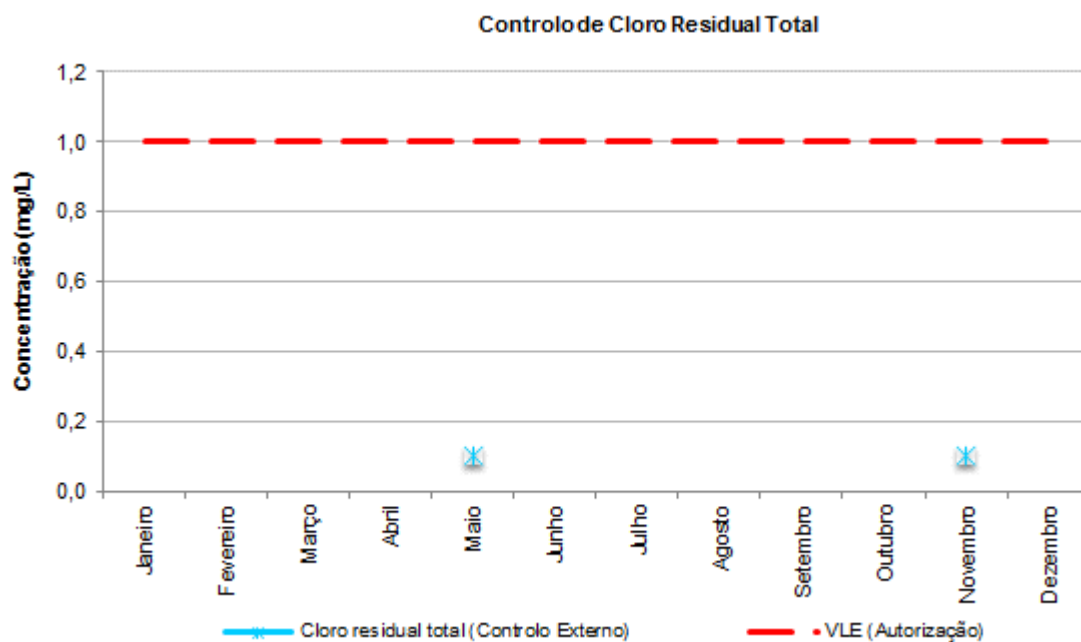


Figura 26 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cloro Residual Total.

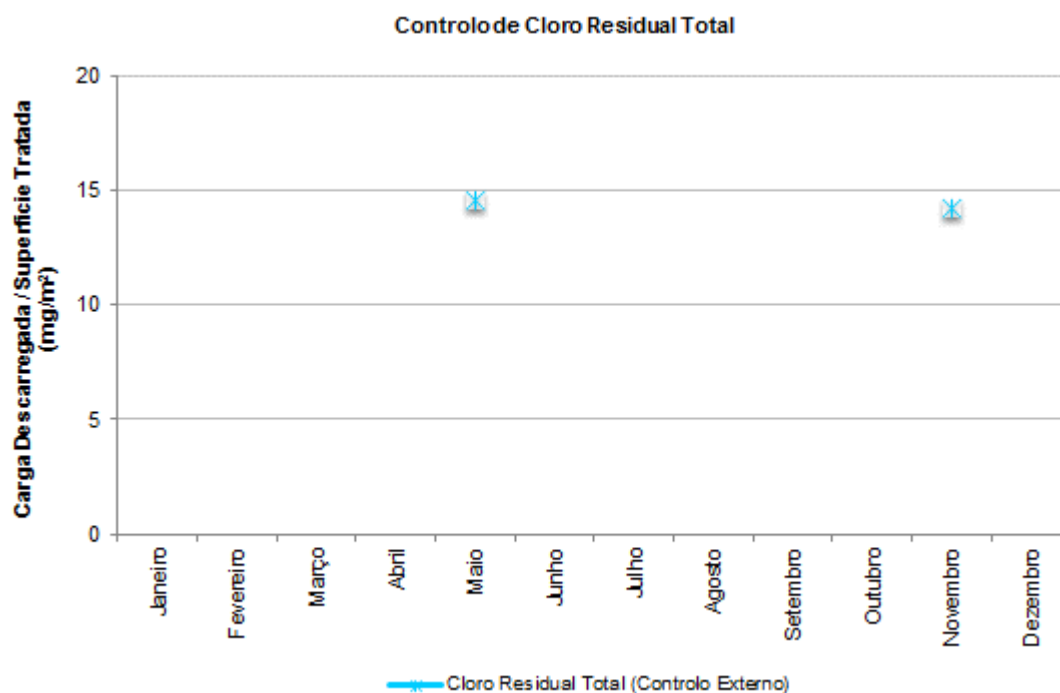


Figura 27 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Cloro Residual Total.

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 no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,16	0,0521	25,46	1,0	-	1,0
Fevereiro	0,13	0,0426	17,49			
Março	0,20	0,0677	30,32			
Abril	0,17	0,0520	24,84			
Maió	0,17	0,0537	24,17			
Junho	0,26	0,0862	36,88			
Julho	0,16	0,0487	21,35			
Agosto	0,18	0,0274	28,14			
Setembro	0,21	0,0680	32,31			
Outubro	0,12	0,0399	17,90			
Novembro	0,12	0,0376	17,45			
Dezembro	0,15	0,0299	23,52			

(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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,20	< 0,0634	< 30,96	1,0	-	1,0
Fevereiro	< 0,20	< 0,0651	< 26,75			
Março	0,20	0,0681	30,52			
Abril	< 0,20	< 0,0596	< 28,48			
Maior	< 0,20	< 0,0646	< 29,09			
Junho	< 0,20	< 0,0676	< 28,92			
Julho	< 0,20	< 0,0603	< 26,41			
Agosto	< 0,20	< 0,0303	< 31,17			
Setembro	0,20	0,0634	30,13			
Outubro	< 0,20	< 0,0652	< 29,26			
Novembro	< 0,20	< 0,0610	< 28,33			
Dezembro	< 0,20	< 0,0394	< 31,00			

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

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

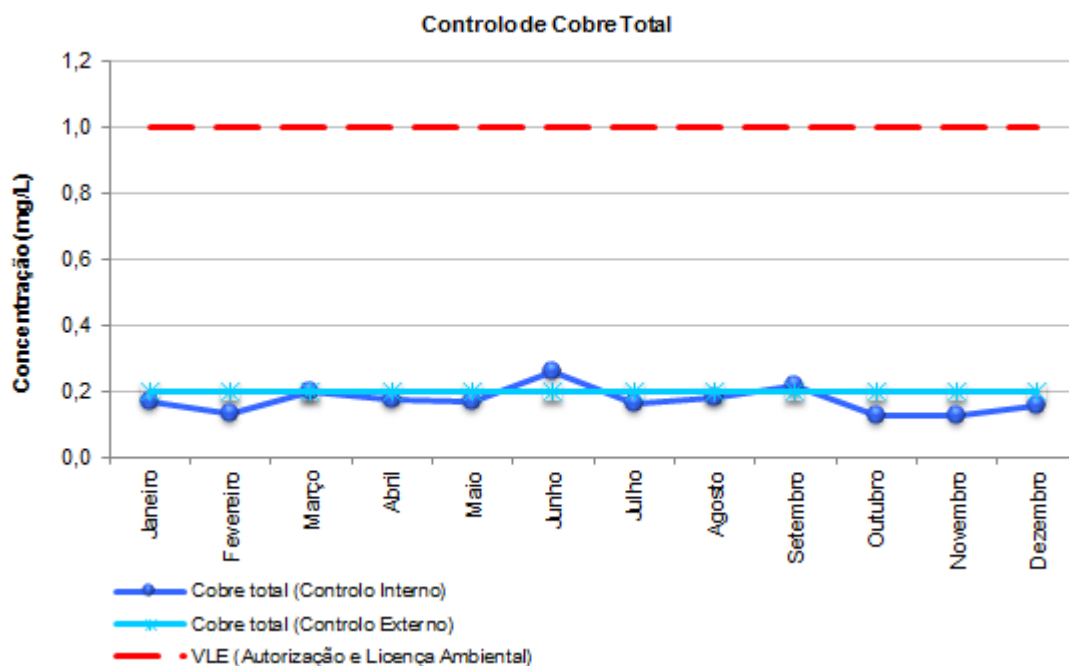


Figura 28 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Cobre Total.

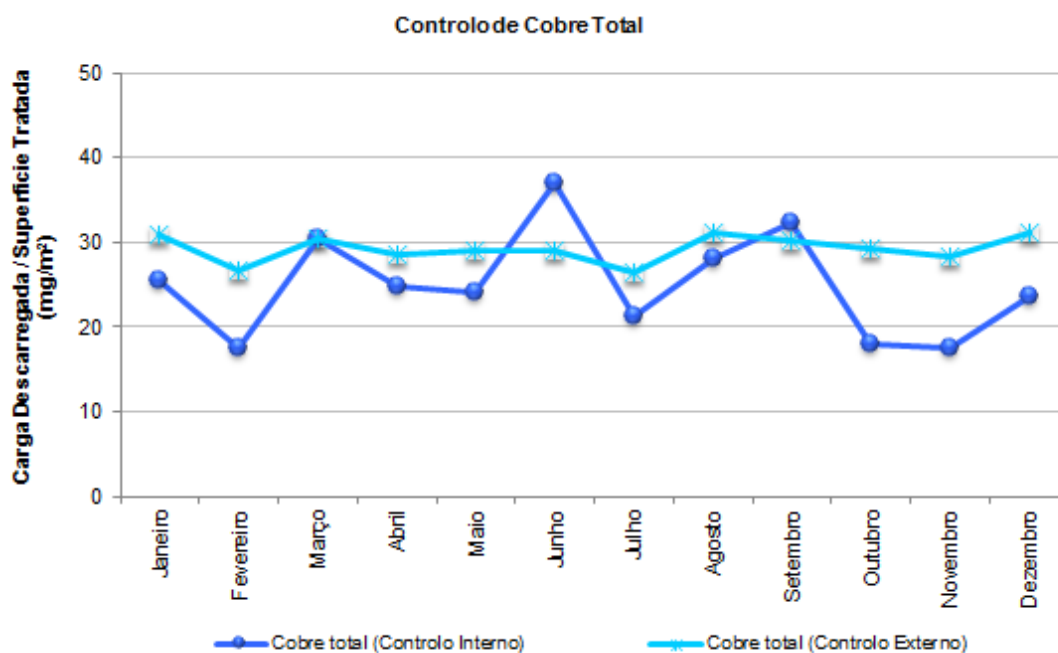


Figura 29 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Cobre Total.



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 (µS/cm) (1)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
		VLE (µS/cm)	VMA (µS/cm)	VLE (µS/cm)
Janeiro	9 175	10 000	13 000	-
Fevereiro	7 300			
Março	10 500			
Abril	11 800			
Maio	11 333	13 000	-	
Junho				
Julho				
Agosto	9 200			
Setembro				
Outubro				
Novembro	10 000			
Dezembro				

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

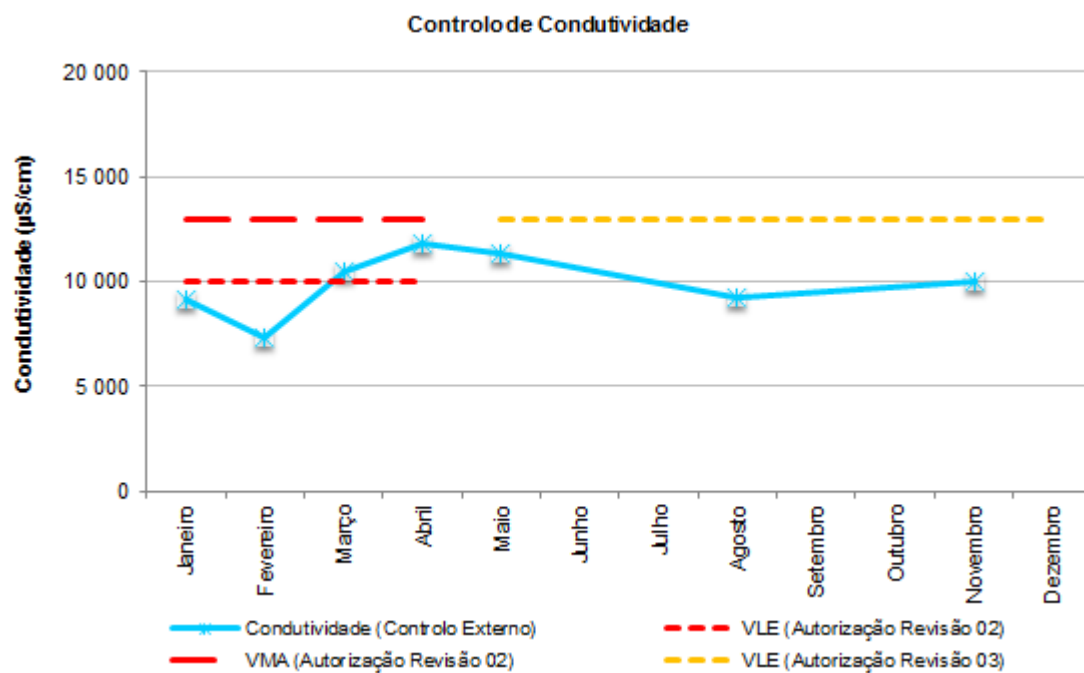


Figura 30 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Condutividade.

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 no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)
Janeiro	172,43	54,65	26 695	700	-
Fevereiro	165,42	53,82	22 125		
Março	161,55	55,03	24 650		
Abril	157,04	46,79	22 360		
Maio	146,61	47,39	21 322		
Junho	141,64	47,91	20 484		
Julho	168,01	50,62	22 185		
Agosto	213,41	32,32	33 256		
Setembro	191,29	60,68	28 816		
Outubro	175,82	57,35	25 726		
Novembro	176,99	54,00	25 070		
Dezembro	181,92	35,83	28 194		

(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	93,90	10,52	100	150
Fevereiro	92,10	13,07		
Março	92,70	11,79		
Abril	93,70	9,89		
Maio	91,70	12,17		
Junho	93,00	9,92		
Julho	92,50	12,60		
Agosto	96,00	8,54		
Setembro	93,60	12,24		
Outubro	93,70	11,08		
Novembro	93,70	11,15		
Dezembro	93,90	11,10		

(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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)
Janeiro	123,25	39,06	19 081	700	-
Fevereiro	135,75	44,17	18 156		
Março	121,25	41,30	18 500		
Abril	106,20	31,64	15 121		
Maio	118,00	38,14	17 161		
Junho					
Julho					
Agosto	124,00	18,78	19 323		
Setembro					
Outubro					
Novembro	76,00	23,19	10 765		
Dezembro					

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

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	93,90	7,52	100	150
Fevereiro	92,10	10,72		
Março	92,70	8,85		
Abril	93,70	6,69		
Maio	91,70	9,79		
Junho	93,00			
Julho	92,50			
Agosto	96,00	4,96		
Setembro	93,60			
Outubro	93,70			
Novembro	93,70	4,79		
Dezembro	93,90			

(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.

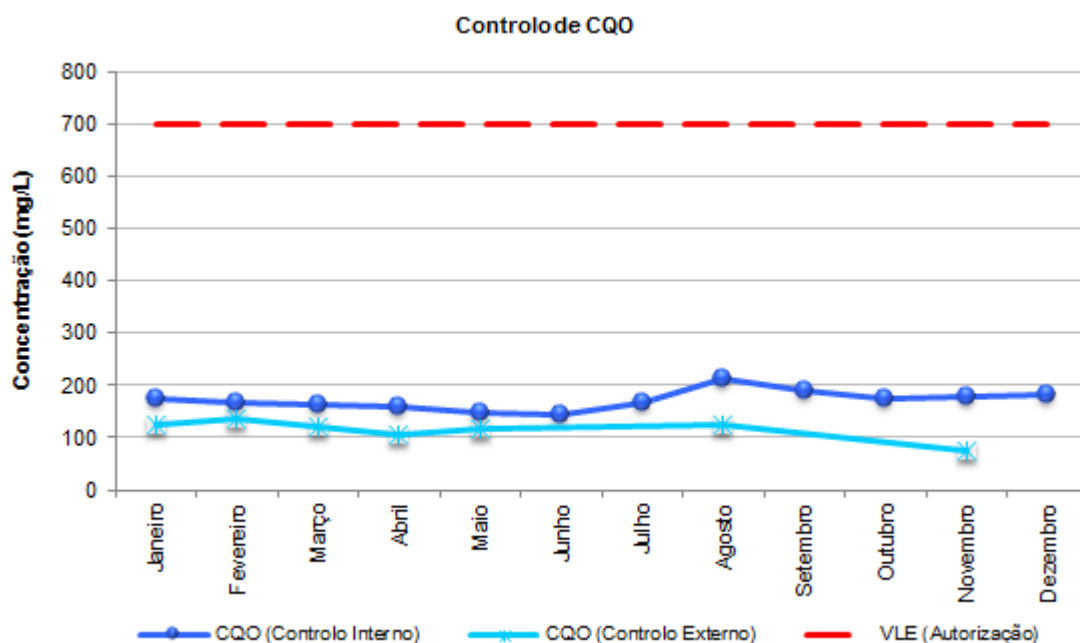


Figura 31 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro CQO (colector).

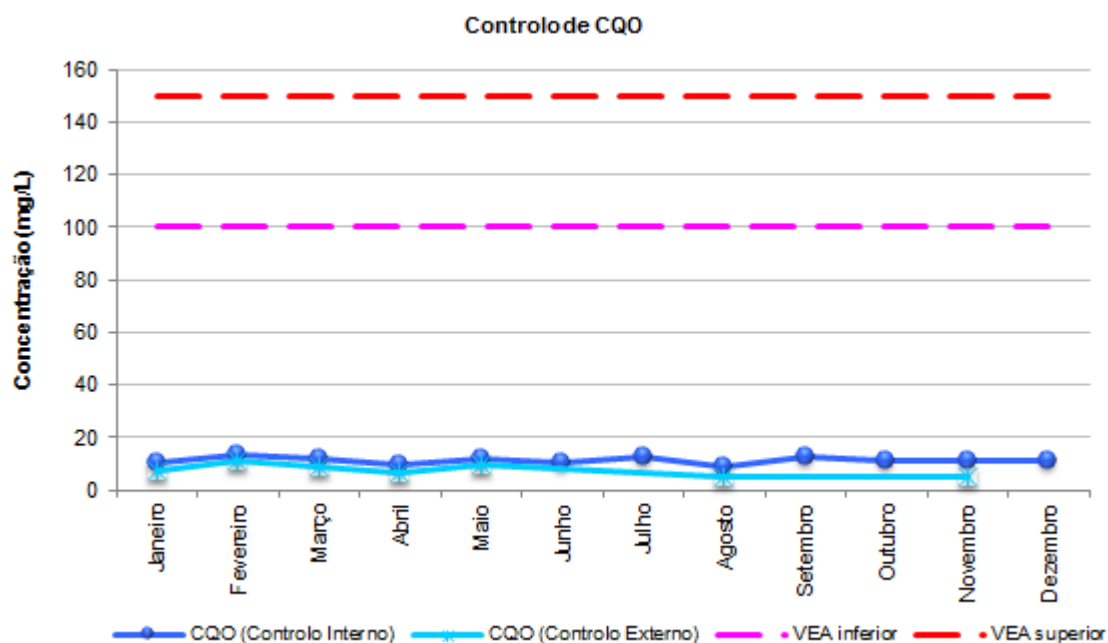


Figura 32 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro CQO (descarga no meio hídrico).

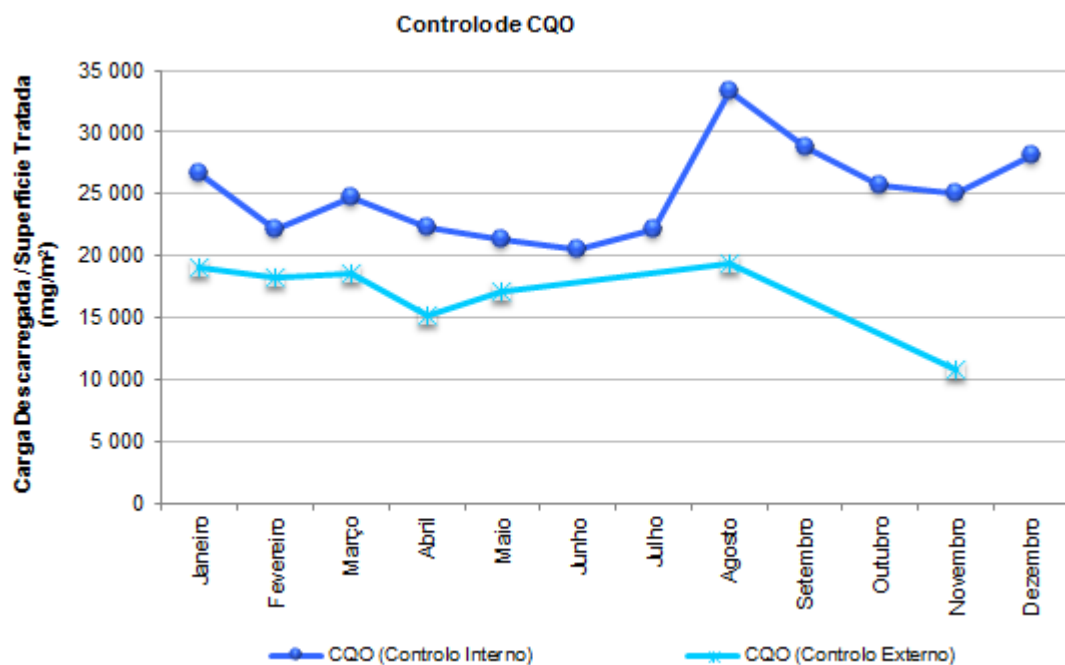


Figura 33 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro CQO.

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/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,02	0,0068	3,31	1,0	-	0,1
Fevereiro	0,02	0,0054	2,22			
Março	0,02	0,0059	2,63			
Abril	0,03	0,0075	3,56			
Maio	0,02	0,0060	2,72			
Junho	0,02	0,0071	3,02			
Julho	0,02	0,0060	2,64			
Agosto	0,02	0,0031	3,15			
Setembro	0,02	0,0066	3,13			
Outubro	0,01	0,0043	1,91			
Novembro	0,01	0,0042	1,93			
Dezembro	0,01	0,0027	2,10			

(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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,05	< 0,0158	< 7,74	1,0	-	0,1
Fevereiro	< 0,05	< 0,0163	< 6,69			
Março	< 0,05	< 0,0170	< 7,63			
Abril	< 0,05	< 0,0149	< 7,12			
Maió	< 0,05	< 0,0162	< 7,27			
Junho	< 0,05	< 0,0169	< 7,23			
Julho	< 0,05	< 0,0151	< 6,60			
Agosto	< 0,05	< 0,0076	< 7,79			
Setembro	< 0,05	< 0,0159	< 7,53			
Outubro	< 0,05	< 0,0163	< 7,32			
Novembro	< 0,05	< 0,0153	< 7,08			
Dezembro	< 0,05	< 0,0098	< 7,75			

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

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

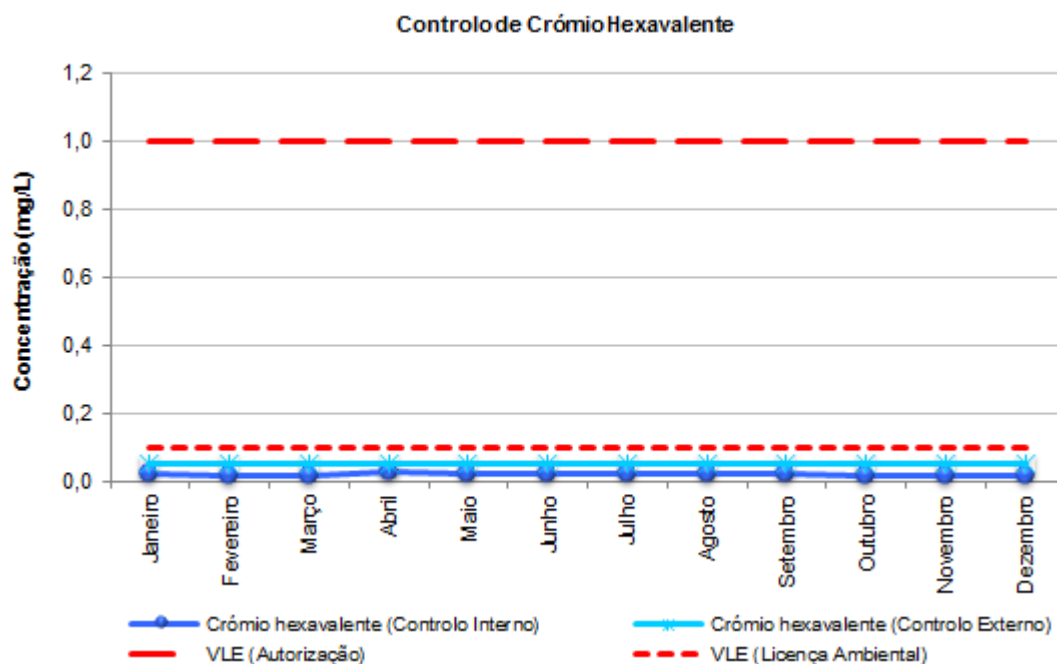


Figura 34 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Crómio Hexavalente.

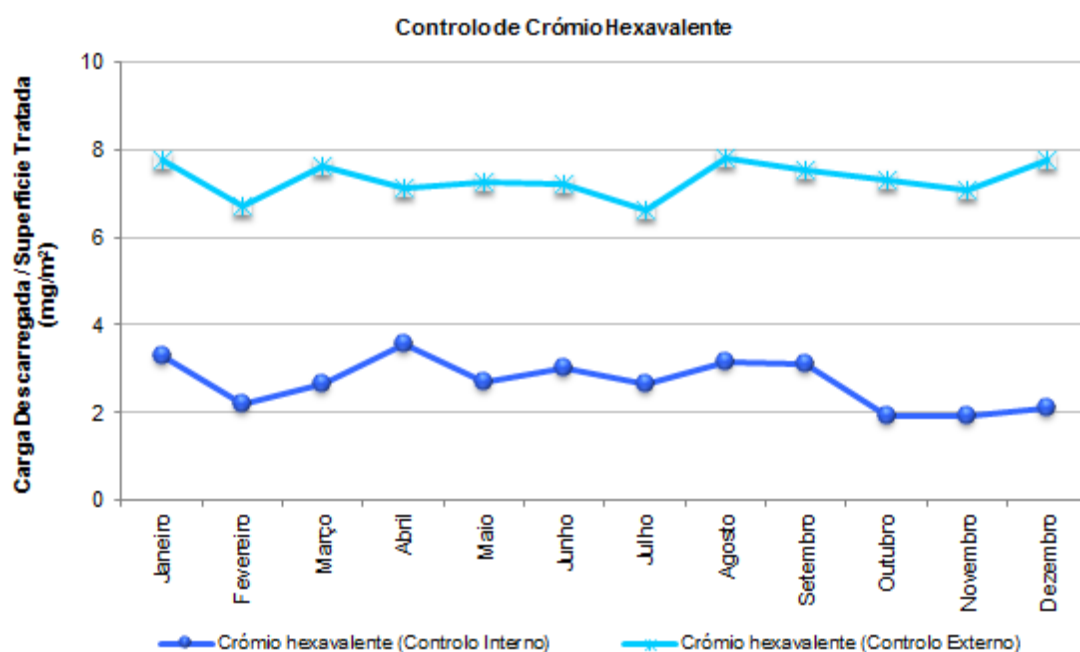


Figura 35 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Crómio Hexavalente.



Tabela 31 – Controlo de Crómio Trivalente (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,40	< 0,1268	< 61,93	2,0	-	-
Fevereiro	< 0,40	< 0,1301	< 53,50			
Março	< 0,40	< 0,1363	< 61,03			
Abril	< 0,40	< 0,1192	< 56,95			
Maio	< 0,40	< 0,1293	< 58,17			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,40	< 0,1220	< 56,66			
Dezembro						

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

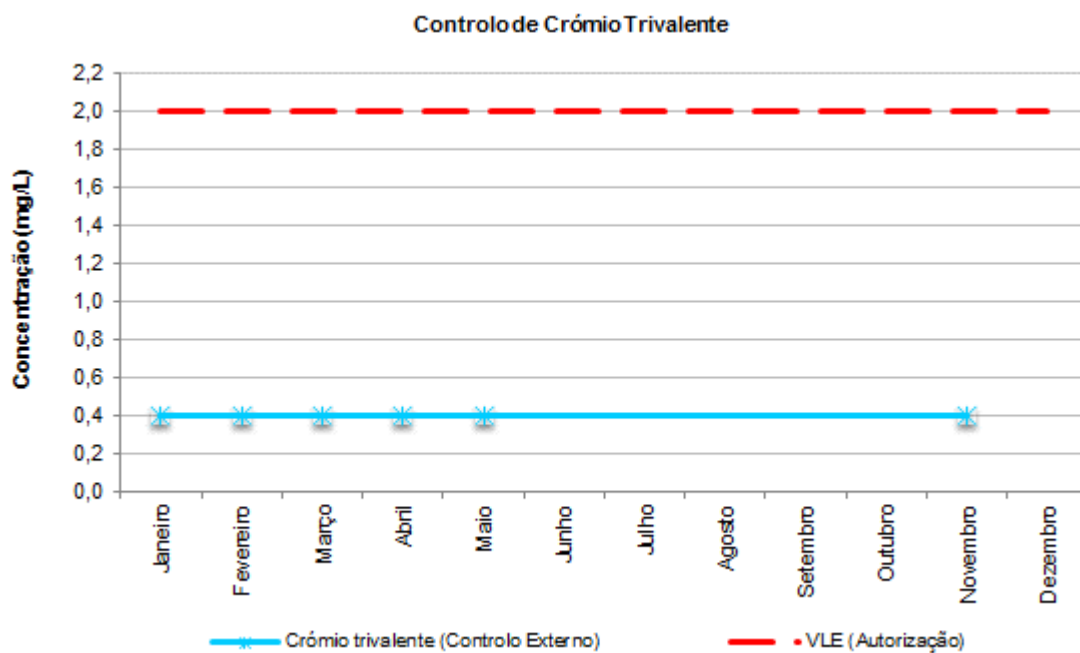


Figura 36 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Crómio Trivalente.

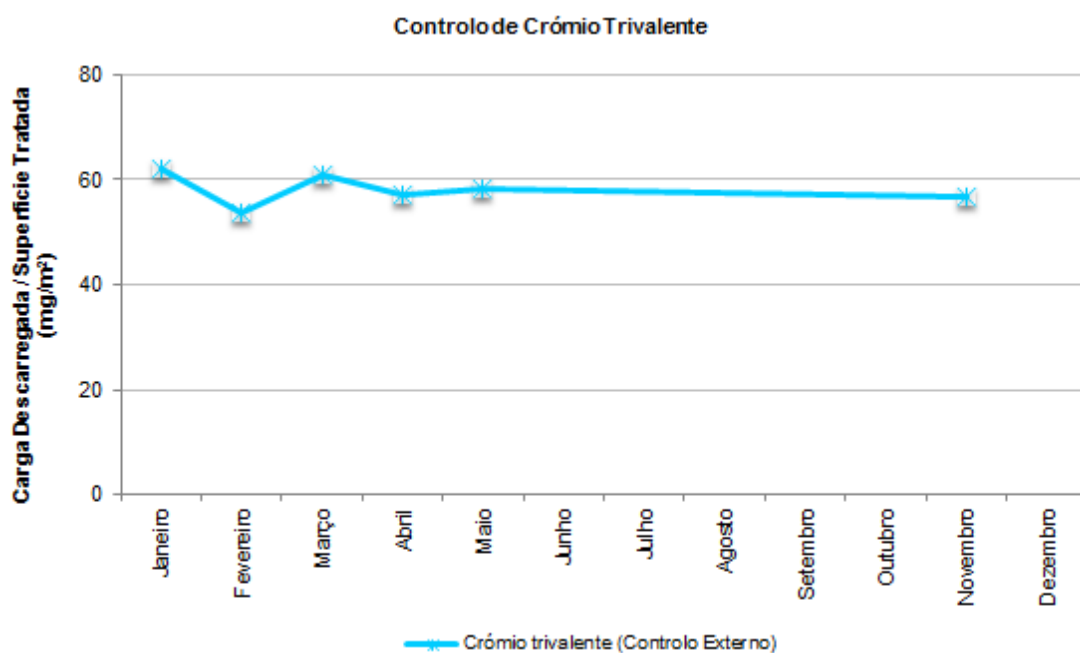


Figura 37 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Crómio Trivalente.



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 no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,11	0,0341	16,68	2,0	-	2,0
Fevereiro	0,12	0,0375	15,41			
Março	0,12	0,0393	17,61			
Abril	0,11	0,0328	15,66			
Maió	0,14	0,0463	20,85			
Junho	0,09	0,0304	13,02			
Julho	0,09	0,0271	11,88			
Agosto	0,09	0,0136	14,02			
Setembro	0,11	0,0349	16,57			
Outubro	0,09	0,0294	13,17			
Novembro	0,10	0,0311	14,45			
Dezembro	0,10	0,0190	14,98			

(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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,40	< 0,1268	< 61,93	2,0	-	2,0
Fevereiro	< 0,40	< 0,1301	< 53,50			
Março	< 0,40	< 0,1363	< 61,03			
Abril	< 0,40	< 0,1192	< 56,95			
Maió	< 0,40	< 0,1293	< 58,17			
Junho	< 0,40	< 0,1353	< 57,85			
Julho	< 0,40	< 0,1205	< 52,82			
Agosto	< 0,40	< 0,0606	< 62,33			
Setembro	< 0,40	< 0,1269	< 60,26			
Outubro	< 0,40	< 0,1305	< 58,53			
Novembro	< 0,40	< 0,1220	< 56,66			
Dezembro	< 0,40	< 0,0788	< 61,99			

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

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

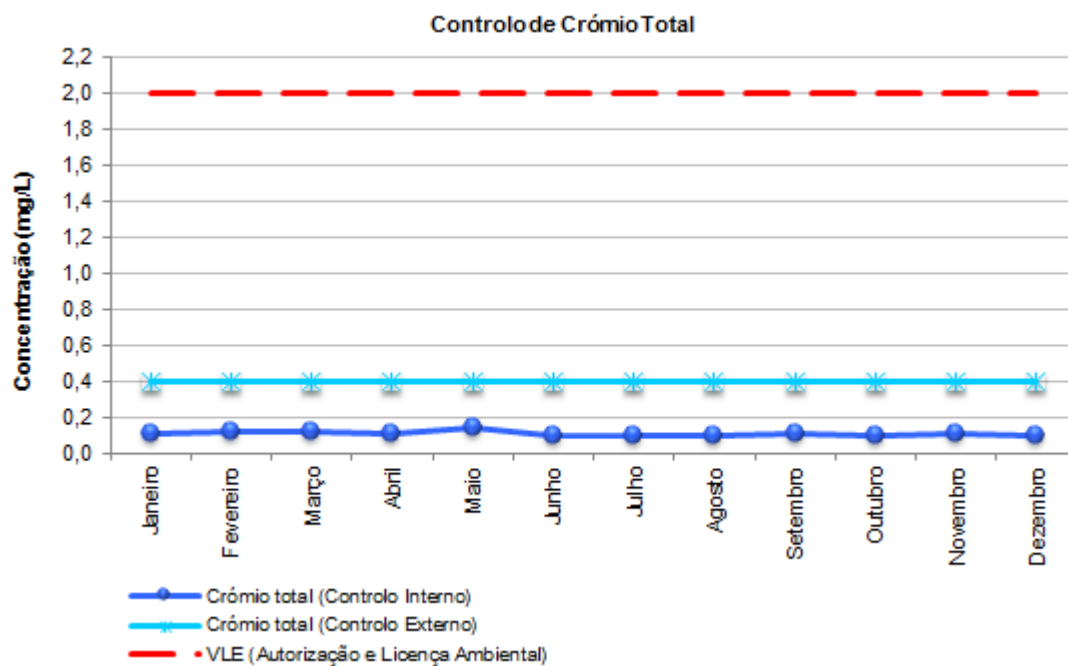


Figura 38 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Crómio Total.

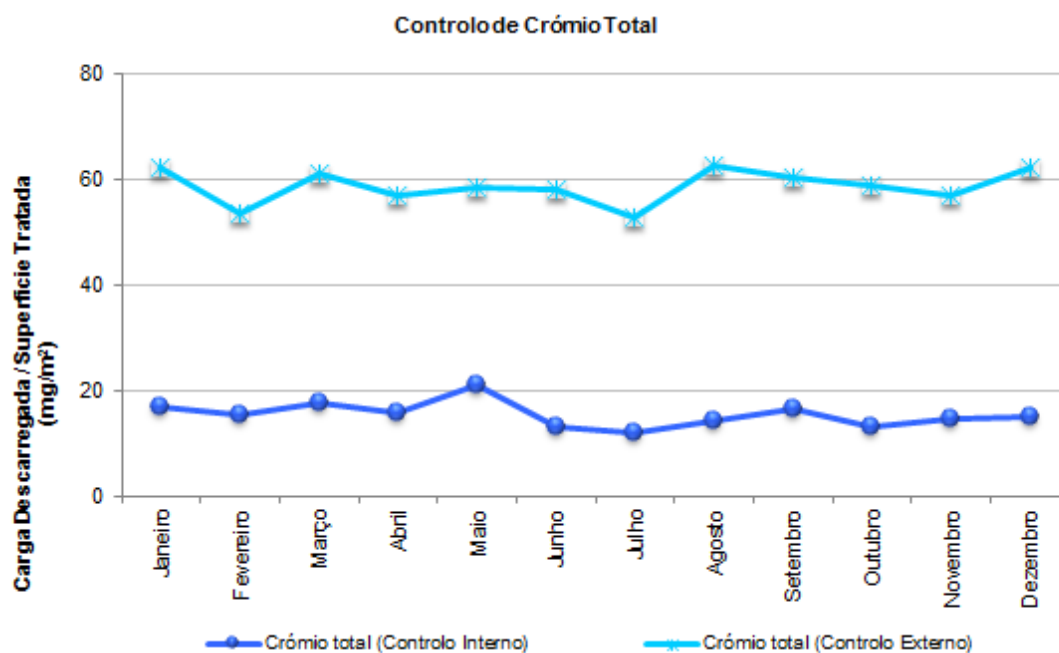


Figura 39 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Crómio Total.

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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	< 0,02	< 0,0063	< 3,10	2,0	-	2,0
Fevereiro	< 0,02	< 0,0065	< 2,67			
Março	< 0,02	< 0,0068	< 3,05			
Abril	< 0,02	< 0,0060	< 2,85			
Maió	< 0,02	< 0,0065	< 2,91			
Junho	< 0,02	< 0,0068	< 2,89			
Julho	< 0,02	< 0,0060	< 2,64			
Agosto	< 0,02	< 0,0030	< 3,12			
Setembro	< 0,02	< 0,0063	< 3,01			
Outubro	< 0,02	< 0,0065	< 2,93			
Novembro	< 0,02	< 0,0061	< 2,83			
Dezembro	< 0,02	< 0,0039	< 3,10			

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

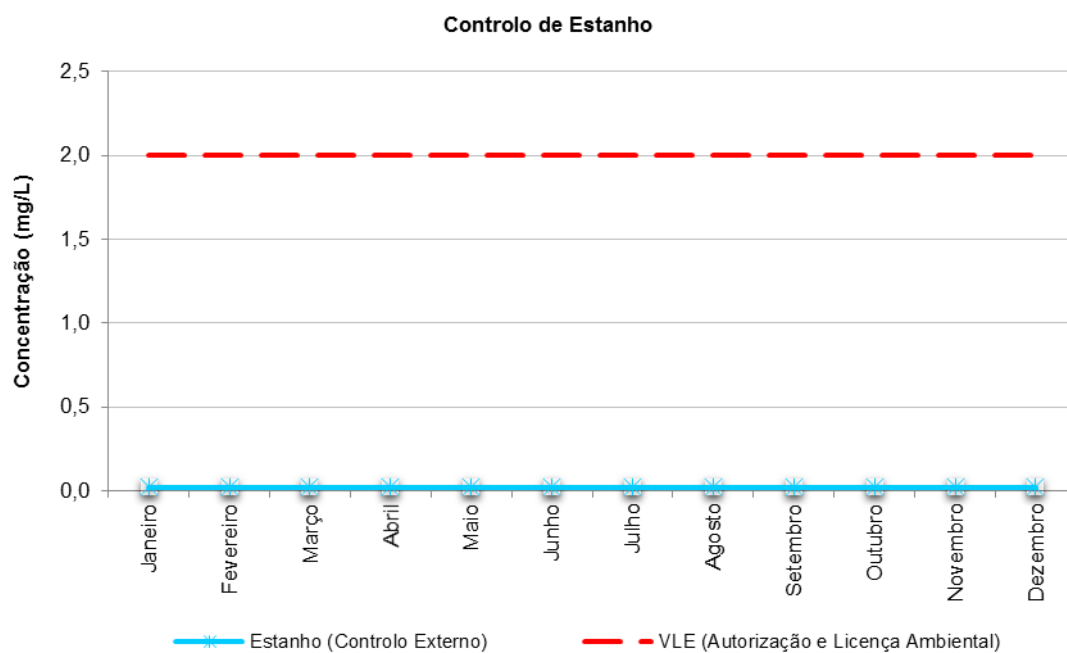


Figura 40 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Estanho.

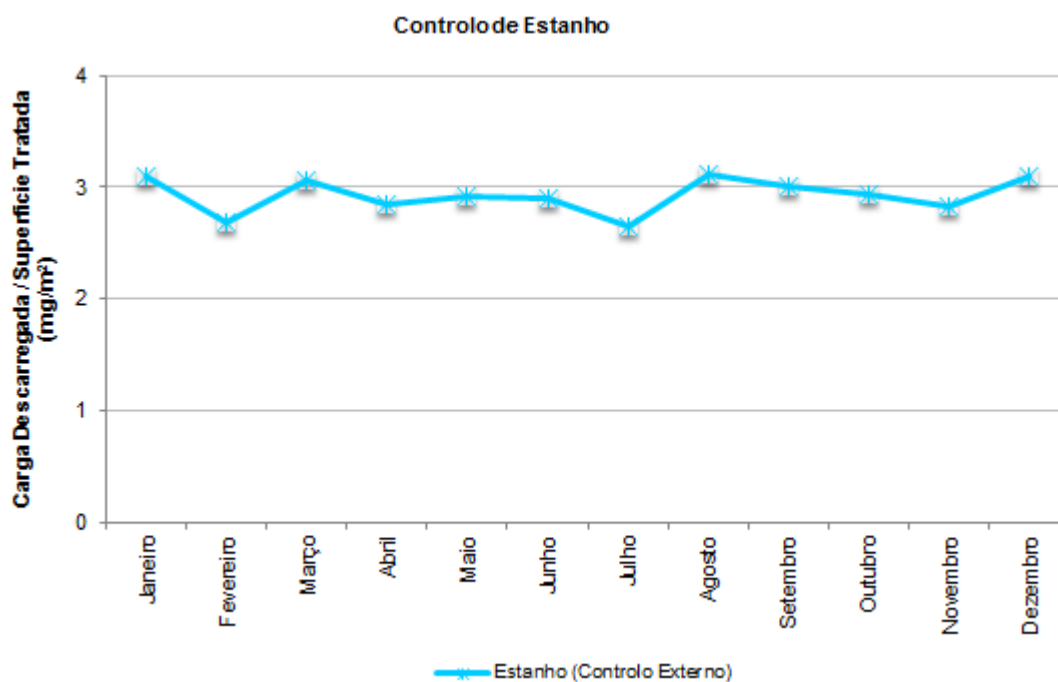


Figura 41 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Estanho.

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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				10,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,10	< 0,032	< 14,54			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,10	< 0,031	< 14,16			
Dezembro						

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

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

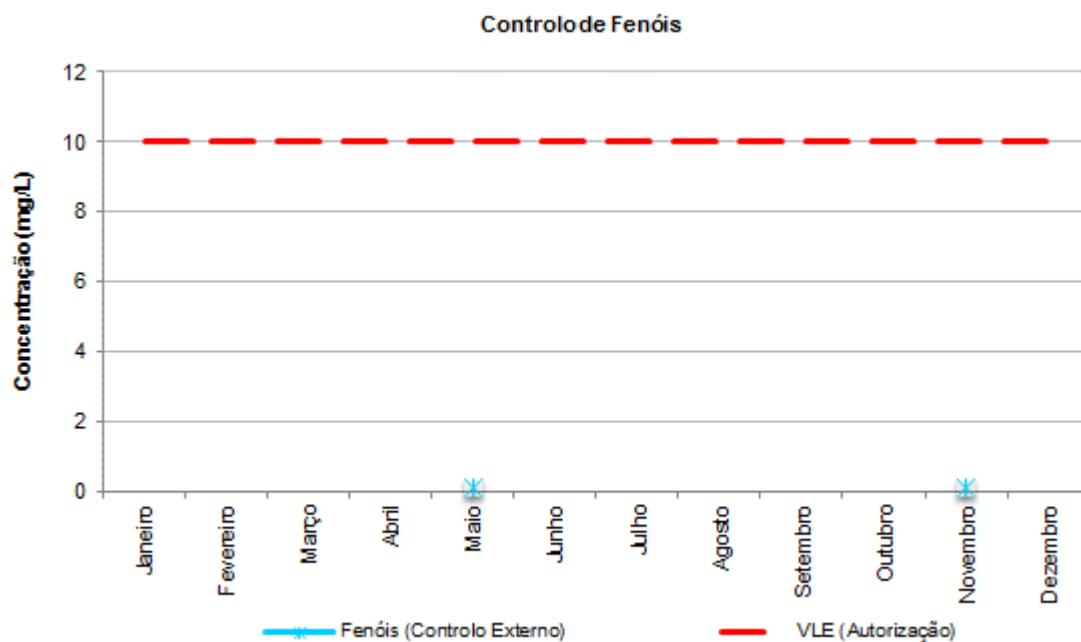


Figura 42 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fenóis.

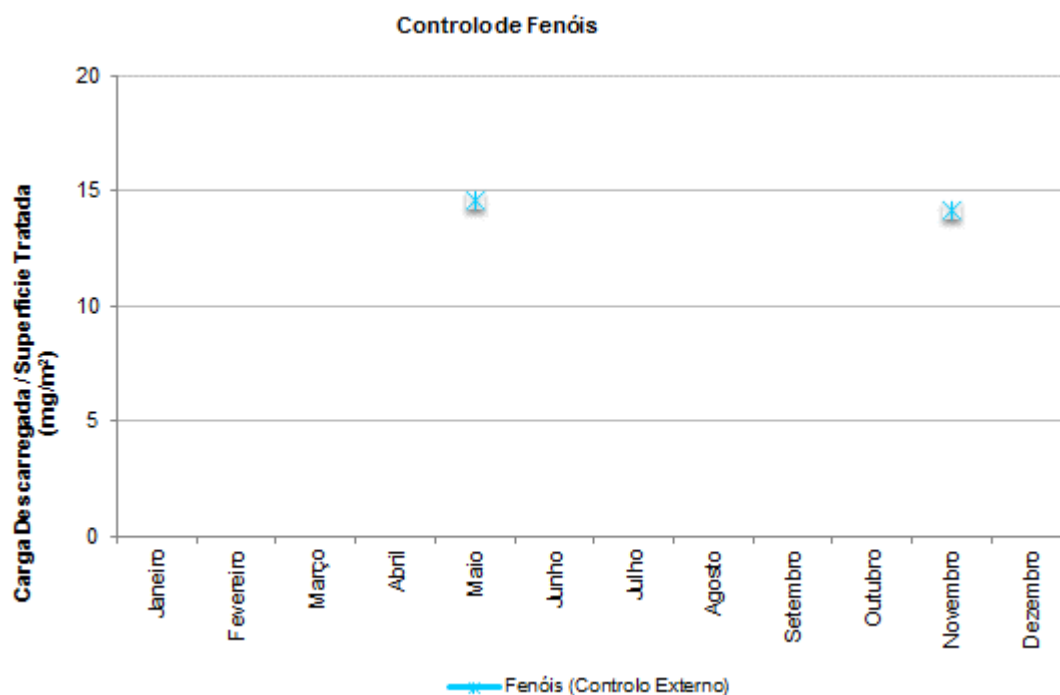


Figura 43 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Fenóis.

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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2,5	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,20	< 0,065	< 29,09			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,20	< 0,061	< 28,33			
Dezembro						

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

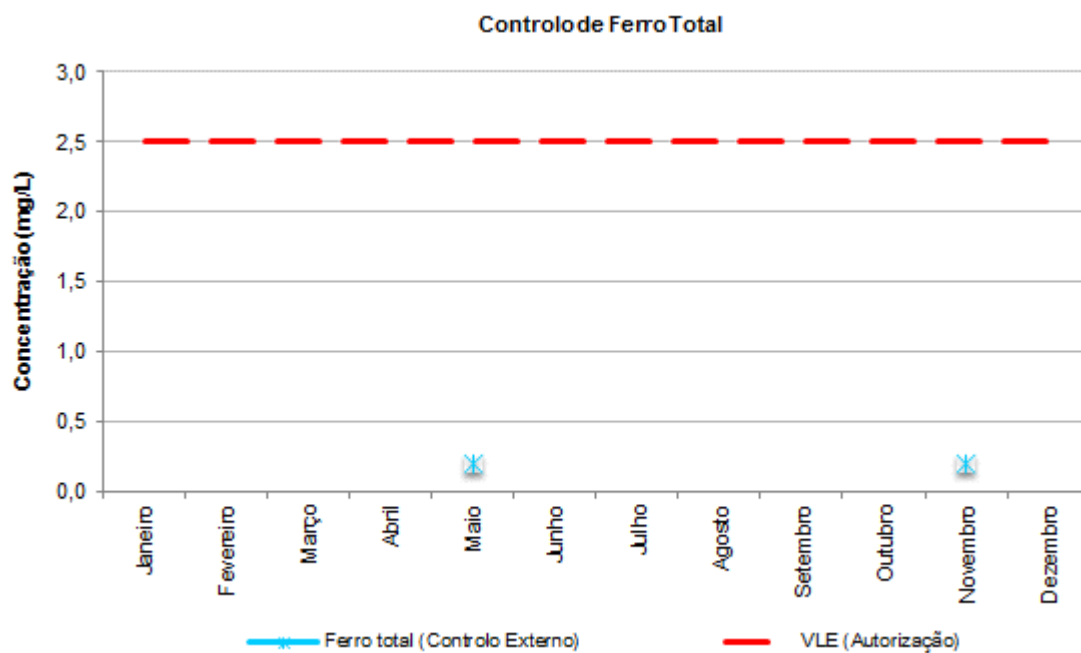


Figura 44 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Ferro Total.

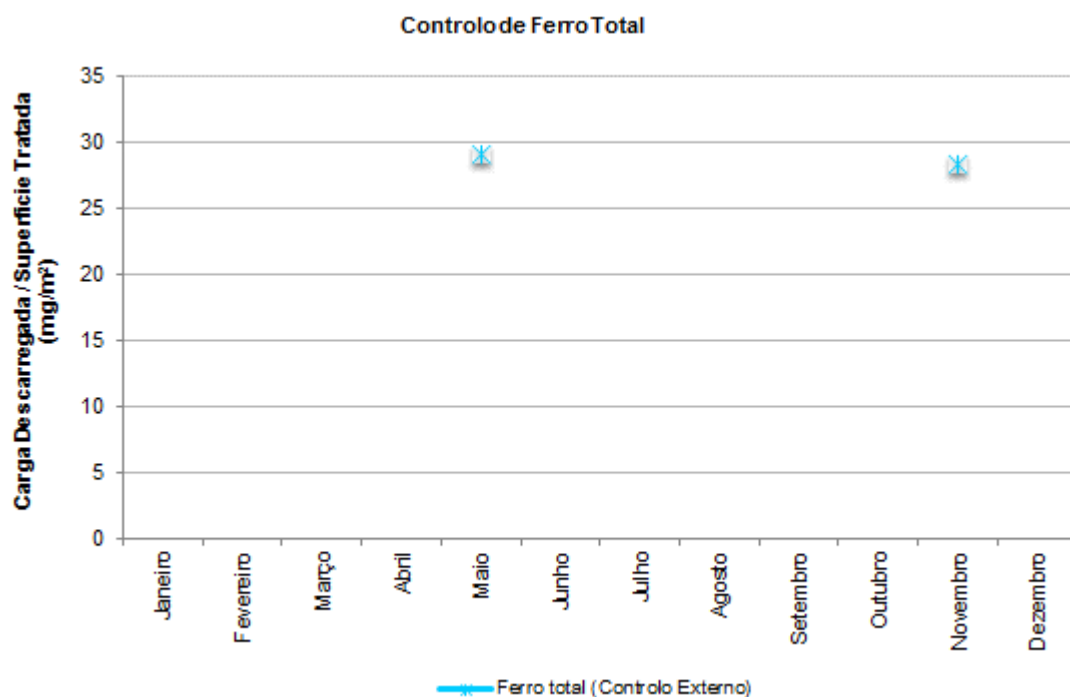


Figura 45 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Ferro Total.

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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)
Janeiro	0,50	0,16	77,4	-	-
Fevereiro	0,60	0,20	80,2		
Março	0,50	0,17	76,3		
Abril	0,50	0,15	71,2		
Maio	0,60	0,19	87,3		
Junho	0,40	0,14	57,8		
Julho	0,60	0,18	79,2		
Agosto	0,30	0,05	46,7		
Setembro	0,60	0,19	90,4		
Outubro	0,40	0,13	58,5		
Novembro	0,30	0,09	42,5		
Dezembro	0,40	0,08	62,0		

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



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)	0,50	10	15
Fevereiro		0,60		
Março		0,50		
Abril		0,50		
Maio		0,60		
Junho		0,40		
Julho		0,60		
Agosto		0,30		
Setembro		0,60		
Outubro		0,40		
Novembro		0,30		
Dezembro		0,40		

- (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 2015, utilizou-se o pressuposto assumido nos anos precedentes, pelo que, face à inexistência de dados, se considerou que a eficiência de remoção da ETAR de Arcos de Valdevez era nula (0 %).

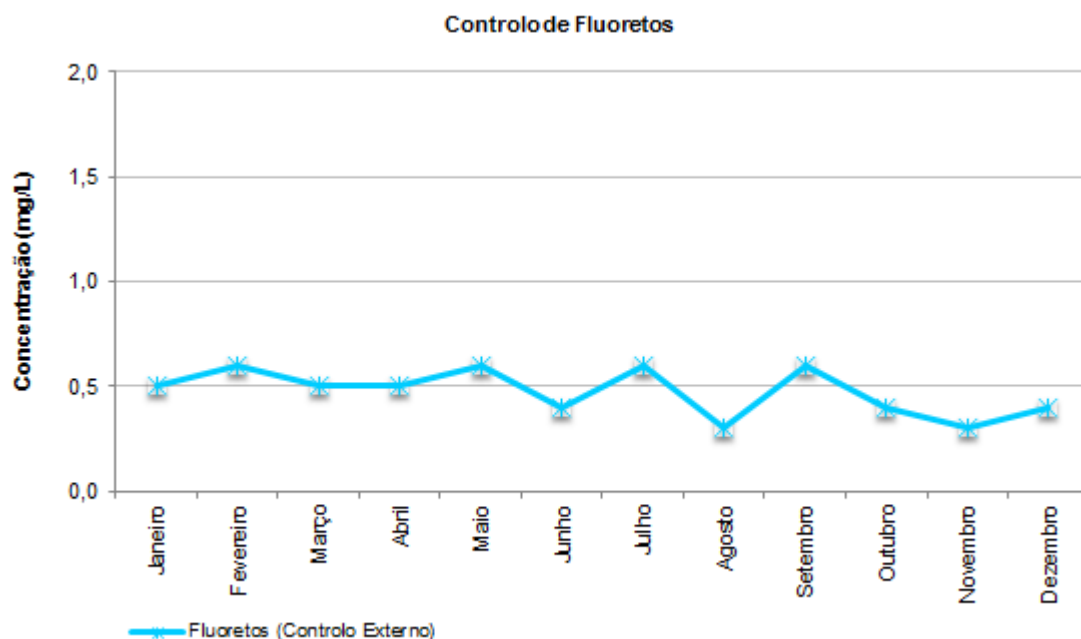


Figura 46 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fluoretos (colector).

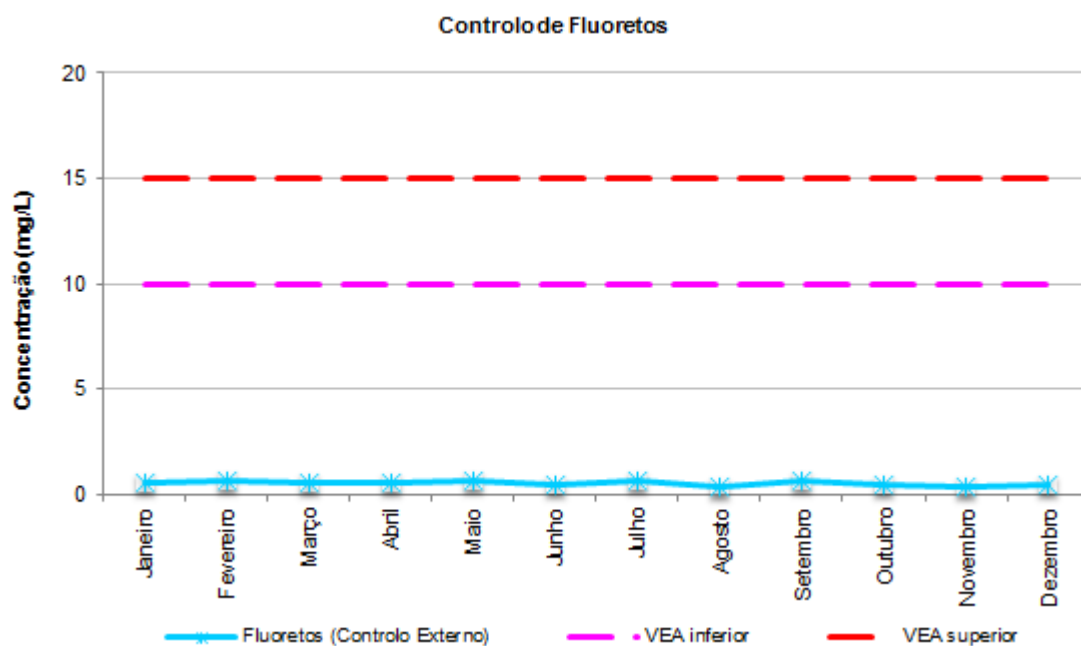


Figura 47 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fluoretos (descarga no meio hídrico).

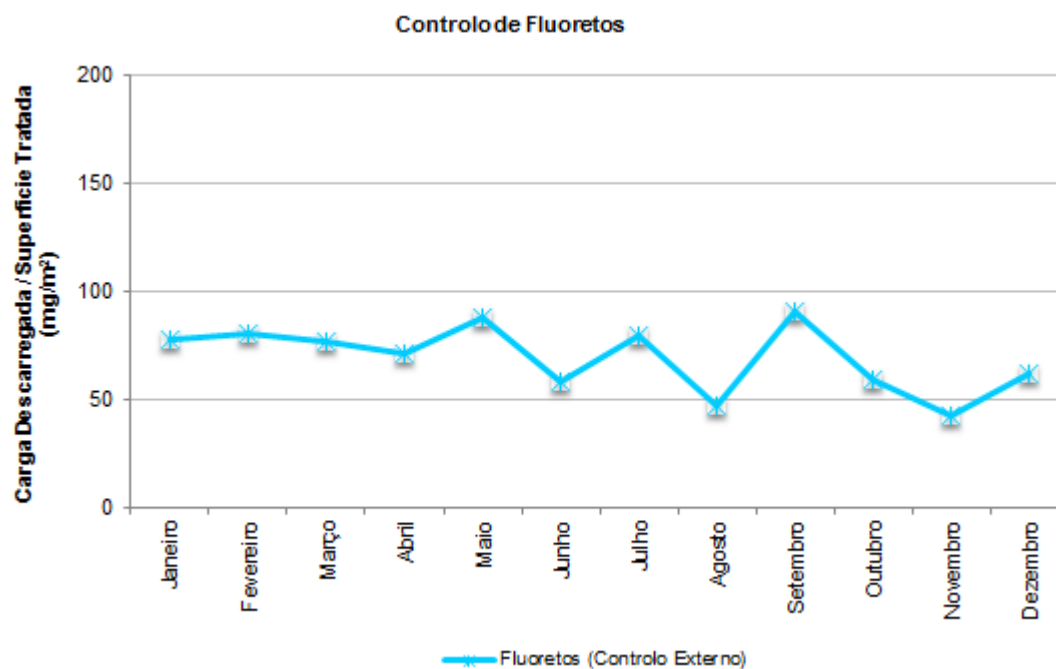


Figura 48 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Fluoretos.

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/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)
Janeiro	18,57	5,88	2 875	30	60
Fevereiro	16,75	5,45	2 241		
Março	14,15	4,82	2 159		
Abril	11,43	3,41	1 627		
Maio	10,59	3,42	1 541		
Junho	9,43	3,19	1 364		
Julho	7,82	2,36	1 033		
Agosto	9,97	1,51	1 553		
Setembro	12,71	4,03	1 914		
Outubro	9,26	3,02	1 355		
Novembro	10,14	3,09	1 436		
Dezembro	8,34	1,64	1 292		

(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	41,80	10,81	0,5	10
Fevereiro	61,10	6,52		
Março	44,00	7,92		
Abril	34,40	7,50		
Maio	68,80	3,31		
Junho	99,40	0,06		
Julho	52,20	3,74		
Agosto	67,50	3,24		
Setembro	89,00	1,40		
Outubro	41,30	5,44		
Novembro	50,00	5,07		
Dezembro	43,80	4,69		

(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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)
Janeiro	13,75	4,36	2 129	30	60
Fevereiro	19,25	6,26	2 575		
Março	9,75	3,32	1 488		
Abril	9,00	2,68	1 281		
Maio	7,67	2,48	1 115		
Junho					
Julho					
Agosto	8,00	1,21	1 247		
Setembro					
Outubro					
Novembro	8,30	2,53	1 176		
Dezembro					

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

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	41,80	8,00	0,5	10
Fevereiro	61,10	7,49		
Março	44,00	5,46		
Abril	34,40	5,90		
Maio	68,80	2,39		
Junho	99,40			
Julho	52,20			
Agosto	67,50	2,60		
Setembro	89,00			
Outubro	41,30			
Novembro	50,00	4,15		
Dezembro	43,80			

(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.

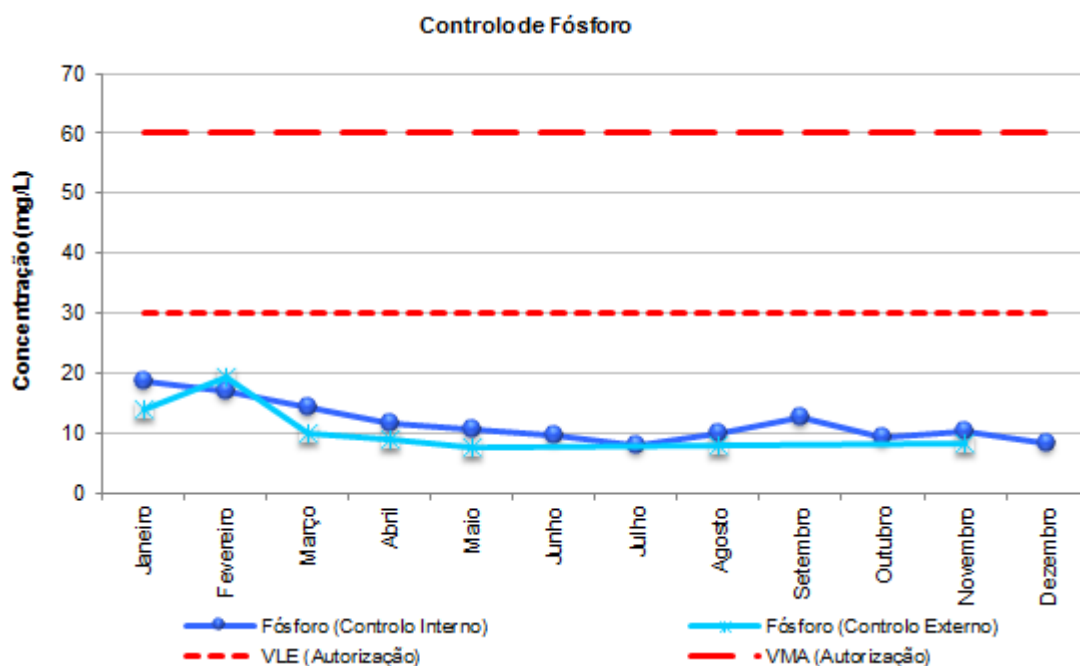


Figura 49 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fósforo (colector).

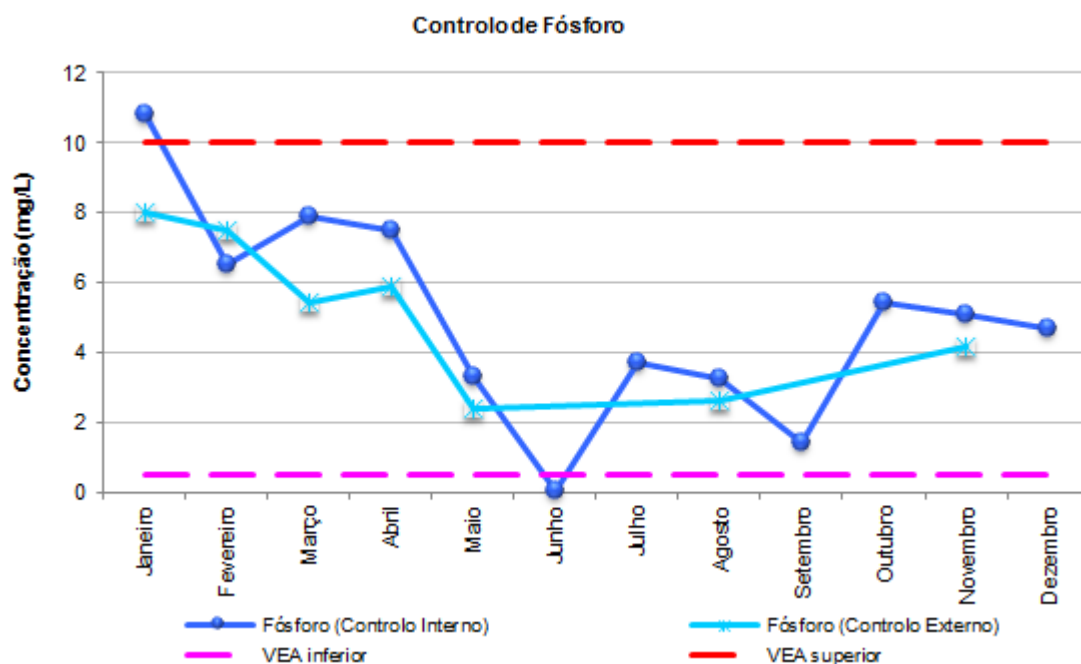


Figura 50 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Fósforo (descarga no meio hídrico).

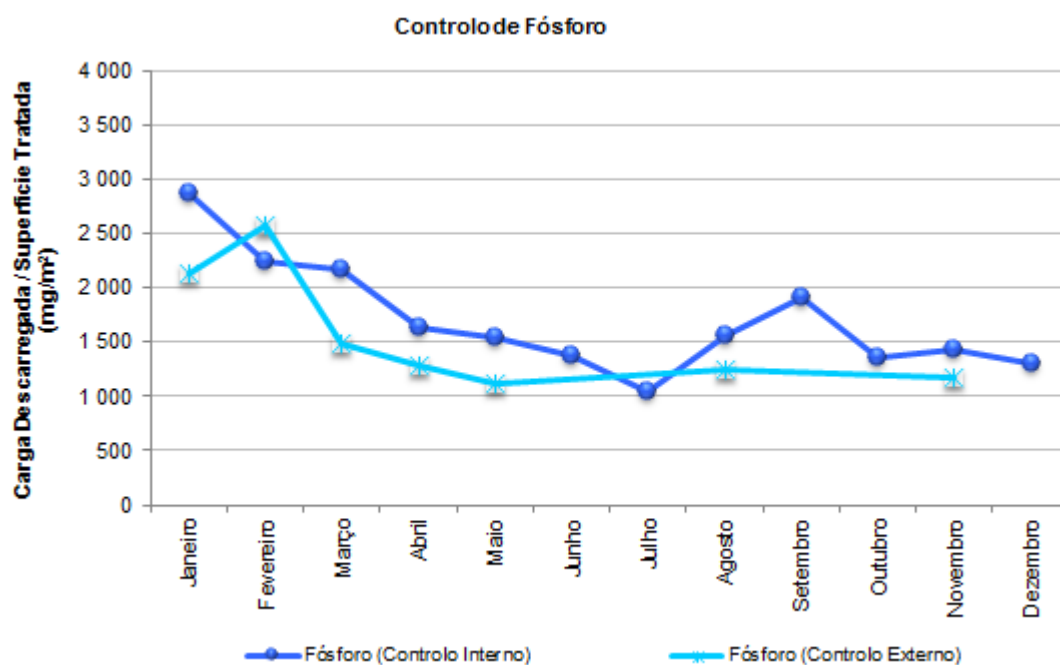


Figura 51 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Fósforo.

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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				15	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 5	< 1,62	< 727			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 5	< 1,53	< 708			
Dezembro						

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

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

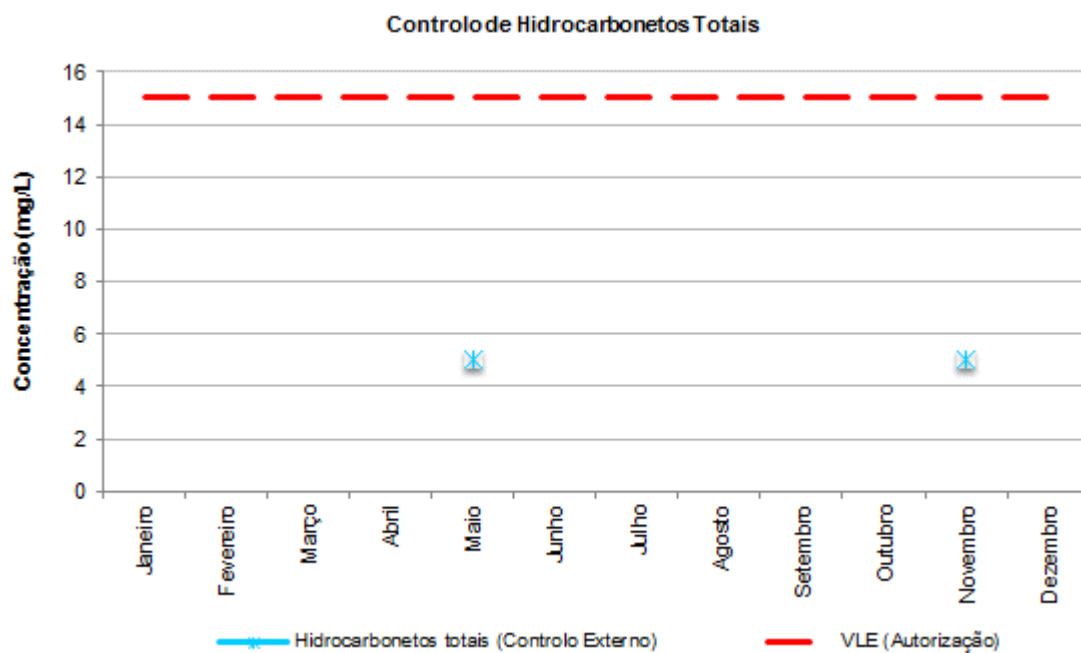


Figura 52 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Hidrocarbonetos Totais.

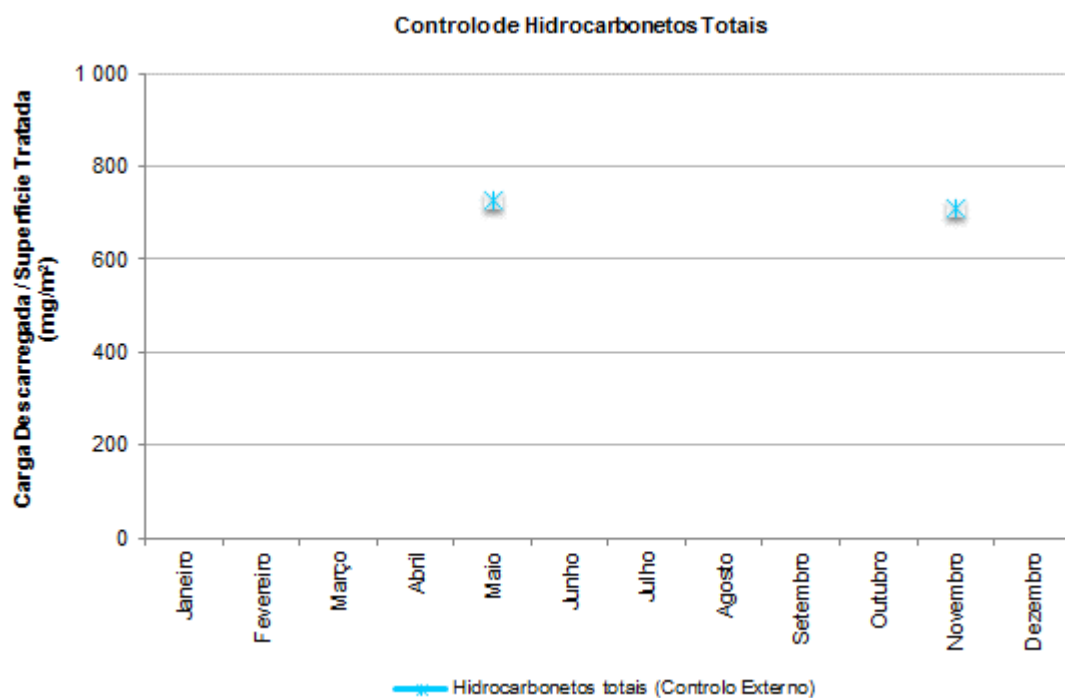


Figura 53 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Hidrocarbonetos Totais.



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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,2	< 0,065	< 29			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,2	< 0,061	< 28			
Dezembro						

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

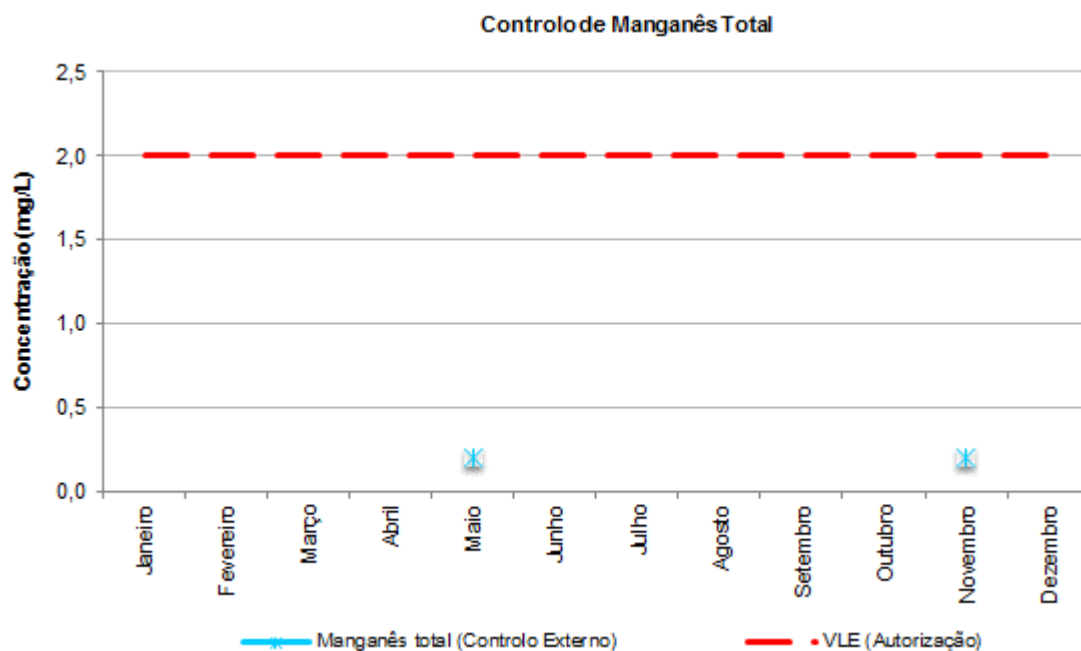


Figura 54 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Manganês Total.

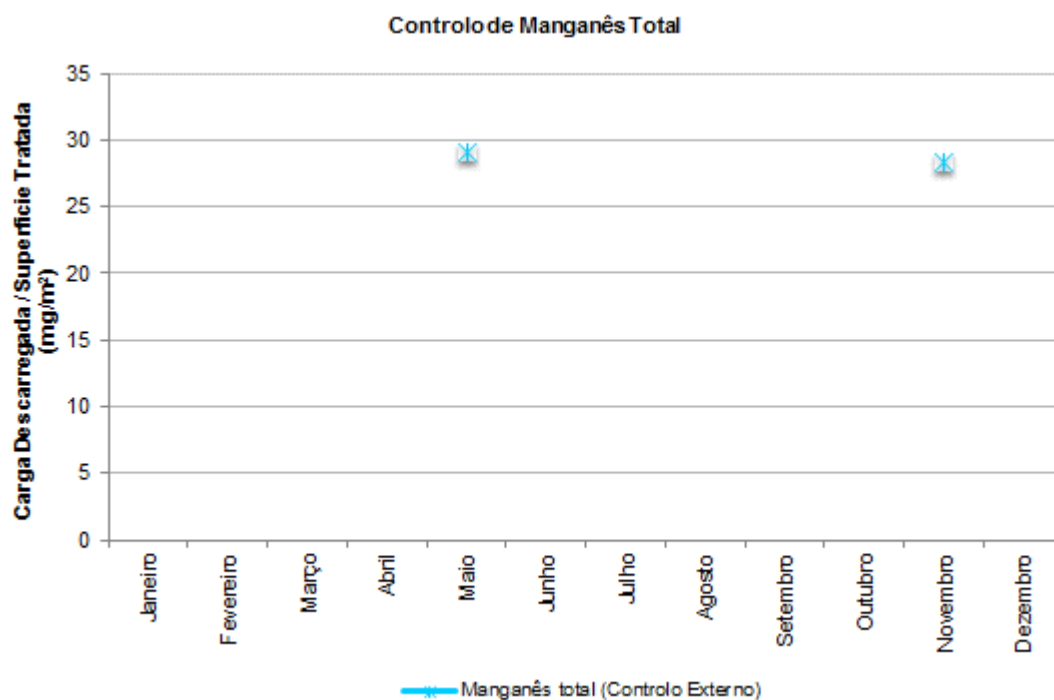


Figura 55 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Manganês Total.

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 no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,47	0,1489	72,76	2,0	-	2,0
Fevereiro	0,27	0,0877	36,06			
Março	0,28	0,0947	42,43			
Abril	0,20	0,0605	28,92			
Maio	0,17	0,0541	24,32			
Junho	0,26	0,0878	37,55			
Julho	0,22	0,0668	29,27			
Agosto	0,25	0,0375	38,61			
Setembro	0,31	0,0997	47,35			
Outubro	0,22	0,0727	32,63			
Novembro	0,30	0,0930	43,18			
Dezembro	0,56	0,1103	86,79			

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

Tabela 46 – Controlo de Níquel (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	0,40	0,1268	61,93	2,0	-	2,0
Fevereiro	< 0,20	< 0,0651	< 26,75			
Março	< 0,20	< 0,0681	< 30,52			
Abril	< 0,20	< 0,0596	< 28,48			
Maio	< 0,20	< 0,0646	< 29,09			
Junho	< 0,20	< 0,0676	< 28,92			
Julho	< 0,20	< 0,0603	< 26,41			
Agosto	< 0,20	< 0,0303	< 31,17			
Setembro	0,30	0,0952	45,19			
Outubro	0,20	0,0652	29,26			
Novembro	0,30	0,0915	42,49			
Dezembro	< 0,20	< 0,0394	< 31,00			

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

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

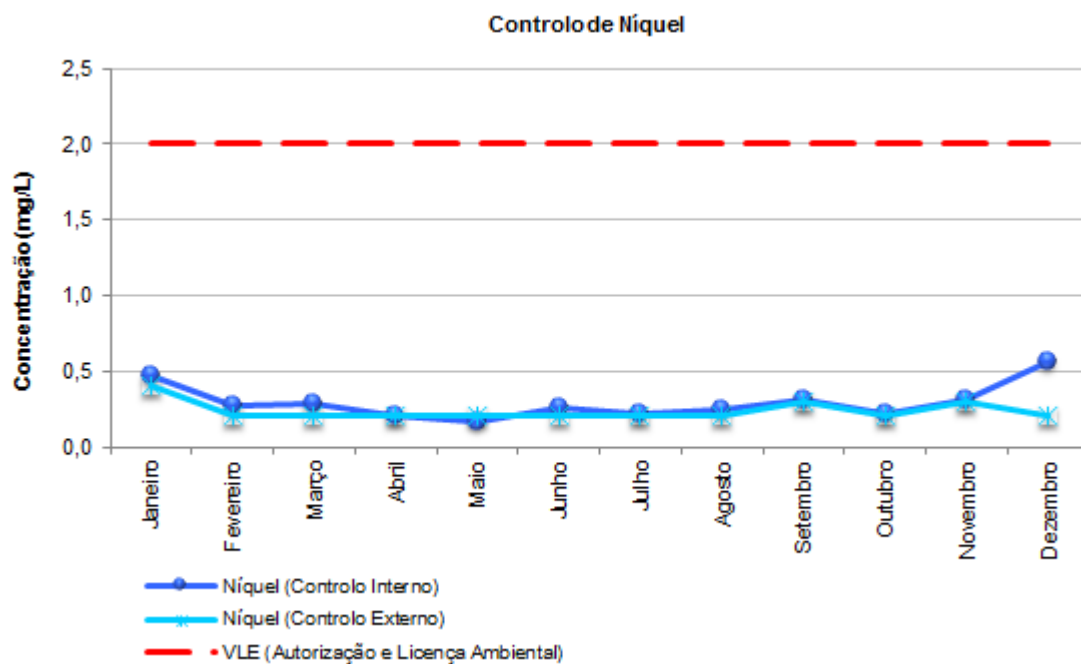


Figura 56 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Níquel.

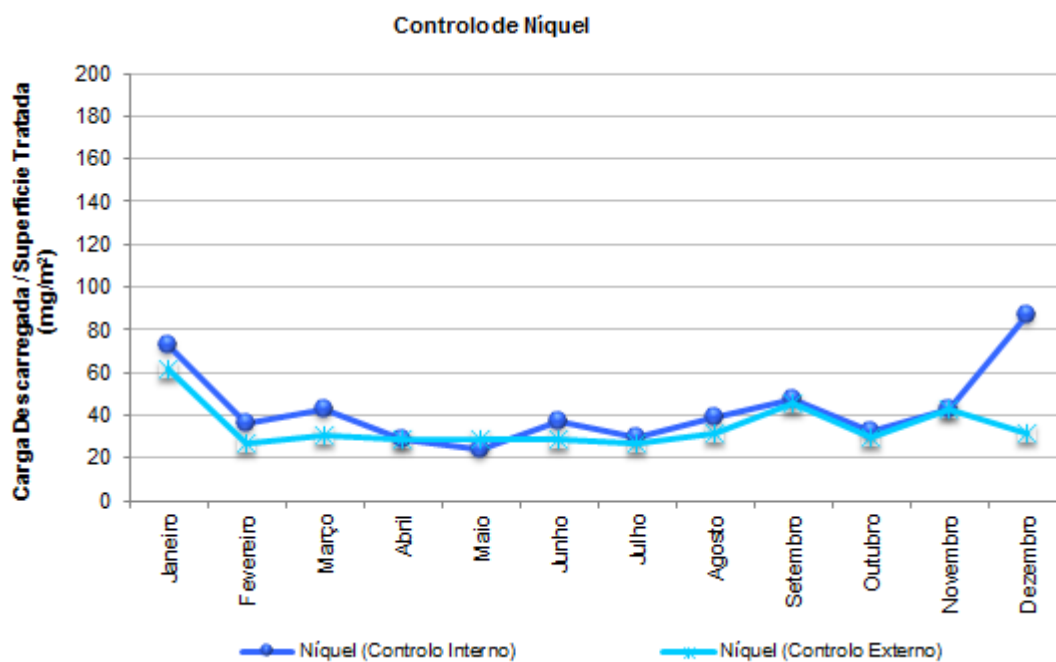


Figura 57 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Níquel.

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/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)	
Janeiro	1 588	503	246	1 200	1 700	-	
Fevereiro	1 390	452	186				
Março	1 429	487	218				
Abril	1 326	395	189				
Maio	1 753	567	255	1 700	-		-
Junho	1 170	396	169				
Julho	1 092	329	144				
Agosto	542	82	85				
Setembro	1 115	354	168				
Outubro	1 289	420	189				
Novembro	1 112	339	157				
Dezembro	1 367	269	212				

Os VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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



Tabela 48 – Controlo de Nitratos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)	
Janeiro	1 325	420	205	1 200	1 700	-	
Fevereiro	1 186	386	159				
Março	1 425	485	217				
Abril	1 480	441	211				
Maio	1 514	489	220	1 700	-		-
Junho							
Julho							
Agosto	160	24	25				
Setembro							
Outubro							
Novembro	1 900	580	269				
Dezembro							

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

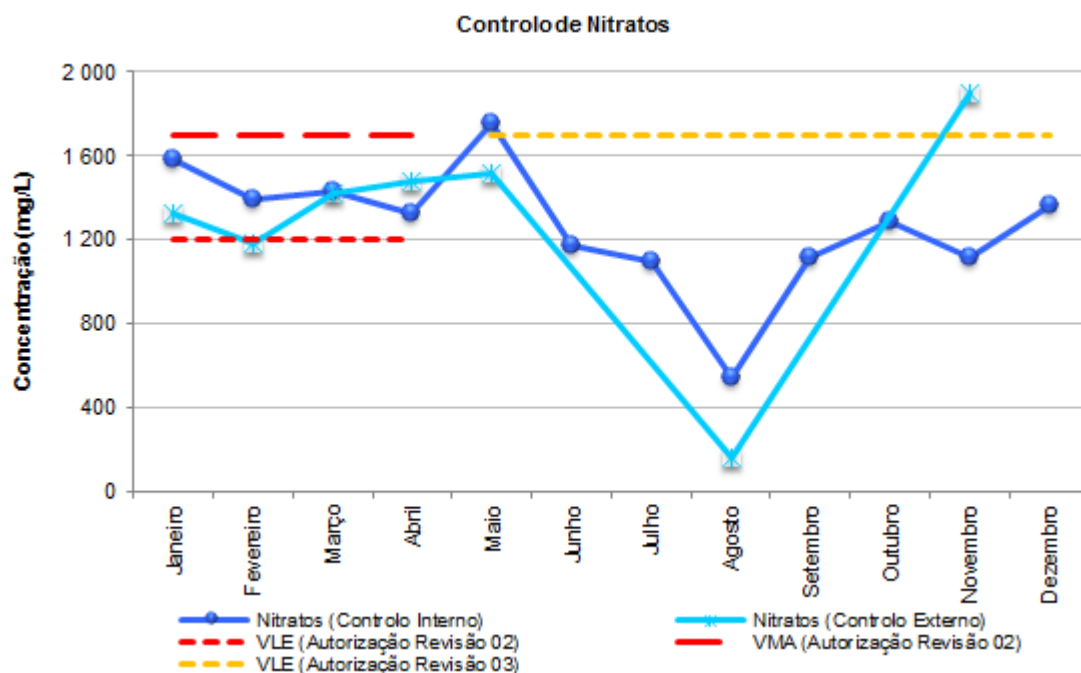


Figura 58 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Nitratos.

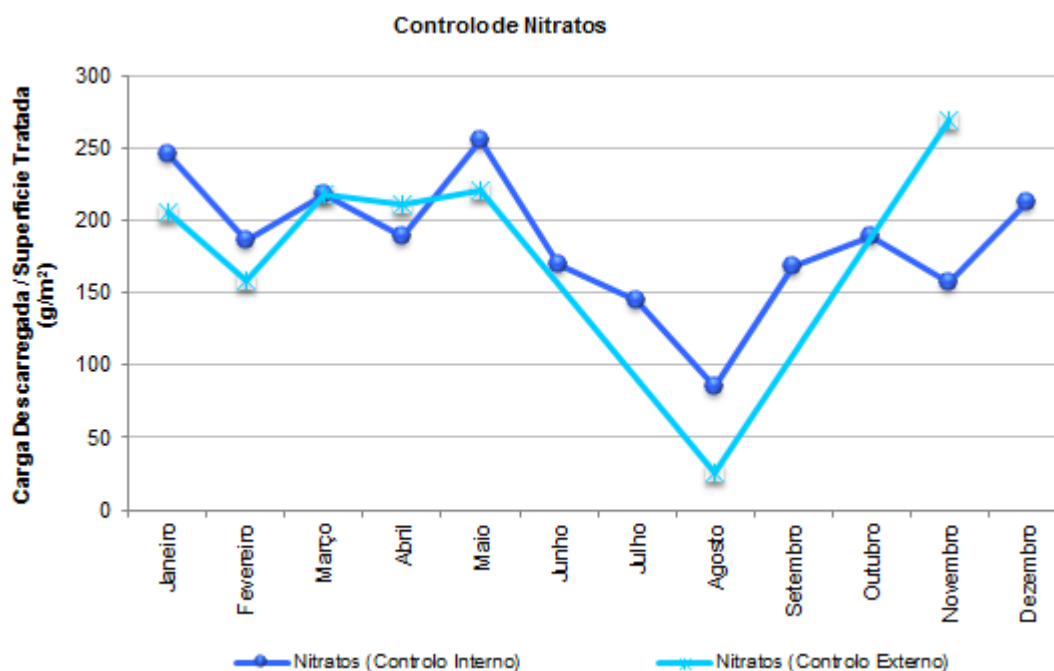


Figura 59 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m²) para o parâmetro Nitratos.

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 no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	5,55	1,76	859	70	130	-
Fevereiro	4,39	1,43	586			
Março	3,39	1,15	517			
Abril	5,05	1,51	719			
Maió	5,73	1,85	834			
Junho	6,02	2,04	871			
Julho	6,35	1,91	838			
Agosto	8,40	1,27	1 309			
Setembro	12,73	4,04	1 918			
Outubro	10,91	3,56	1 597			
Novembro	6,63	2,02	939			
Dezembro	5,06	1,00	785			

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

Tabela 50 – Controlo de Nitritos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	13,80	4,37	2 136	70	130	-
Fevereiro	9,75	3,17	1 304			
Março	10,55	3,59	1 610			
Abril	3,82	1,14	544			
Maio	11,00	3,56	1 600			
Junho						
Julho						
Agosto	7,00	1,06	1 091			
Setembro						
Outubro						
Novembro	3,50	1,07	496			
Dezembro						

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

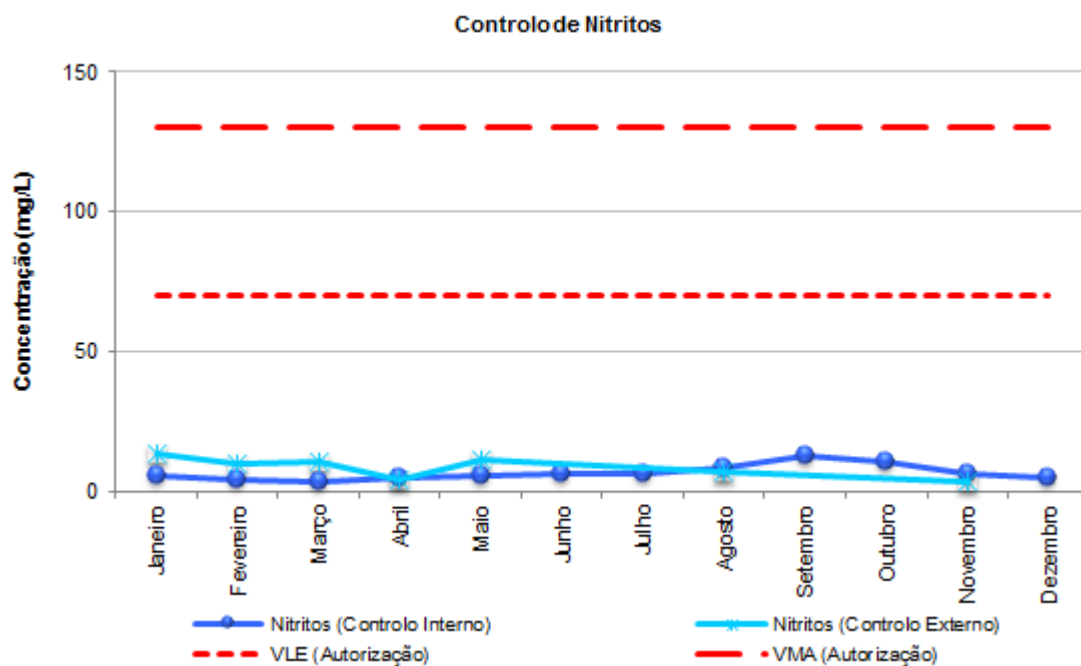


Figura 60 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Nitritos.

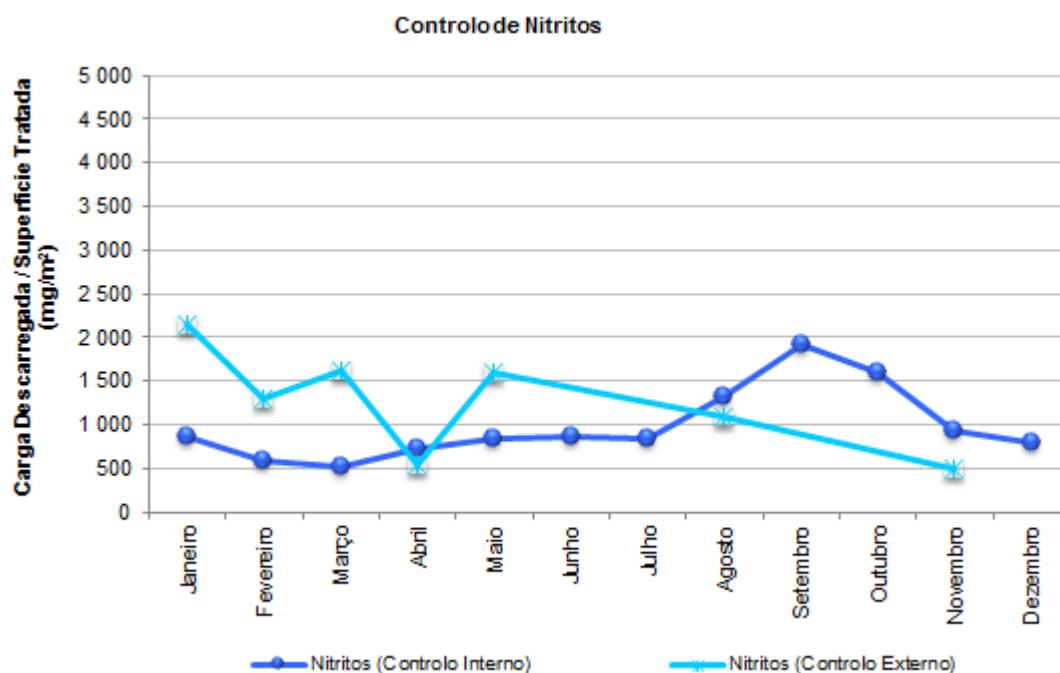


Figura 61 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Nitritos.

4.3.26. Controlo de Pesticidas.

A tabela e figuras que se seguem (Tabela 51, Figura 62 e Figura 63) 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 51 – Controlo de Pesticidas (controlo externo)

Mês	Concentração (µg/L) (1) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (µg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (µg/L)	VMA (µg/L)	VLE (µg/L)
Janeiro				3,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,05	< 0,016	< 7			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	-	-	-			
Dezembro						

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

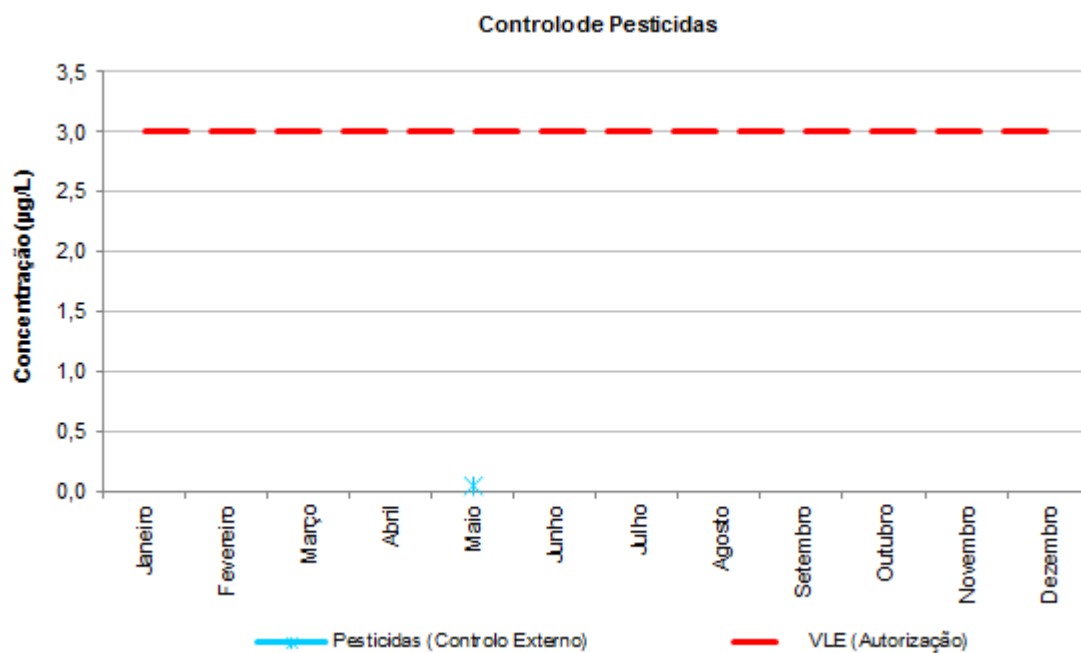


Figura 62 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Pesticidas.

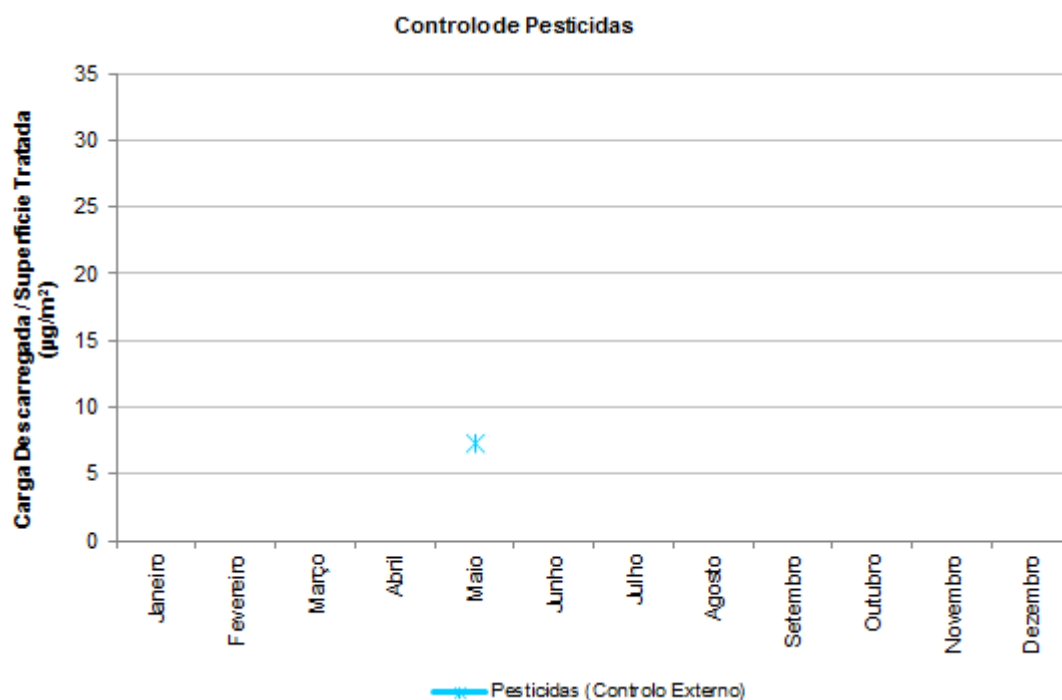


Figura 63 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada ($\mu\text{g}/\text{m}^2$) para o parâmetro Pesticidas.

4.3.27. Controlo de pH.

A Tabela 52 e a Figura 64 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 no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
	Controlo Interno	Controlo Externo	VLE	VMA	VLE
Janeiro	7,5	7,3	5,5-9,5	-	-
Fevereiro	7,7	7,5			
Março	7,6	7,5			
Abril	7,7	7,3			
Maio	7,5	7,4			
Junho	7,8				
Julho	7,5				
Agosto	7,9	7,8			
Setembro	7,6				
Outubro	7,4				
Novembro	7,3	6,9			
Dezembro	7,3				

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

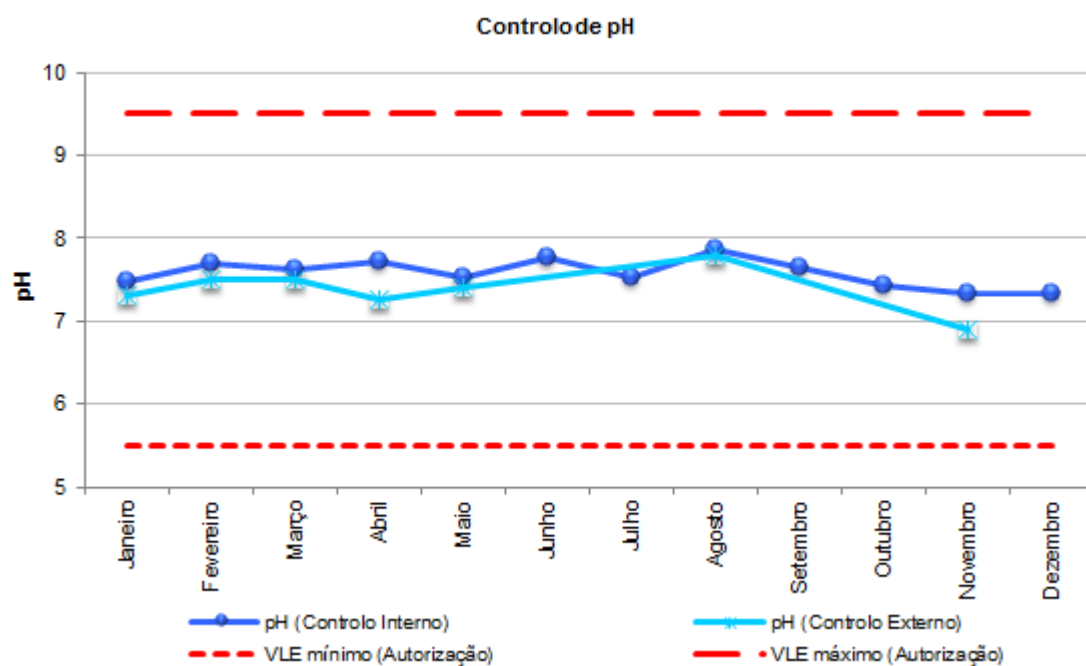


Figura 64 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro pH.

4.3.28. Controlo de Prata.

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 53, 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 53 – Controlo de Prata (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				1,5	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,01	< 0,0032	< 1,45			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,01	< 0,0031	< 1,42			
Dezembro						

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

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

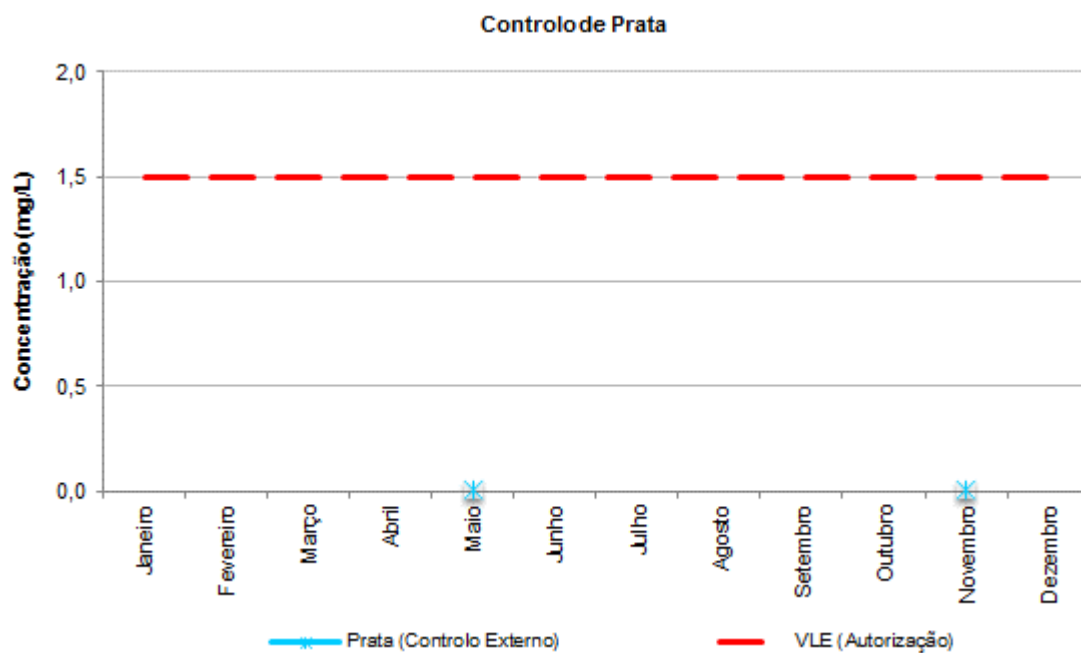


Figura 65 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Prata.

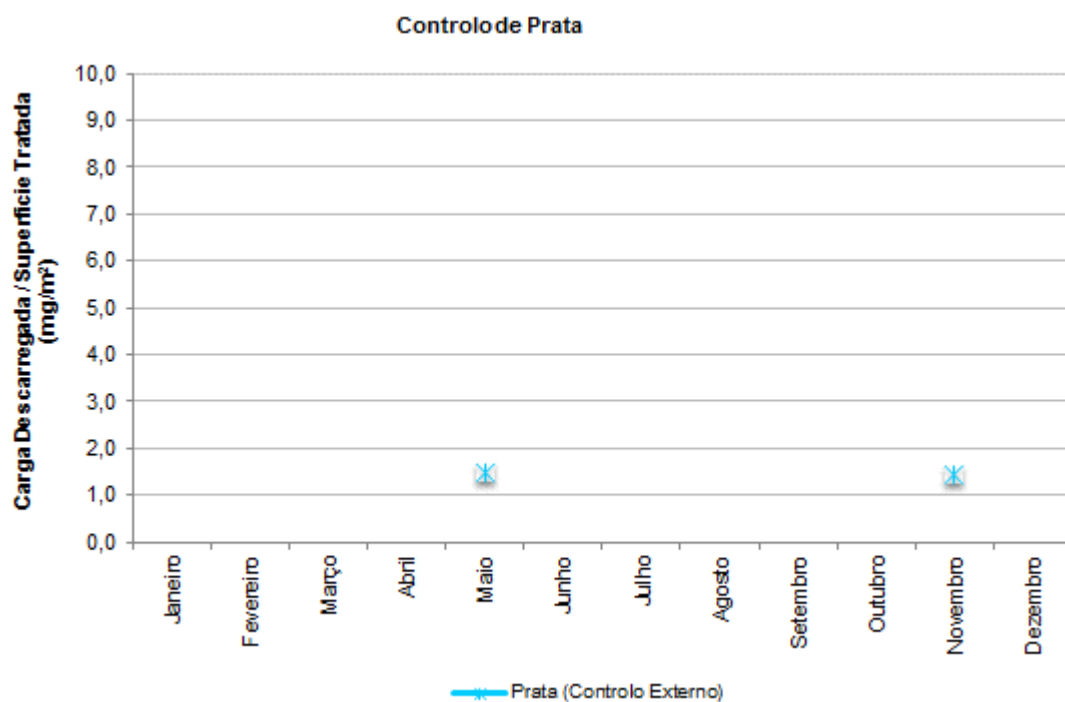


Figura 66 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Prata.

4.3.29. Controlo de Selénio.

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 54, Figura 67 e Figura 68) 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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				0,05	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,001	< 0,0003	< 0,15			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,001	< 0,0003	< 0,14			
Dezembro						

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

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

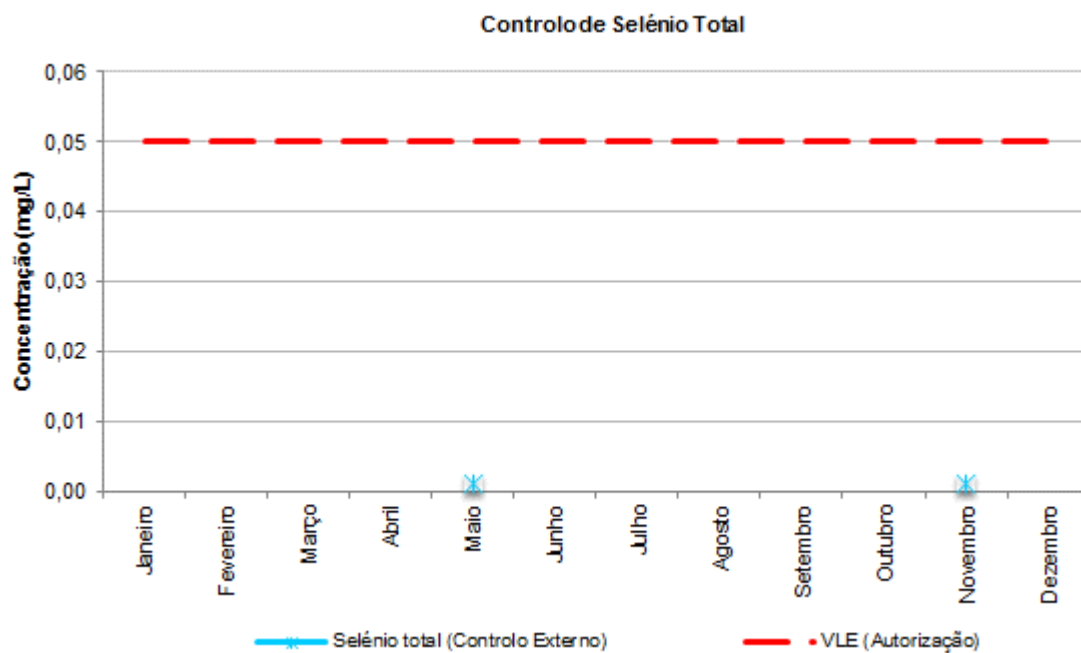


Figura 67 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Selénio Total.

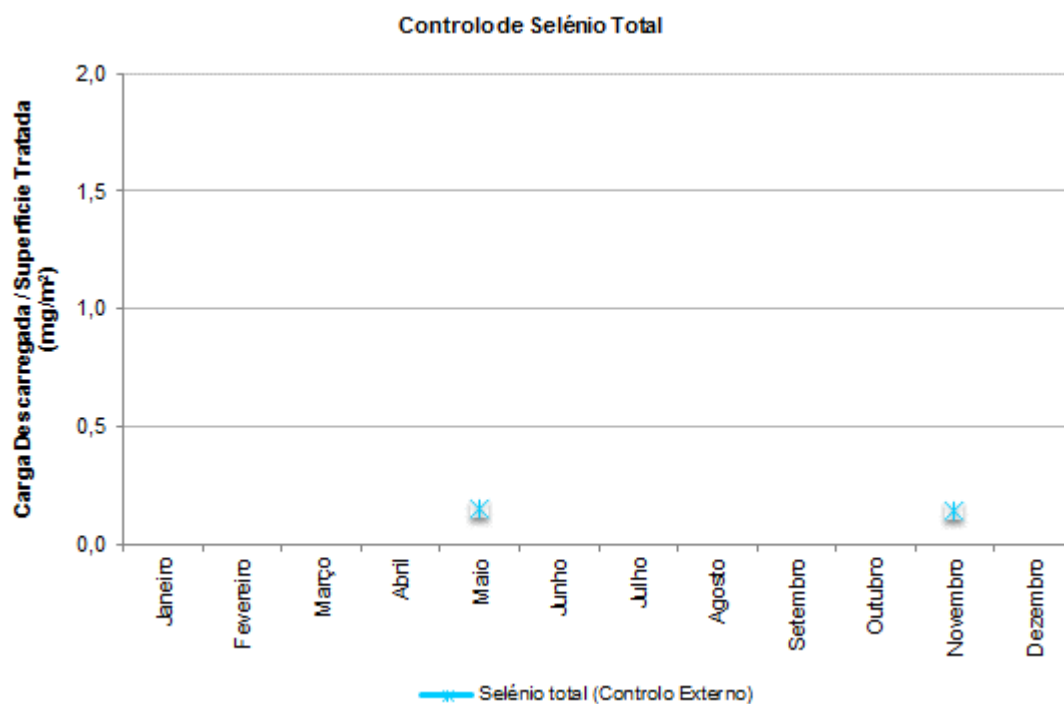


Figura 68 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Selénio Total.

4.3.30. Controlo de SST.

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 55 a Tabela 58 e Figura 69 a 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. 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/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)
Janeiro	5,78	1,83	894	700	-
Fevereiro	5,78	1,88	772		
Março	7,30	2,49	1 114		
Abril	8,70	2,59	1 239		
Maio	8,68	2,80	1 262		
Junho	7,57	2,56	1 094		
Julho	7,25	2,18	957		
Agosto	4,83	0,73	752		
Setembro	5,33	1,69	802		
Outubro	7,66	2,50	1 121		
Novembro	10,05	3,07	1 424		
Dezembro	5,93	1,17	920		

(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	95,50	0,26	5	30
Fevereiro	96,40	0,21		
Março	96,70	0,24		
Abril	97,00	0,26		
Maio	96,10	0,34		
Junho	96,60	0,26		
Julho	96,80	0,23		
Agosto	97,80	0,11		
Setembro	97,00	0,16		
Outubro	97,50	0,19		
Novembro	97,50	0,25		
Dezembro	97,00	0,18		

(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) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)
Janeiro	21,50	6,81	3 329	700	-
Fevereiro	15,50	5,04	2 073		
Março	18,00	6,13	2 746		
Abril	35,80	10,67	5 097		
Maio	44,00	14,22	6 399		
Junho					
Julho					
Agosto	19,00	2,88	2 961		
Setembro					
Outubro					
Novembro	22,00	6,71	3 116		
Dezembro					

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

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	95,50	0,97	5	30
Fevereiro	96,40	0,56		
Março	96,70	0,59		
Abril	97,00	1,07		
Maio	96,10	1,72		
Junho	96,60			
Julho	96,80			
Agosto	97,80	0,42		
Setembro	97,00			
Outubro	97,50			
Novembro	97,50	0,55		
Dezembro	97,00			

(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.

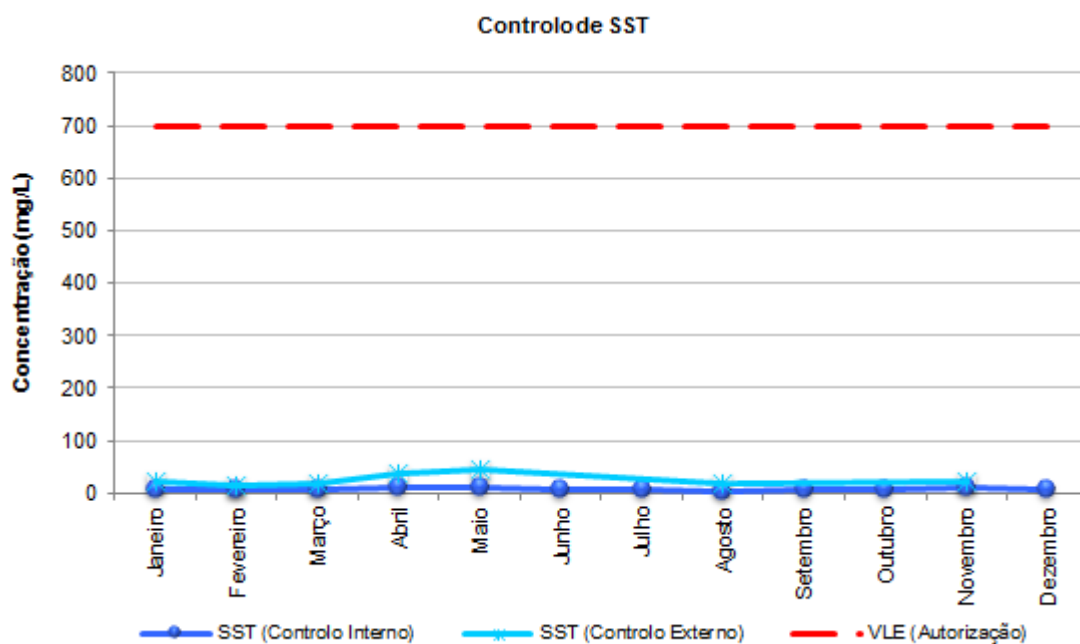


Figura 69 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro SST (colector).

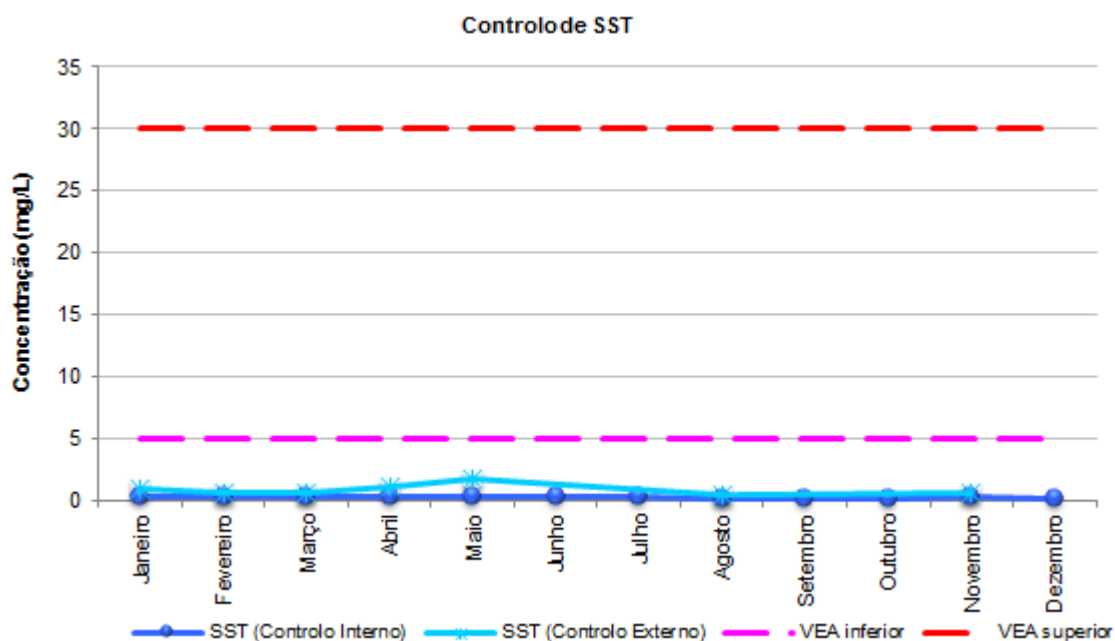


Figura 70 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro SST (descarga no meio hídrico).

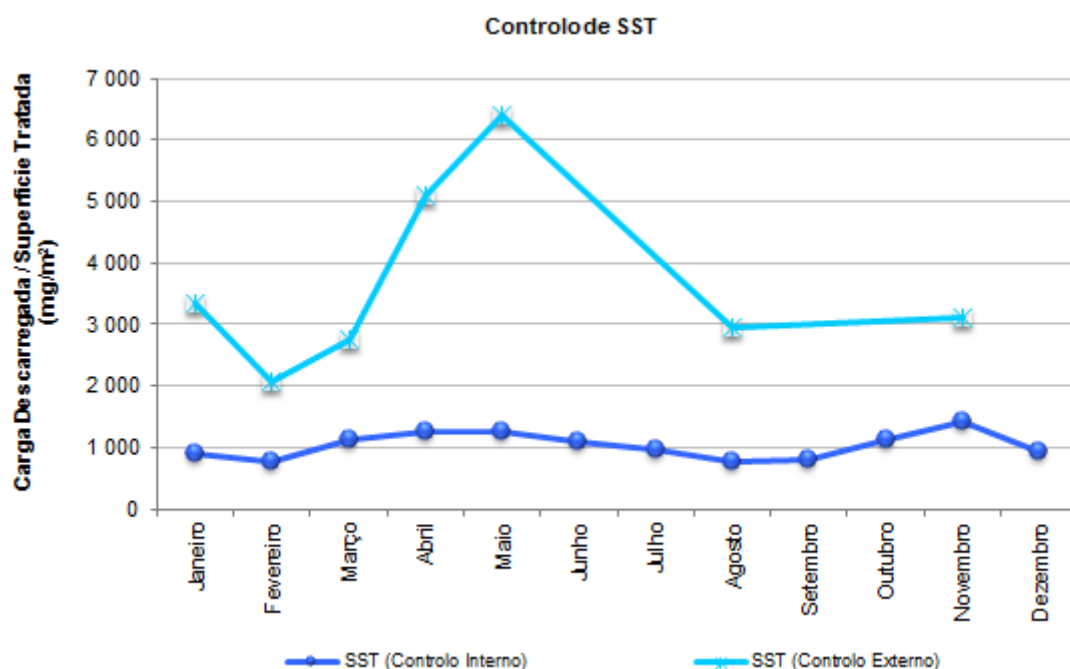


Figura 71 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada (colector) por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro SST.

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

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 59, Figura 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 59 – Controlo de Substâncias Tensioactivas que reagem com o Azul de Metileno (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				50,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	0,70	0,23	102			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	0,60	0,18	85			
Dezembro						

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

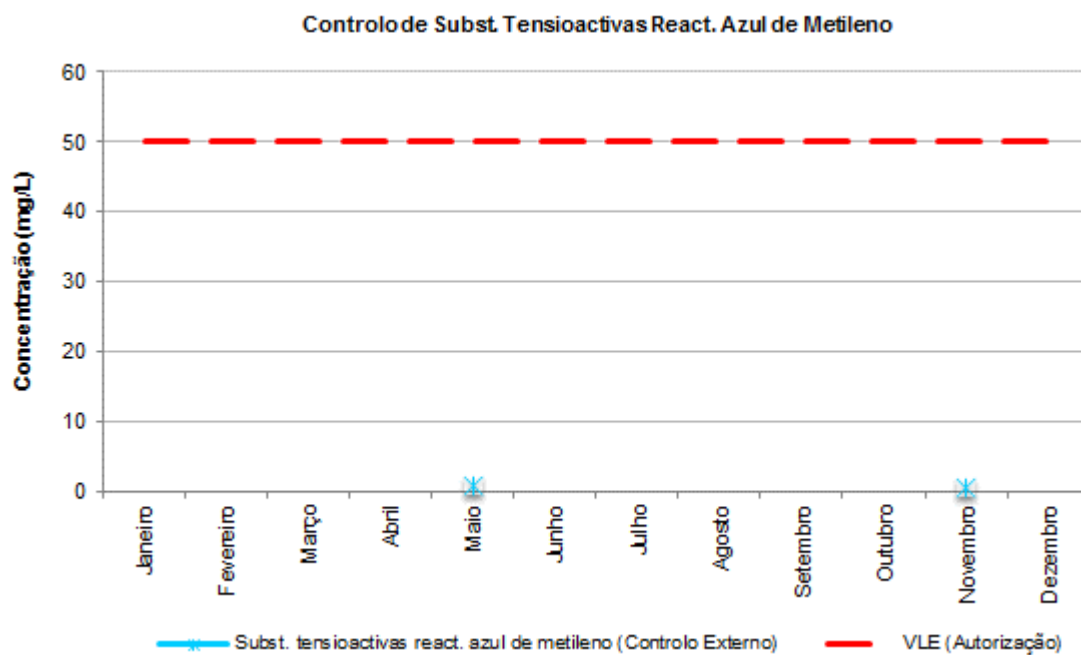


Figura 72 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro
Substâncias Tensioactivas que reagem com o Azul de Metileno.

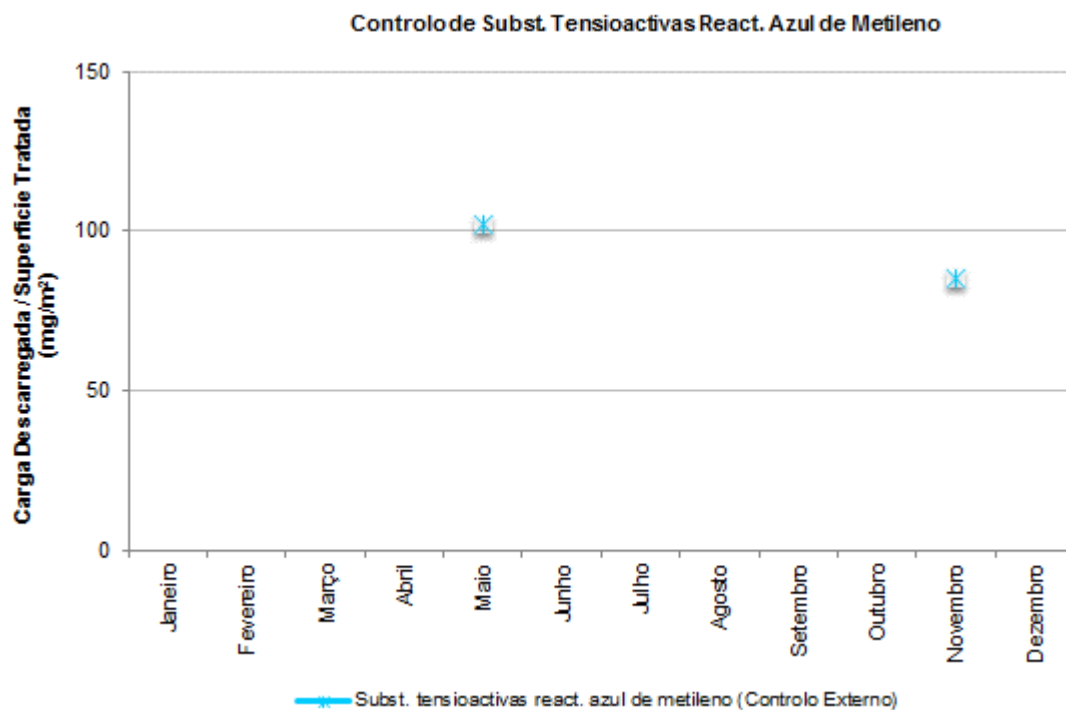


Figura 73 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²)
para o parâmetro Substâncias Tensioactivas que reagem com o Azul de Metileno.

4.3.32. Controlo de Sulfatos.

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 60, Tabela 61, Figura 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 60 – Controlo de Sulfatos (controlo interno)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental	
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)	
Janeiro	3 089	979	478	2 300	3 500	-	
Fevereiro	2 859	930	382				
Março	3 169	1 080	484				
Abril	3 465	1 032	493				
Maio	2 778	898	404	3 500	-		-
Junho	2 625	888	380				
Julho	2 619	789	346				
Agosto	2 566	389	400				
Setembro	3 158	1 002	476				
Outubro	3 135	1 023	459				
Novembro	2 244	684	318				
Dezembro	2 801	552	434				

Os VLE's e VMA's reflectem o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

Tabela 61 – Controlo de Sulfatos (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (g/m²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro	2 950	935	457	2 300	3 500	-
Fevereiro	2 900	944	388			
Março	3 150	1 073	481			
Abril	3 300	983	470			
Maio	3 500	1 131	509	3 500	-	
Junho						
Julho						
Agosto	2 500	379	390			
Setembro						
Outubro						
Novembro	2 100	641	297			
Dezembro						

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

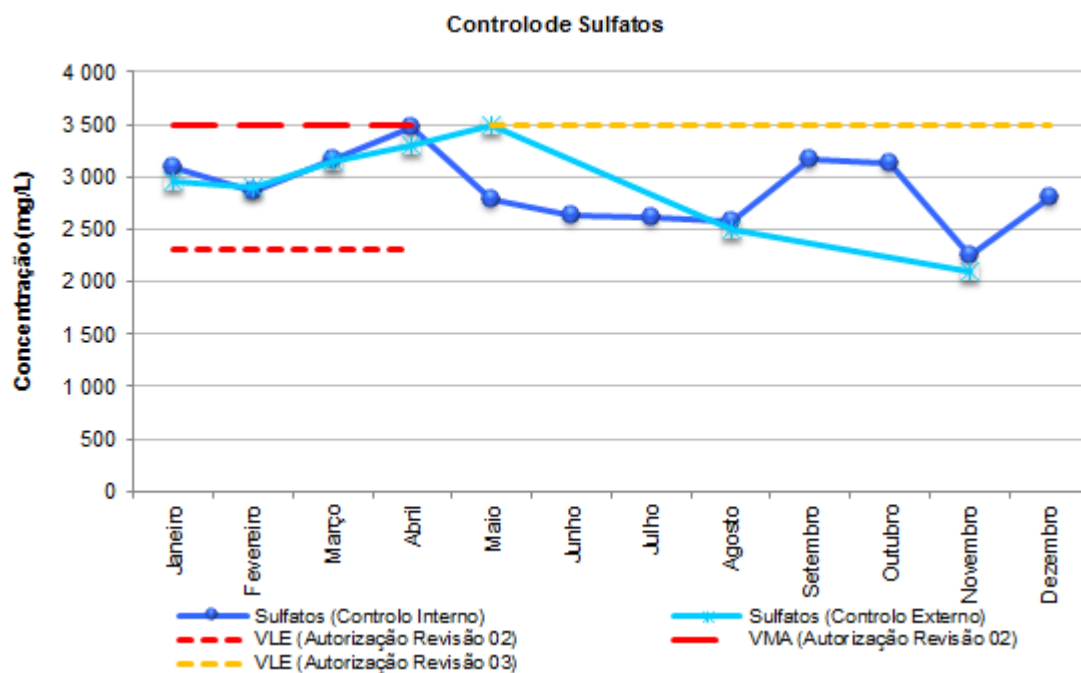


Figura 74 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Sulfatos.

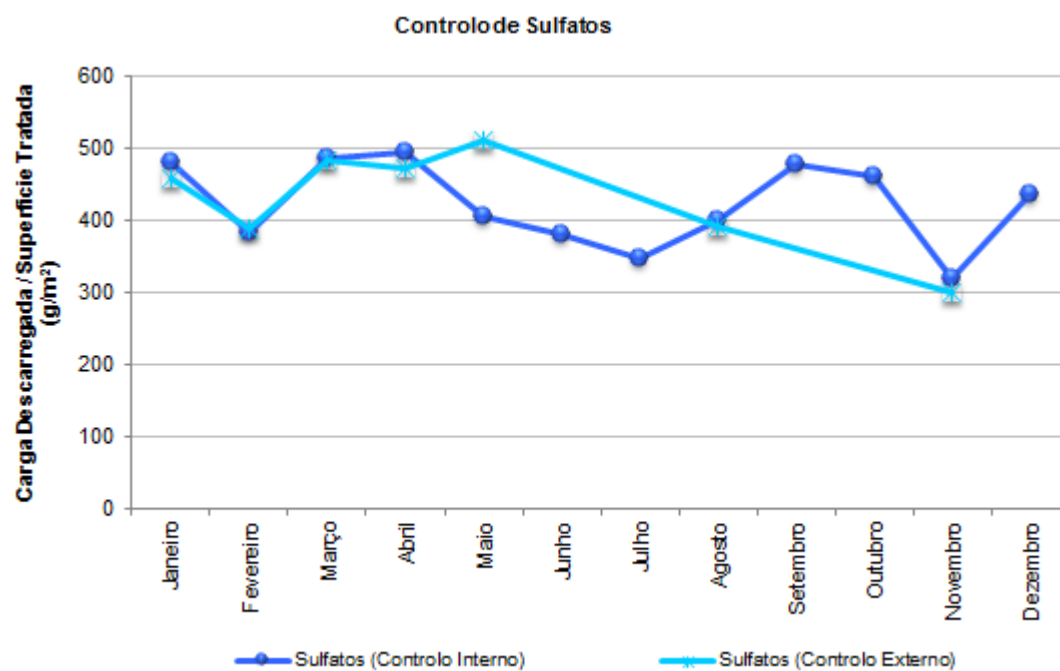


Figura 75 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (g/m²) para o parâmetro Sulfatos.

4.3.33. Controlo de Sulfuretos.

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 62, Figura 76 e Figura 77) 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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				2,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 1,000	< 0,32	< 145			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 1,000	< 0,31	< 142			
Dezembro						

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

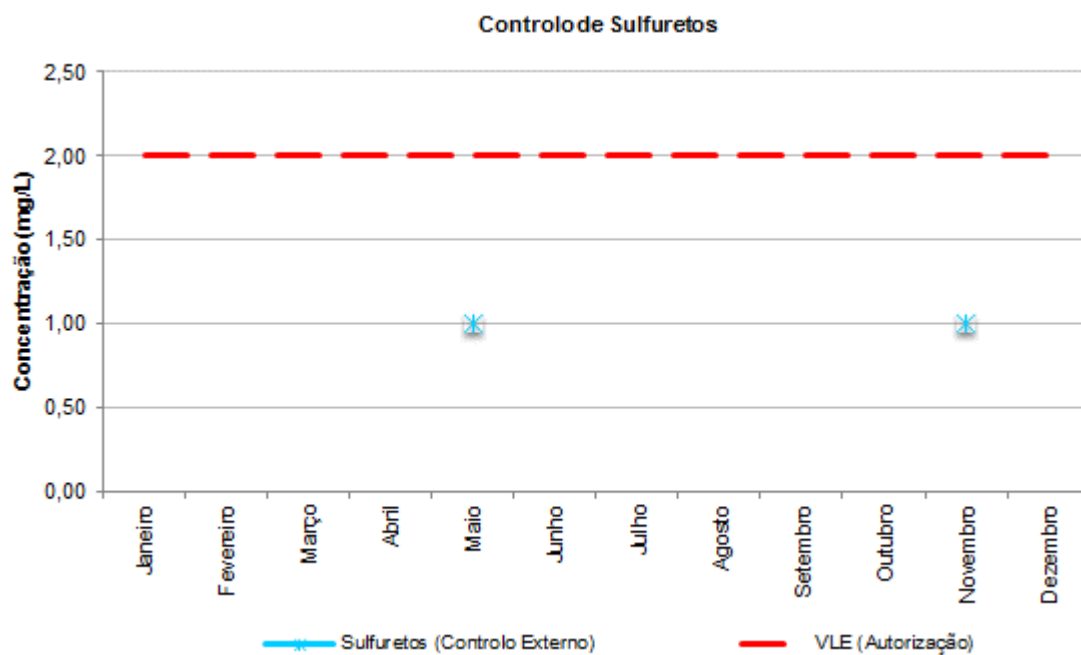


Figura 76 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Sulfuretos.

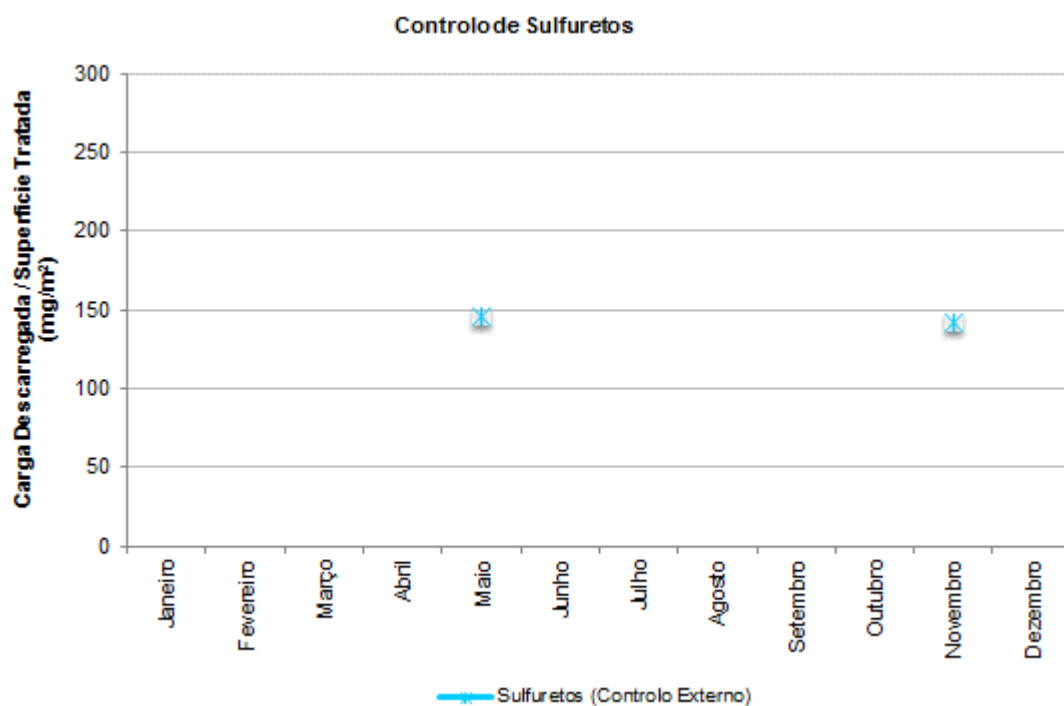


Figura 77 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Sulfuretos.

4.3.34. Controlo de Temperatura.

A Tabela 63 e a Figura 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 63 – Controlo de Temperatura (controlo externo)

Mês	Temperatura (°C) (1)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
		VLE (°C)	VMA (°C)	VLE (°C)
Janeiro	15,50	65	-	-
Fevereiro	12,50			
Março	14,75			
Abril	17,82			
Maio	18,67			
Junho				
Julho				
Agosto	24,00			
Setembro				
Outubro				
Novembro	16,00			
Dezembro				

As frequências de monitorização, VLE's e VMA's reflectem para cada mês o disposto nas revisões à *Autorização de Descarga no Colector do Subsistema de Arcos de Valdevez* em vigor (a Revisão 03 teve início a 11 de Maio de 2015).

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

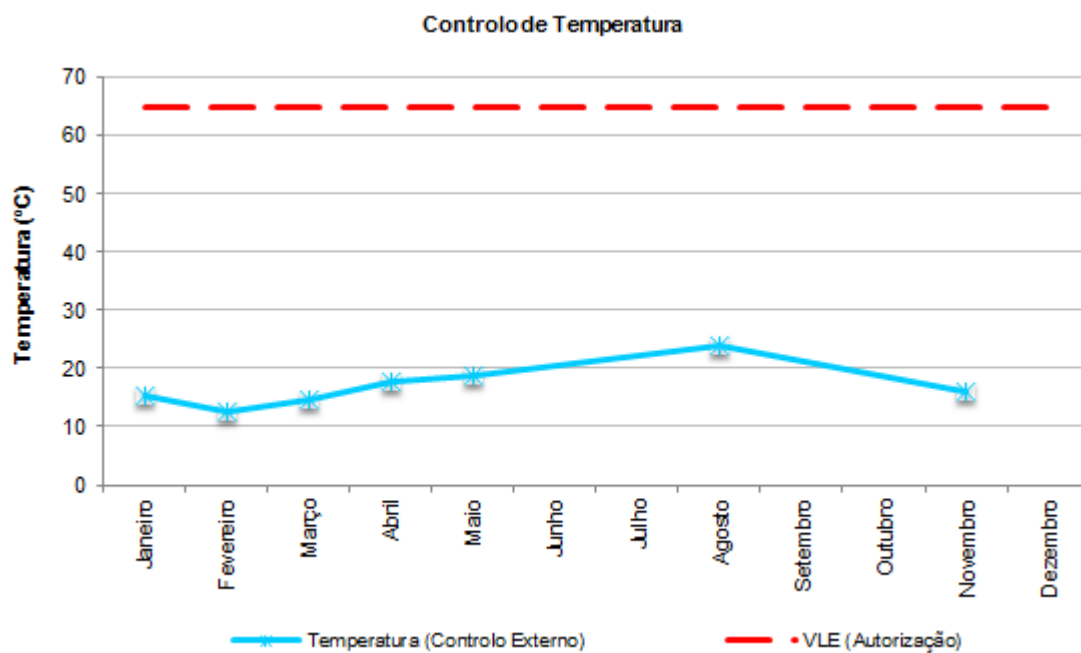


Figura 78 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Temperatura.

4.3.35. Controlo de Vanádio.

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 64, 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 64 – Controlo de Vanádio (controlo externo)

Mês	Concentração (mg/L) (1) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				10,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,01	< 0,0032	< 1,45			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,01	< 0,0031	< 1,42			
Dezembro						

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

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

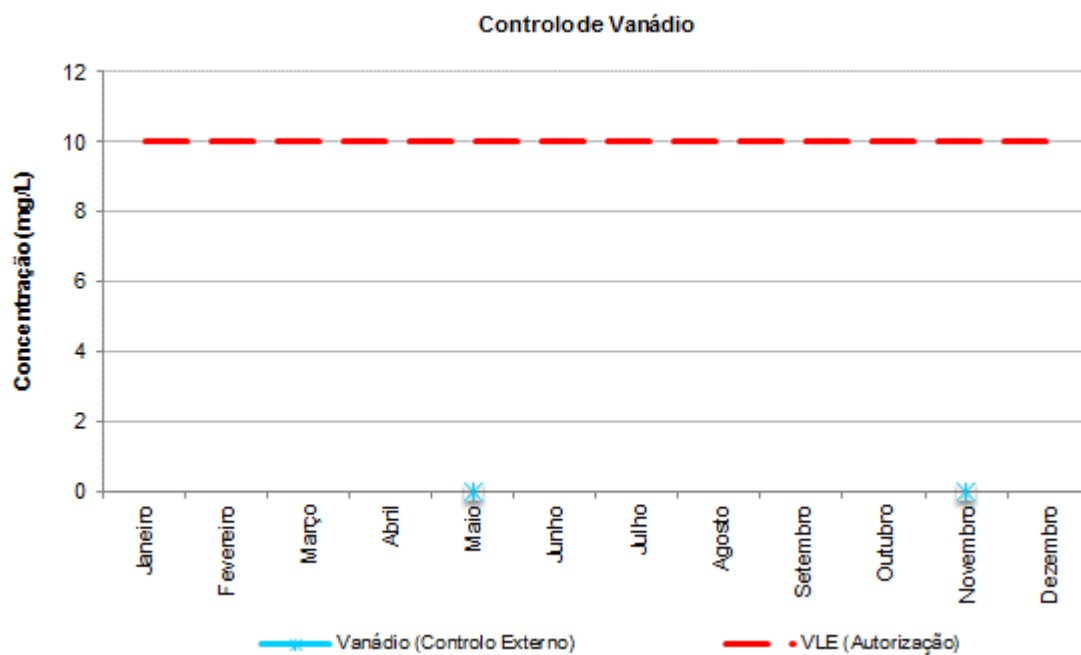


Figura 79 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Vanádio.

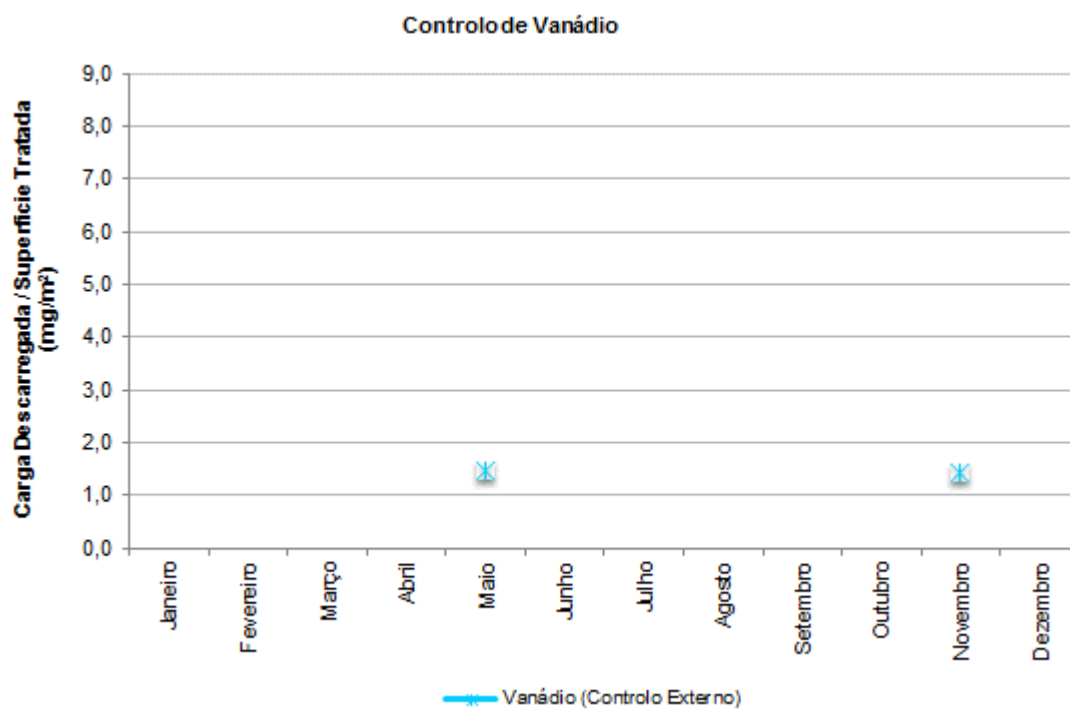


Figura 80 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Vanádio.

4.3.36. Controlo de Zinco.

As tabelas e figuras que se seguem (Tabela 65, Figura 81 e Figura 82) 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) (2)	Carga (kg/d)	Carga Descarregada/ Superfície Tratada (mg/m ²)	Autorização de Descarga no colector do Sub-Sistema de Arcos de Valdevez		Licença Ambiental
				VLE (mg/L)	VMA (mg/L)	VLE (mg/L)
Janeiro				5,0	-	-
Fevereiro						
Março						
Abril						
Maio	< 0,030	< 0,010	< 4,36			
Junho						
Julho						
Agosto						
Setembro						
Outubro						
Novembro	< 0,030	< 0,009	< 4,25			
Dezembro						

- (1) Valores médios mensais, determinados com base nos dados de controlo externo.
- (2) Os valores médios mensais de concentração expressos na forma < X têm por base pelo menos um resultado de controlo inferior ao limite de quantificação do método.

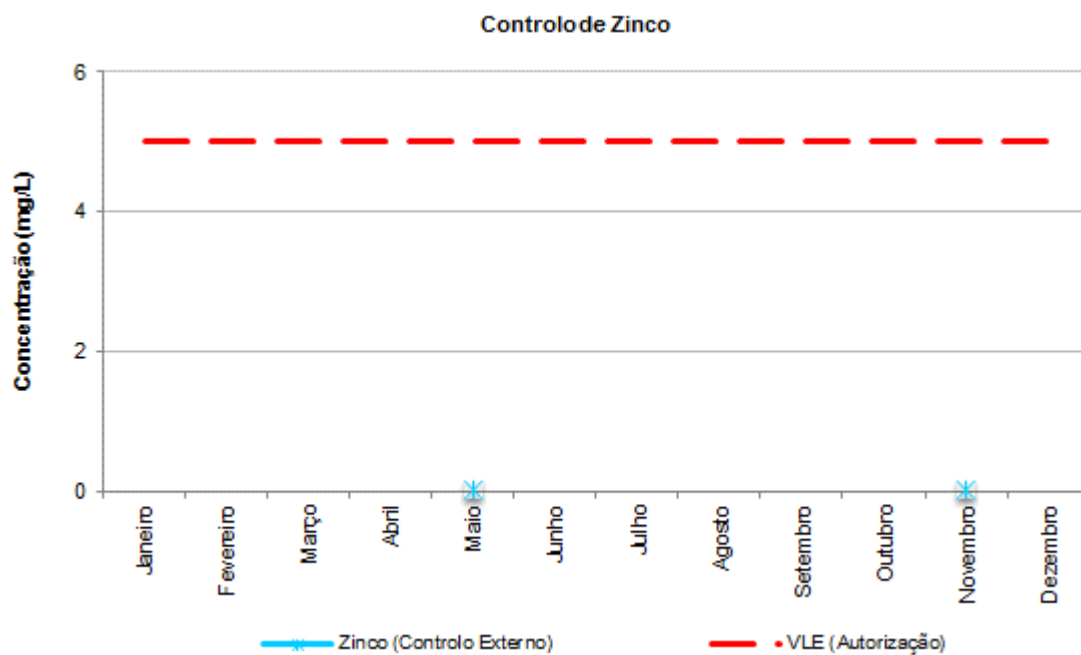


Figura 81 – Gráfico ilustrativo do controlo do parâmetro Zinco.

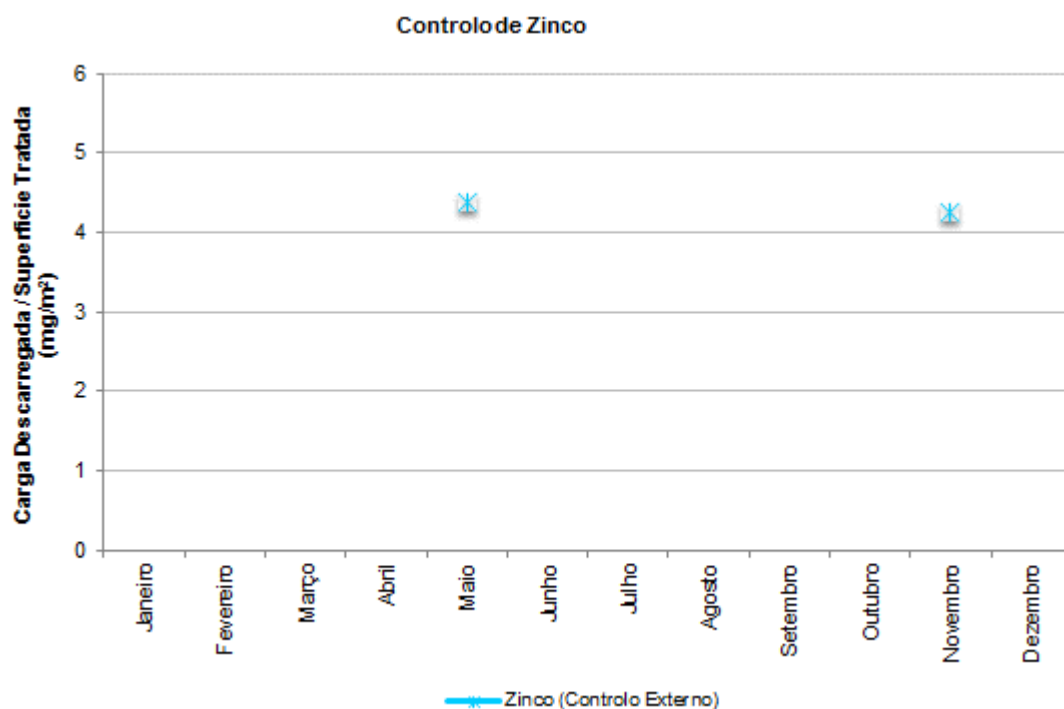


Figura 82 – Gráfico ilustrativo da carga descarregada por superfície tratada (mg/m²) para o parâmetro Zinco.

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 2015).

Tabela 66 – Consumo de água (2015)

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	9 770	3 457	327	4 090	214	1 196	9 284	486
Fevereiro	9 891	3 382	315	4 240	204	1 174	9 315	576
Março	10 813	3 516	389	4 871	257	1 301	10 334	479
Abril	9 868	3 254	410	4 198	259	1 153	9 274	594
Maio	11 327	3 906	448	4 693	315	1 164	10 526	801
Junho	11 476	3 803	428	4 465	335	1 139	10 170	1 306
Julho	11 845	3 947	423	4 338	339	1 409	10 456	1 389
Agosto	6 475	2 101	342	2 162	235	753	5 593	882
Setembro	10 440	3 363	389	4 036	259	1 213	9 260	1 180
Outubro	10 703	3 300	386	4 520	243	1 067	9 516	1 187
Novembro	10 009	3 819	322	4 027	223	1 163	9 554	455
Dezembro	6 839	2 133	288	2 938	205	857	6 421	418
Total	119 456	39 981	4 467	48 578	3 088	13 589	109 703	9 753

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

Mês	Consumo de água (Total Galvânica) (m³)	Área superficial tratada (m²)	Consumo de água / superfície tratada / função de lavagem (L / m² / função de lavagem)
Janeiro	9 284	63 456,77	5,63
Fevereiro	9 315	68 113,54	5,26
Março	10 334	69 211,10	5,74
Abril	9 274	62 782,23	5,68
Maio	10 526	68 896,70	5,88
Junho	10 170	70 164,21	5,57
Julho	10 456	70 727,46	5,69
Agosto	5 593	30 129,34	7,14
Setembro	9 260	63 171,49	5,64
Outubro	9 516	69 109,27	5,30
Novembro	9 554	64 618,18	5,69
Dezembro	6 421	39 391,08	6,27

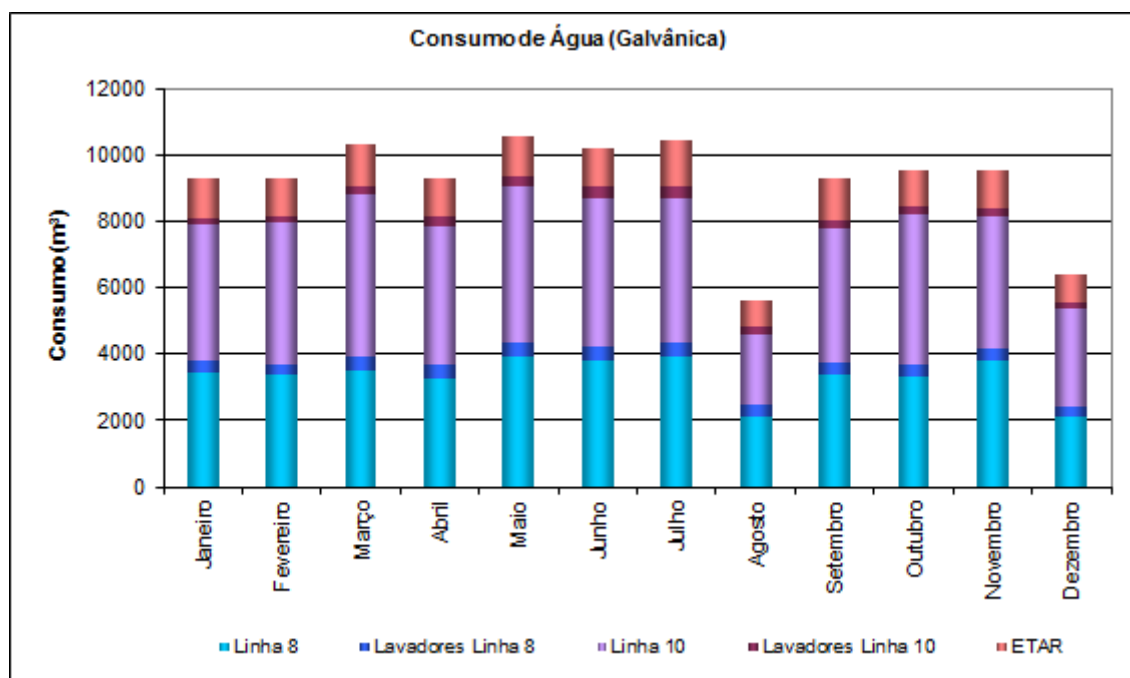


Figura 83 – Gráfico ilustrativo do consumo de água (Galvânica).

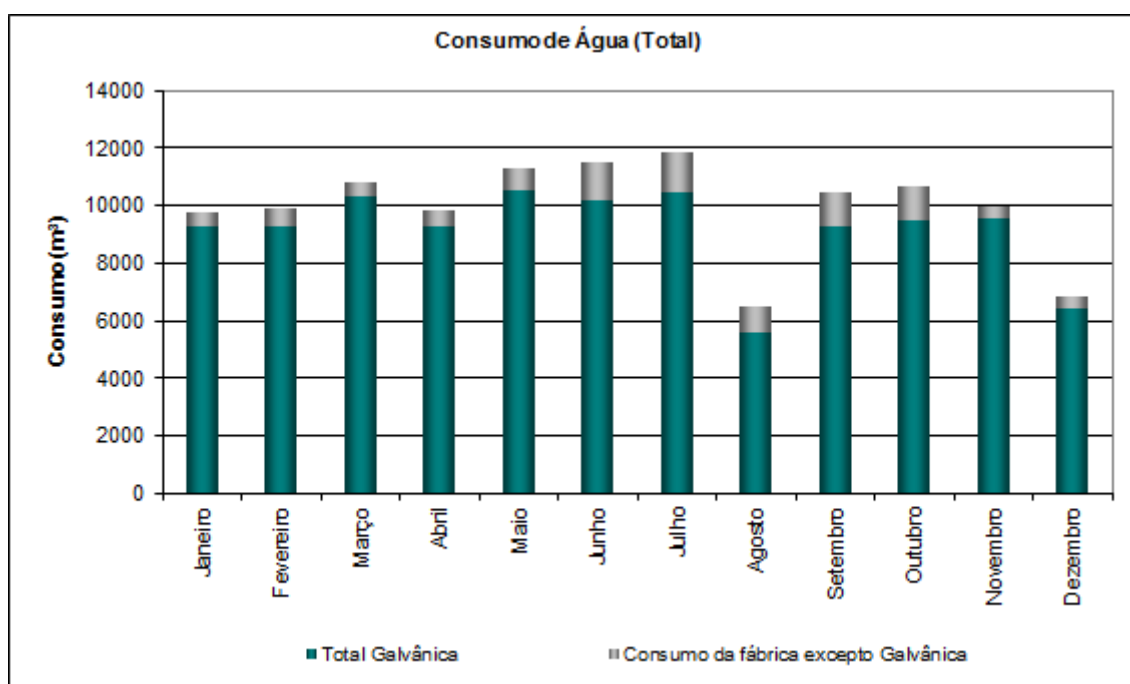


Figura 84 – Gráfico ilustrativo do consumo de água (Total).

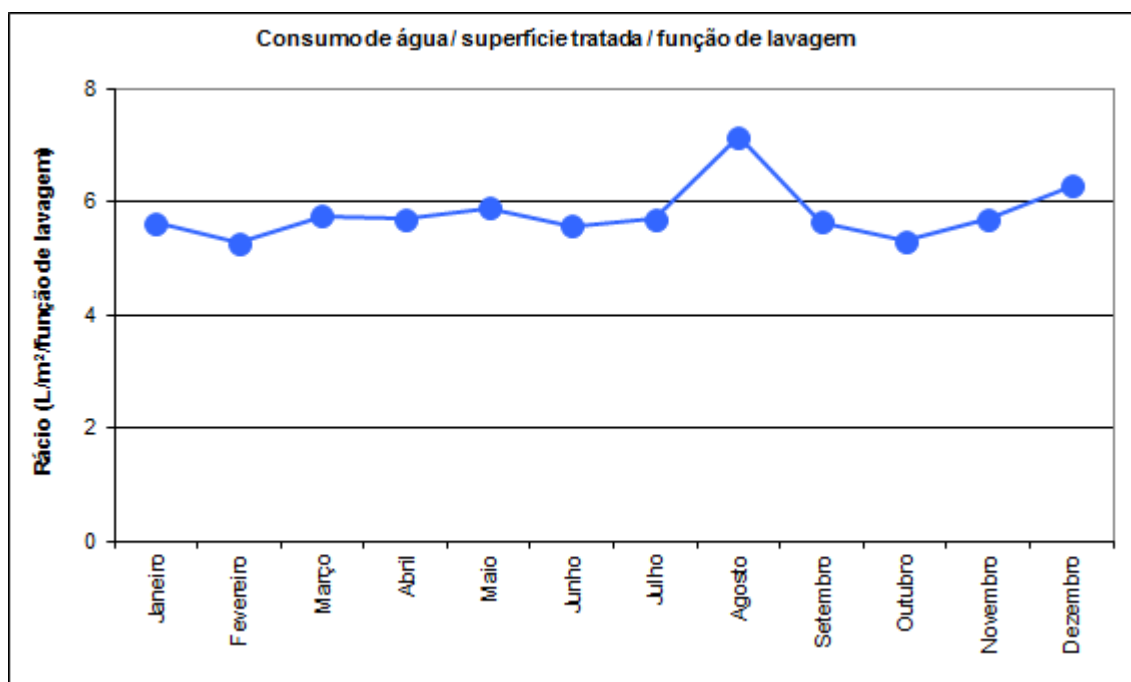


Figura 85 – Gráfico ilustrativo do rácio *consumo de água / superfície tratada / função de lavagem*.

4.5. Ruído.

Tendo decorrido durante o ano de 2011 e 2012 alterações na instalação da SARRELIBER resultantes da ampliação da unidade industrial, as quais se prolongaram por 2013, ano em que ocorreu a conclusão da ampliação, procedeu-se, uma vez concluídas as intervenções, a realização de novo estudo de ruído ambiental. Os resultados obtidos atestam a conformidade com o disposto no Regulamento Geral do Ruído e constam do **Anexo III – Relatório de Monitorização de Ruído**.

Especificamente no âmbito do presente relatório, não tendo ocorrido alterações que justifiquem a realização antecipada das medições de ruído, estas deverão ter lugar conforme previsto no âmbito da DIA.

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 2015.

Da análise da informação verifica-se que os resíduos ocorrentes, associados à fase de exploração, apresentam uma predominância de resíduos associados ao LER 19 08 13 *, *lamas de hidróxidos metálicos*, com uma quantidade superior a 990 t ao longo do período de análise (Janeiro a Dezembro de 2015).

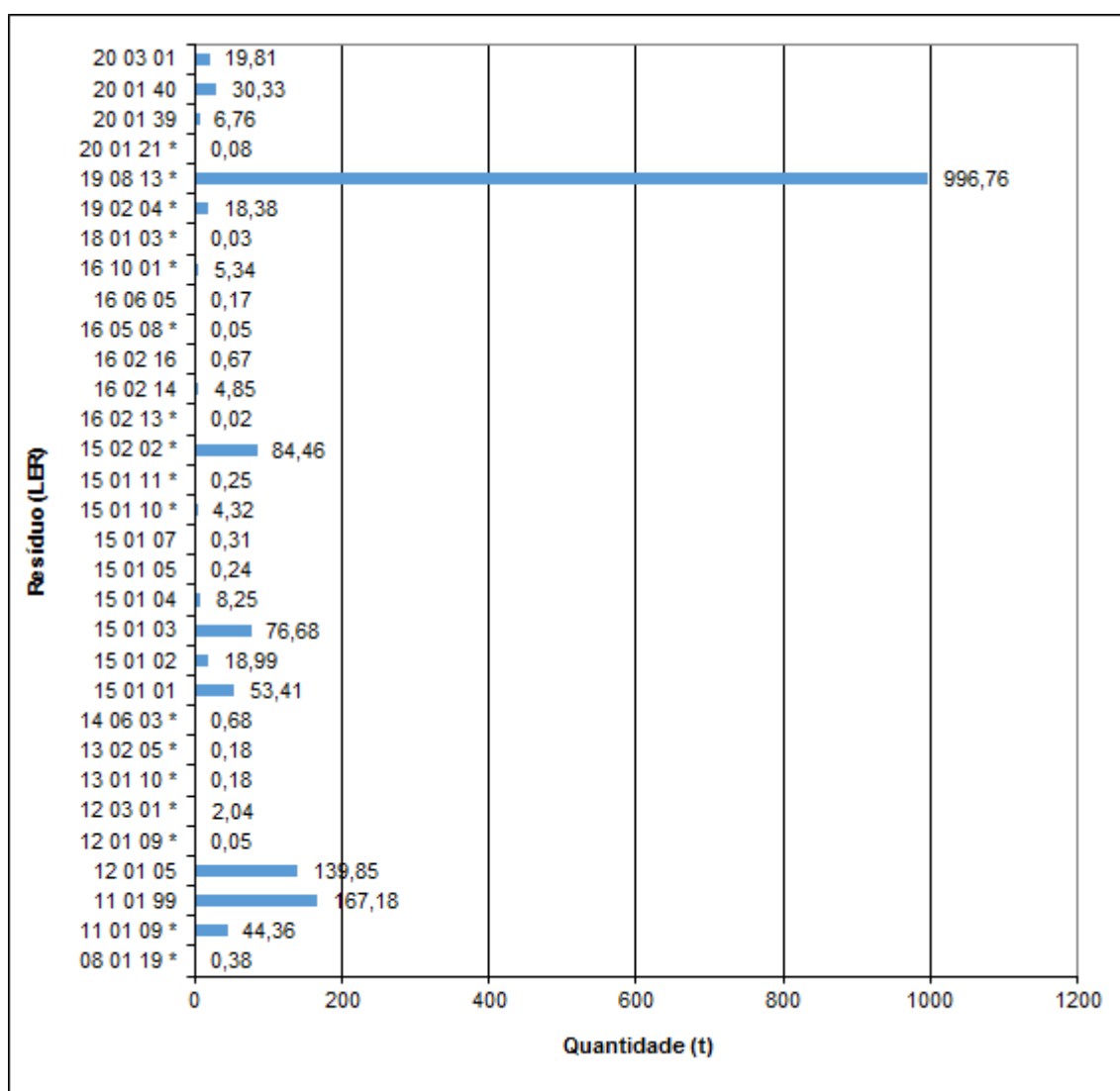


Figura 86 – Ocorrência de resíduos, por LER, ao longo do período de análise (Janeiro a Dezembro de 2015).

Tabela 68 – Ocorrência de resíduos (2015)

LER	Resíduo	Quantidade (t)	Total (t)	Período de armazenagem na instalação (mês)	Destinatário dos resíduos	Operação de valorização/ eliminação (R/ D)
08 01 19 *	Líquidos de lavagem aquosos	0,378	0,378	2	Safetykleen	D15
11 01 09 *	Lamas de cromato de chumbo	2,358	44,363	4	SISAV	D9 D15
	Lamas de retenção	42,005		1		
11 01 99	Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	119,78	167,18	1	SEMURAL	R12
	Peças cromadas rejeitadas PA	47,4		1		
12 01 05	Aparas matéria plástica	54,013	139,847	1	Euroseparadora RECIVALONGO	R12 R13
	Peças rejeitadas ABS/ABS-PCa	62,7		1		
	Peças rejeitadas PAa	19,68		1		
	Peças rejeitadas pintadas	2,324		1		
	Purgas de plástico	1,13		1		
12 01 09 *	Emulsões de maquinaria sem halogénios	0,048	0,048	Pontual	SISAV	D15
12 03 01 *	Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	2,042	2,042	1	Safetykleen	D15
13 01 10 *	Óleos hidráulicos minerais não clorados	0,178	0,178	Pontual	Lumiresíduos, LDA	R13
13 02 05 *	Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	0,178	0,178	Pontual	Lumiresíduos, LDA	R13
14 06 03 *	Resíduos de solventes outros solvente e mistura	0,68	0,68	1	Safetykleen	R13
15 01 01	Cartão e papel	53,405	53,405	1	Euroseparadora	R13
15 01 02	Embalagens de plástico	9,705	18,992	1	Euroseparadora	R13 D15
	Embalagens de plástico (filme)	3,74		1		
	Embalagens de plástico (jerricanes)	5,405		1		
	Embalagens inutilizadas de cliente	0,142		1		
15 01 03	Embalagens de madeira	76,68	76,68	1	Euroseparadora	R13
15 01 04	Embalagens metálicas	8,25	8,25	1	Euroseparadora	R13
15 01 05	Embalagens compósitas	0,24	0,24	1	Euroseparadora	R13

LER	Resíduo	Quantidade (t)	Total (t)	Período de armazenagem na instalação (mês)	Destinatário dos resíduos	Operação de valorização/ eliminação (R/ D)
15 01 07	Embalagens de vidro	0,31	0,31	Pontual	Euroseparadora	R13
15 01 10 *	Embalagens contaminadas	4,315	4,315	1	SISAV	R3 R13
15 01 11 *	Embalagens de spray vazias	0,245	0,245	4	SISAV	R13
15 02 02 *	Materiais filtrantes	74,376	84,458	1	SISAV	D14 D15
	Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	10,082		1		
16 02 13 *	REEE perigosos	0,024	0,024	8	Euroseparadora	R13
16 02 14	REEE não perigosos	4,847	4,847	6	Euroseparadora Metais Jaime Dias SA	R13
16 02 16	Componentes de EEE não perigosos fora de uso	0,672	0,672	10	Euroseparadora	R13
16 05 08 *	Produtos químicos orgânicos inutilizados	0,049	0,049	Pontual	SISAV	D15
16 06 05	Pilhas e acumuladores	0,16862	0,16862	Pontual	ECOPILHAS	R13
16 10 01 *	Água + gasóleo	0,053	5,341	Pontual	SISAV	D15
	Águas dos termoreguladores	4,328		1		
	Águas oleosas	0,96		5		
18 01 03 *	Resíduos hospitalares grupo III	0,029	0,03089	1	Ambimed	D9 D15
	Resíduos hospitalares grupo IV	0,00189		1		
19 02 04 *	Resíduos de limpeza de reservatórios da ETAR	18,38	18,38	Pontual	SISAV	D9
19 08 13 *	Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	996,76	996,76	1	SISAV	D9
20 01 21 *	Lâmpadas fluorescentes	0,08	0,08	7	Euroseparadora	R13
20 01 39	Equipamento fora de uso	0,56	6,764	Pontual	Euroseparadora	R13 D15
	Equipamento fora de uso não reciclável	0,249		Pontual		
	Plástico (conjuntos de cliente)	0,245		10		
	Plástico rígido	5,71		3		



LER	Resíduo	Quantidade (t)	Total (t)	Período de armazenagem na instalação (mês)	Destinatário dos resíduos	Operação de valorização/ eliminação (R/ D)
20 01 40	Cabos eléctricos	0,42	30,331	5	Euroseparadora	R13
	Equipamento fora de uso	0,79		Pontual		
	Mousse de níquel	0,26		6		
	Resíduos de cobre	3,03		6		
	Resíduos de cobre cromado	0,028		Pontual		
	Resíduos de latão	0,983		6		
	Resíduos de níquel	2,14		6		
	Sucata metálica	22,68		1		
20 03 01	Rib	19,805	19,805	1	Euroseparadora	D15

Tabela 69 – Ocorrência de resíduos (Janeiro 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	4,357
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injeção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,956
Peças rejeitadas ABS/ABS-PCa	12 01 05	Galvânica	R12	SEMURAL	RECIVALONGO	14,86
Peças rejeitadas PAa	12 01 05	Galvânica	R12	SEMURAL	RECIVALONGO	6,34
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,102
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,04
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,02
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,405
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,18
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,3
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	Transmaia	SISAV	0,656
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	6,232
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	1,303
Componentes de EEE não perigosos fora de uso	16 02 16	Outros	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,14
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Joaquim António	SISAV	15,68
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	José Batista	SISAV	15,5
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	46,94
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transmaia	SISAV	15,76
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,1
Cabos eléctricos	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,03
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2,32
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,56

Tabela 70 – Ocorrência de resíduos (Fevereiro 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Lamas de cromato de chumbo	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,466
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,033
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,925
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	5,663
Peças rejeitadas ABS/ABS-PCa	12 01 05	Galvânica	R12	SEMURAL	RECIVALONGO	15,76
Peças rejeitadas PAa	12 01 05	Galvânica	R12	SEMURAL	RECIVALONGO	6,66
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,08
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,04
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,99
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,58
Embalagens inutilizadas de cliente	15 01 02	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	0,142
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	5,12
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,67
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,145
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	Transmaia	SISAV	0,188
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,558
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	2,239
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,237
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,583
Componentes de EEE não perigosos fora de uso	16 02 16	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,422
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	Transmaia	SISAV	0,482
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	78,36
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transportes Rosadaire	SISAV	31,04
Equipamento fora de uso não reciclável	20 01 39	Galvanica	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	0,249
Cabos eléctricos	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,195
Equipamento fora de uso	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,72
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,01

Tabela 71 – Ocorrência de resíduos (Março 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de cromato de chumbo	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,585
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	2,497
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injeção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2,92
Peças rejeitadas ABS/ABS-PCa	12 01 05	Galvânica	R12	SEMURAL	RECIVALONGO	17,84
Peças rejeitadas PAa	12 01 05	Galvânica	R12	SEMURAL	RECIVALONGO	6,68
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,174
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,08
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,28
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2,03
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,84
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,07
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,22
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	Transmaia	SISAV	0,14
Embalagens de spray vazias	15 01 11 *	Outras	R13	Transmaia	SISAV	0,03
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,07
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	2,582
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,246
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,594
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injeção	D15	Transmaia	SISAV	0,481
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Joaquim António	SISAV	16,26
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	José Batista	SISAV	16,04
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	49,52
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	transmaia	SISAV	32,44
Cabos eléctricos	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,1
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2,08
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	2,08

Tabela 72 – Ocorrência de resíduos (Abril 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de cromato de chumbo	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,266
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	2,826
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	3,14
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	5,602
Peças rejeitadas ABS/ABS-PCa	12 01 05	Galvânica	R12	SEMURAL	RECIVALONGO	14,24
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,31
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,04
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,66
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,44
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	7,06
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,62
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	Transmaia	SISAV	0,391
Embalagens de spray vazias	15 01 11 *	Outras	R13	Transmaia	SISAV	0,047
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	7,858
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,694
REEE perigosos	16 02 13 *	Outros	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,006
REEE não perigosos	16 02 14	Outros	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,119
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	Transmaia	SISAV	0,475
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Carlos Rosa	SISAV	16,22
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Julio Pereira Antun	SISAV	15,84
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	33,14
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Trans. Afonso Mota LDA	SISAV	16,06
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transportes S.Luis LDA	SISAV	16,64
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,482
Cabos eléctricos	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,02
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,26

Tabela 73 – Ocorrência de resíduos (Maio 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade(t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,892
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,76
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	14,98
Peças cromadas rejeitadas PA	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	6,42
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,561
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,244
Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	12 03 01 *	Moldes	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,322
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,08
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,76
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,34
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	8,3
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,65
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,224
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	Transmaia	SISAV	0,109
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,495
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	2,761
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,38
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,364
Água + gasóleo	16 10 01 *	Outros	D15	EGEO	SISAV	0,053
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Carlos Rosa	SISAV	17,5
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Joaquim António	SISAV	16,38
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	33,14
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	transmaia	SISAV	16,68
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,71
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,42
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,71

Tabela 74 – Ocorrência de resíduos (Junho 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,597
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,277
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	19,2
Peças cromadas rejeitadas PA	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	6,84
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,697
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,156
Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	12 03 01 *	Moldes	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,322
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,08
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,37
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,21
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	6,54
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,94
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,239
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	Transmaia	SISAV	0,145
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	5,328
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	2,567
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,501
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	Transmaia	SISAV	0,243
REEE não perigosos	16 02 14	Outros	R13	Metais Jaime Dias SA	Metais Jaime Dias SA	4,49
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,422
Águas oleosas	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,472
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	José Batista	SISAV	16,6
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	17,18
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transmaia	SISAV	33,36
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transportes Rosadaire	SISAV	16,18
Equipamento fora de uso	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,07



Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Mousse de níquel	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,13
Resíduos de cobre	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,97
Resíduos de latão	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,048
Resíduos de níquel	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,24
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,1
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,34

Tabela 75 – Ocorrência de resíduos (Julho 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	4,92
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	17,08
Peças cromadas rejeitadas PA	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	7,04
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	5,382
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,467
Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	12 03 01 *	Moldes	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,322
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,04
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2,68
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,65
Embalagens de plástico (filme)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,2
Embalagens de plástico (jerricanes)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,38
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	6,54
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,9
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,29
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	4,648
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,604
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,476
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	64,66
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transportes Rosadaire	SISAV	16,02
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21 *	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,035
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,78
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,44
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	2,35

Tabela 76 – Ocorrência de resíduos (Agosto 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de cromato de chumbo	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,27
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	5,965
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	5,9
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2,405
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,04
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,5
Embalagens de plástico (filme)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,05
Embalagens de plástico (jerricanes)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,62
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,62
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,2
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,152
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,517
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	1,174
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,492
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	16,34
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transmaia	SISAV	17,12
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,06
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,37

Tabela 77 – Ocorrência de resíduos (Setembro 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,354
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	16,32
Peças cromadas rejeitadas PA	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	6,68
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	6,524
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,322
Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	12 03 01 *	Moldes	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,377
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,04
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	3,11
Embalagens de plástico (filme)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,575
Embalagens de plástico (jerricanes)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,67
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	7,12
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,02
Embalagens de vidro	15 01 07	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,31
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,381
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	8,509
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,69
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,493
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	65,44
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transmaia	SISAV	16,42
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,505
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,385
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,53

Tabela 78 – Ocorrência de resíduos (Outubro 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de cromato de chumbo	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,578
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	1,806
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	1,056
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	16,76
Peças cromadas rejeitadas PA	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	6,9
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,35
Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	12 03 01 *	Moldes	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,322
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,08
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparado	Euroseparadora	8,16
Embalagens de plástico (filme)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,48
Embalagens de plástico (jerricanes)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,38
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	8,04
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,56
Embalagens compósitas	15 01 05	Cliente	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,14
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,203
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R3	POMBALENSE	SISAV	0,226
Embalagens de spray vazias	15 01 11 *	Outras	R13	EGEO	SISAV	0,138
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D14	POMBALENSE	SISAV	1,696
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	4,878
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D14	POMBALENSE	SISAV	0,099
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,922
Águas oleosas	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,488
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	31,62
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transmaia	SISAV	46,5

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21 *	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,01
Plástico (conjuntos de cliente)	20 01 39	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,135
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,395
Cabos eléctricos	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,03
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	2,555
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	2,655

Tabela 79 – Ocorrência de resíduos (Novembro 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	1,991
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	12,76
Peças cromadas rejeitadas PA	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	6,4
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,609
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,377
Purgas de plástico	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,32
Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	12 03 01 *	Moldes	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,322
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,08
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,48
Embalagens de plástico (filme)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,3
Embalagens de plástico (jerricanes)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,495
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	7,54
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,73
Embalagens compósitas	15 01 05	Cliente	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,1
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,319
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	6,304
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,849
Produtos químicos orgânicos inutilizados	16 05 08 *	Pintura	D15	EGEO	SISAV	0,049
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,469
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	46,52
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transmaia	SISAV	31,58
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,468
Resíduos de latão	20 01 40	Galvânica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,88
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,53
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,91

Tabela 80 – Ocorrência de resíduos (Dezembro 2015)

Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Líquidos de lavagem aquosos	08 01 19 *	Pintura	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,042
Lamas de cromato de chumbo	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,193
Lamas de retenção	11 01 09 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	3,749
Peças cromadas rejeitadas ABS/ABS-PC	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	13,64
Peças cromadas rejeitadas PA	11 01 99	Galvânica	R12	SEMURAL	SEMURAL	7,12
Aparas matéria plástica	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	4,344
Peças rejeitadas pintadas	12 01 05	Pintura	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,092
Purgas de plástico	12 01 05	Injecção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,81
Emulsões de maquinaria sem halogénios	12 01 09 *	Manutenção de moldes	D15	EGEO	SISAV	0,048
Líquidos de lavagem aquosos (ultrasons)	12 03 01 *	Moldes	D15	Safetykleen	Safetykleen	0,055
Óleos hidráulicos minerais não clorados	13 01 10 *	Injecção	R13	Lumiresíduos, Ida	Lumiresíduos, LDA	0,178
Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação	13 02 05 *	Galvanica	R13	Lumiresíduos, Ida	Lumiresíduos, LDA	0,178
Resíduos de solventes outros solvente e mistura	14 06 03 *	Pintura	R13	Safetykleen	Safetykleen	0,04
Cartão e papel	15 01 01	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	6,395
Embalagens de plástico	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,05
Embalagens de plástico (filme)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,135
Embalagens de plástico (jerricanes)	15 01 02	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,86
Embalagens de madeira	15 01 03	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	7,78
Embalagens metálicas	15 01 04	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,59
Embalagens contaminadas	15 01 10 *	Galvanica	R13	EGEO	SISAV	0,287
Embalagens de spray vazias	15 01 11 *	Outras	R13	EGEO	SISAV	0,03
Materiais filtrantes	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	5,134
Resíduos contaminados diversos (EPI's e absorventes)	15 02 02 *	Galvanica	D15	EGEO	SISAV	0,599
REEE perigosos	16 02 13 *	Outros	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,018
REEE não perigosos	16 02 14	Outros	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,238
Componentes de EEE não perigosos fora de uso	16 02 16	Outros	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,11
Pilhas e acumuladores	16 06 05	Outras	R13	Santos e Vale Distribuição LDA	ECOPILHAS	0,16862
Águas dos termoreguladores	16 10 01 *	Injecção	D15	EGEO	SISAV	0,538
Resíduos hospitalares grupo III	18 01 03 *	Outras	D9	Ambicargo	Ambimed	0,0024
Resíduos hospitalares grupo IV	18 01 03 *	Outras	D15	Ambicargo	Ambimed	0,00021



Resíduo	LER	Origem	Operação	Transportador	Destino final	Quantidade (t)
Resíduos de limpeza de reservatórios da ETAR	19 02 04 *	ETAR	D9	TREMC	SISAV	18,38
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	POMBALENSE	SISAV	46,46
Lamas de hidróxidos metálicos (eliminação)	19 08 13 *	Galvanica	D9	Transmaia	SISAV	15,62
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21 *	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,035
Equipamento fora de uso	20 01 39	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	0,56
Plástico (conjuntos de cliente)	20 01 39	Qualidade	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,11
Plástico rígido	20 01 39	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,27
Cabos eléctricos	20 01 40	Outras	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,045
Mousse de níquel	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,13
Resíduos de cobre	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	1,06
Resíduos de cobre cromado	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,028
Resíduos de latão	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,055
Resíduos de níquel	20 01 40	Galvanica	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,9
Sucata metálica	20 01 40	Manutenção	R13	Euroseparadora	Euroseparadora	0,79
Rib	20 03 01	Outras	D15	Euroseparadora	Euroseparadora	1,03

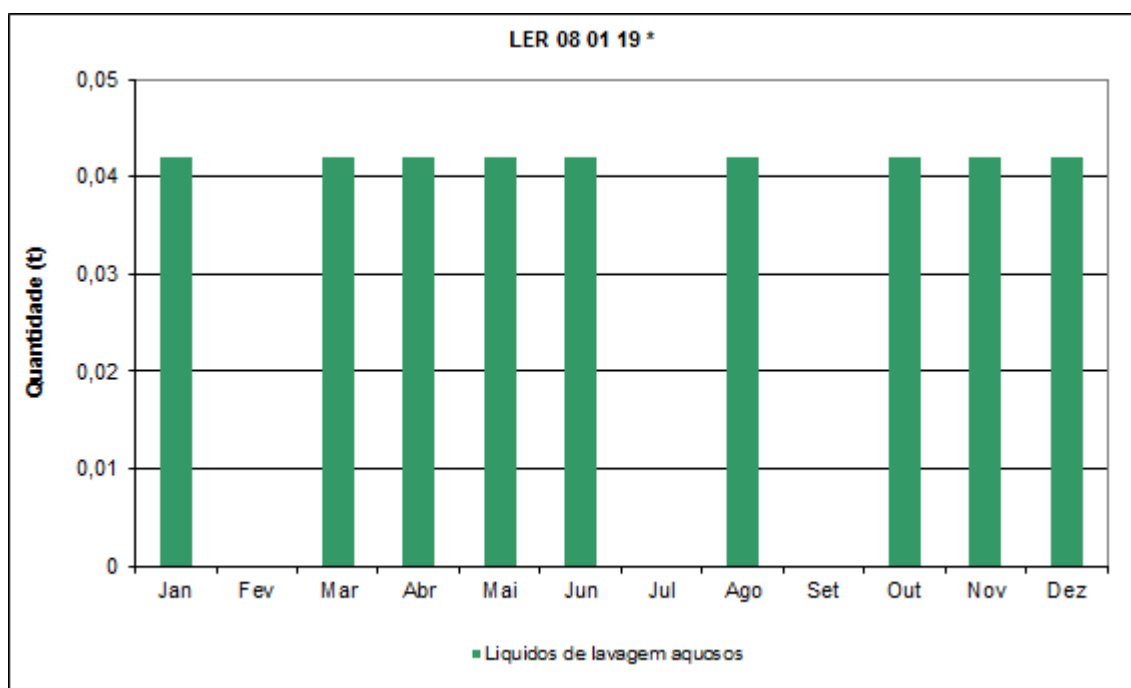


Figura 87 – Ocorrência de resíduos (LER 08 01 19 *) ao longo do ano de 2015.

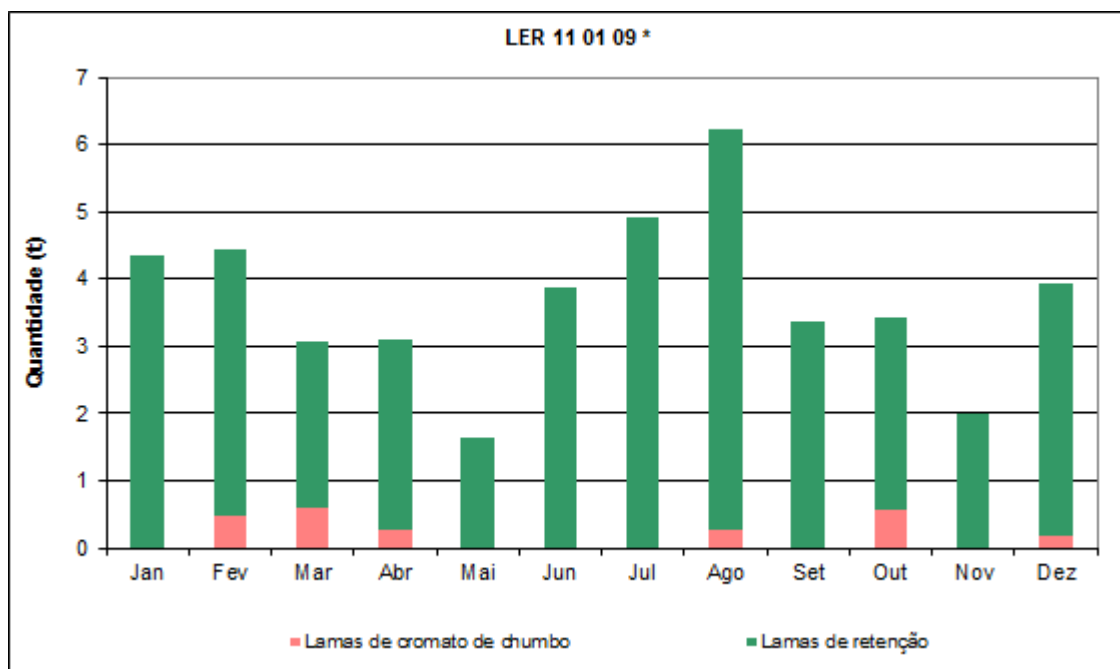


Figura 88 – Ocorrência de resíduos (LER 11 01 09 *) ao longo do ano de 2015.

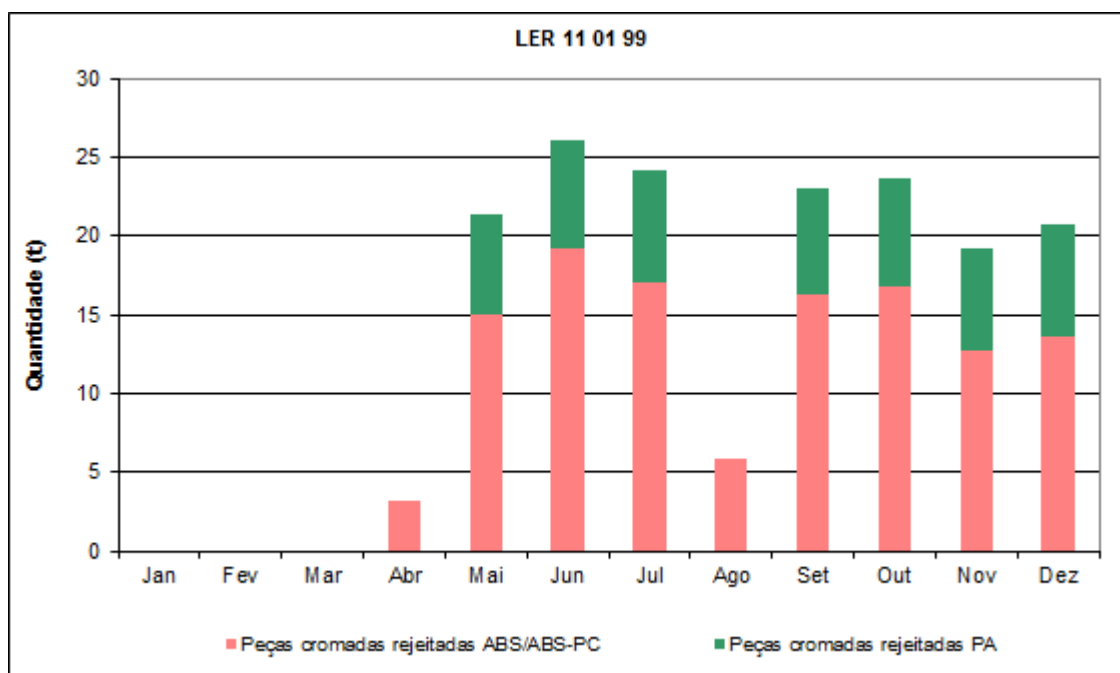


Figura 89 – Ocorrência de resíduos (LER 11 01 99) ao longo do ano de 2015.

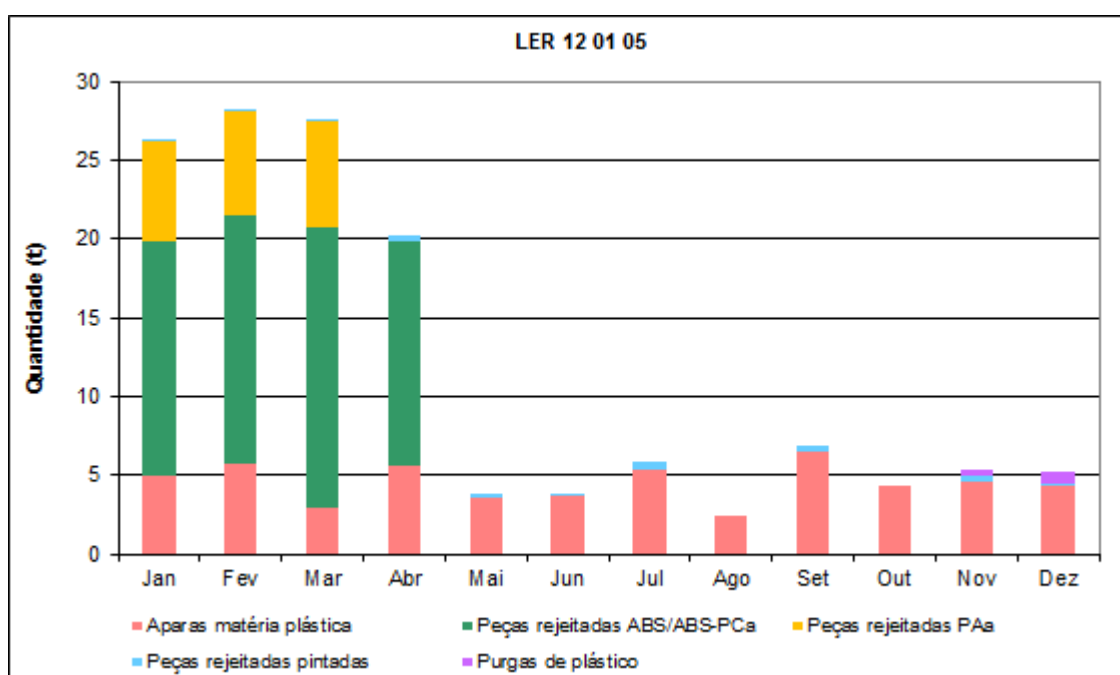


Figura 90 – Ocorrência de resíduos (LER 12 01 05) ao longo do ano de 2015.

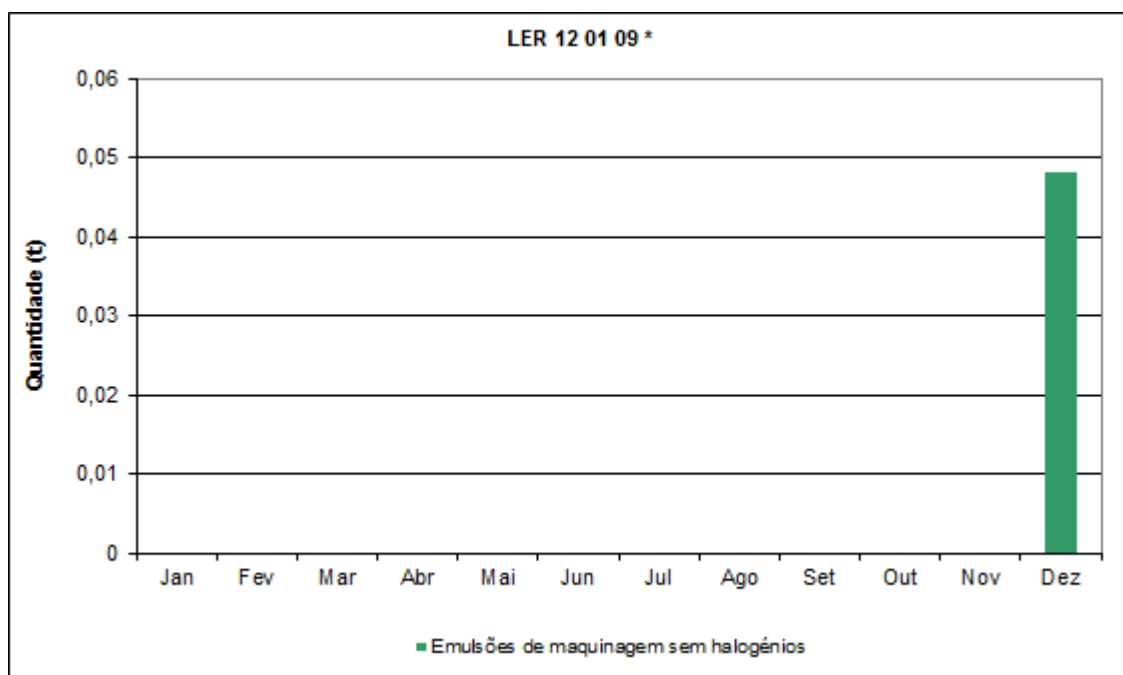


Figura 91 – Ocorrência de resíduos (LER 12 01 09 *) ao longo do ano de 2015.

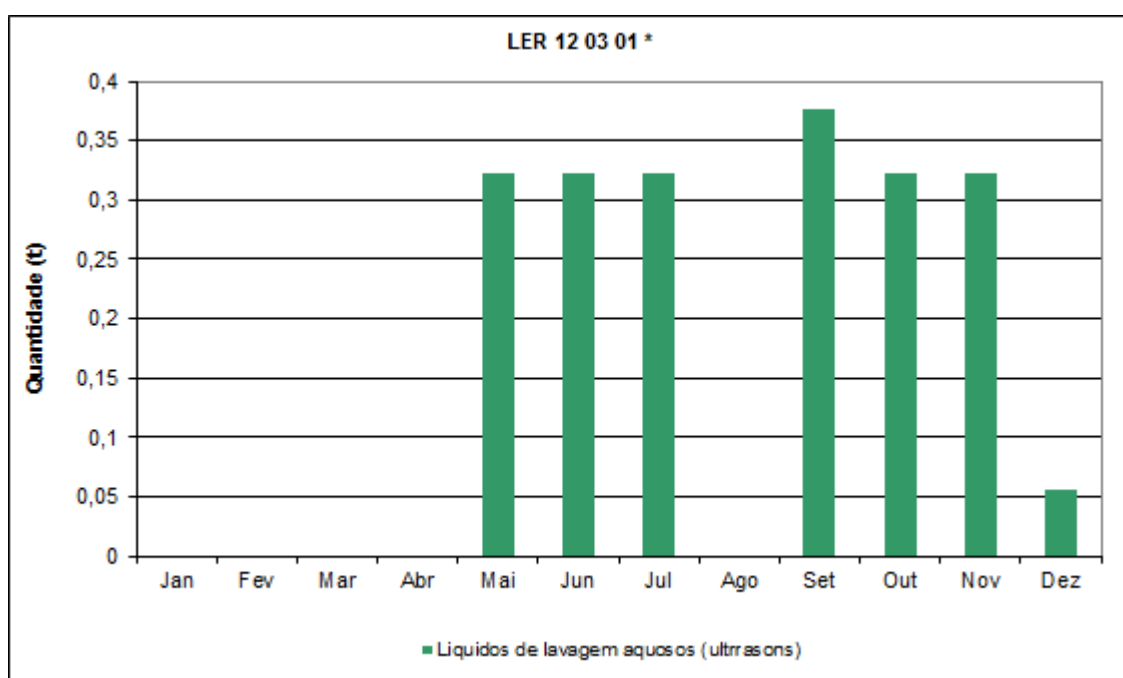


Figura 92 – Ocorrência de resíduos (LER 12 03 01 *) ao longo do ano de 2015.

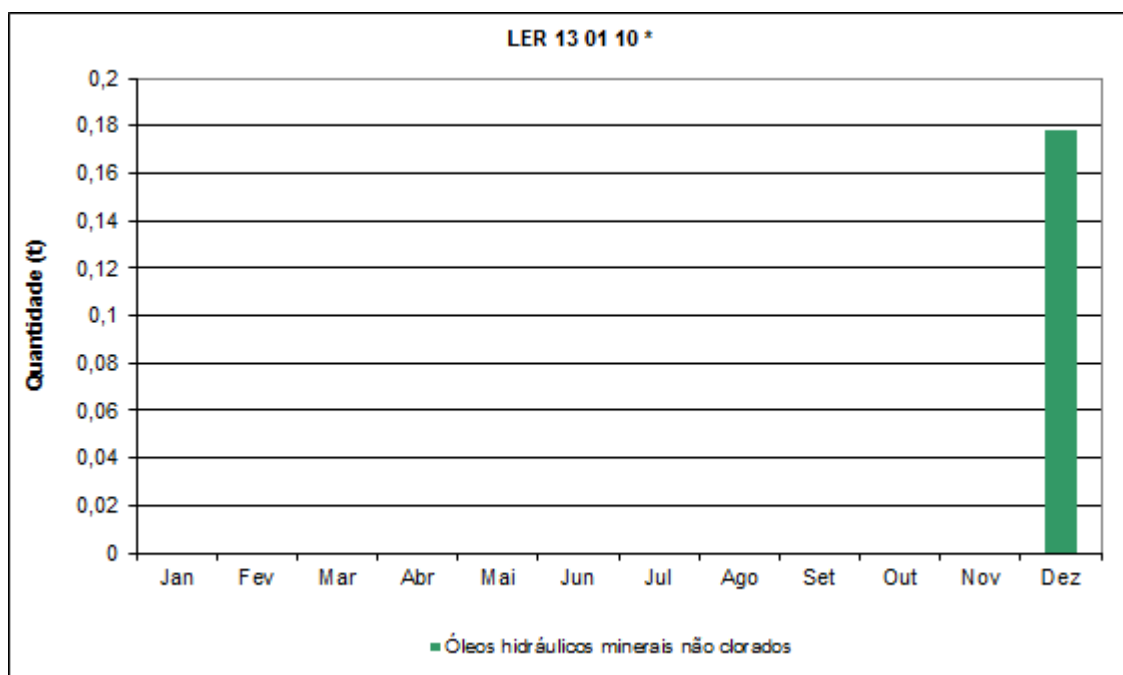


Figura 93 – Ocorrência de resíduos (LER 13 01 10 *) ao longo do ano de 2015.

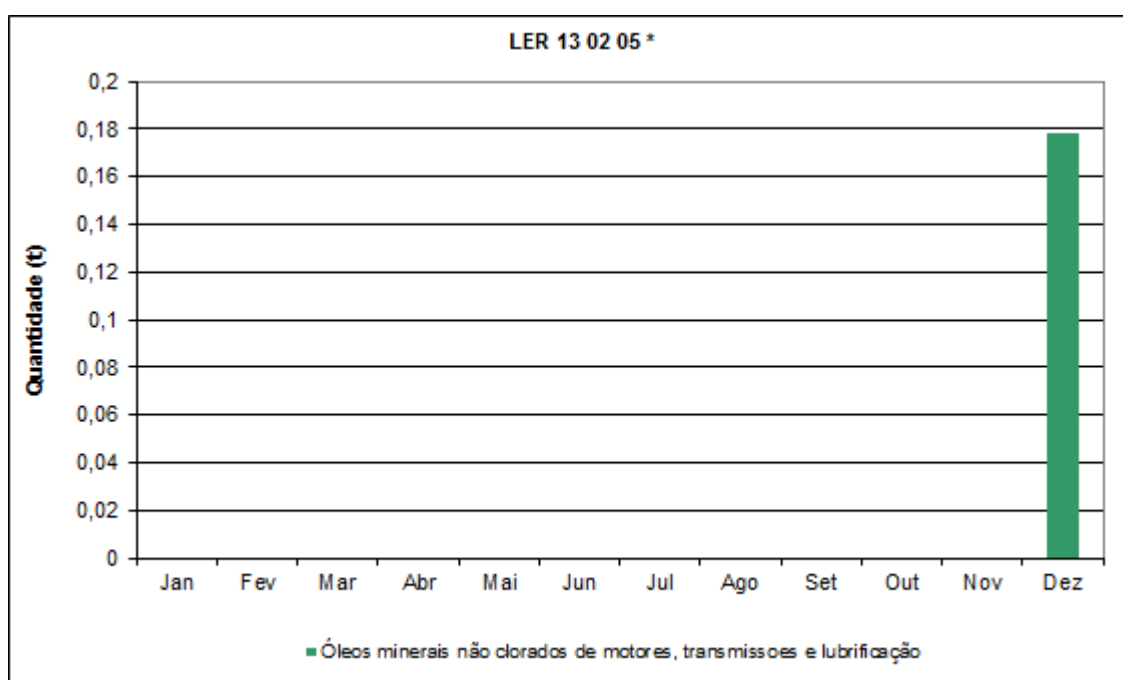


Figura 94 – Ocorrência de resíduos (LER 13 02 05 *) ao longo do ano de 2015.

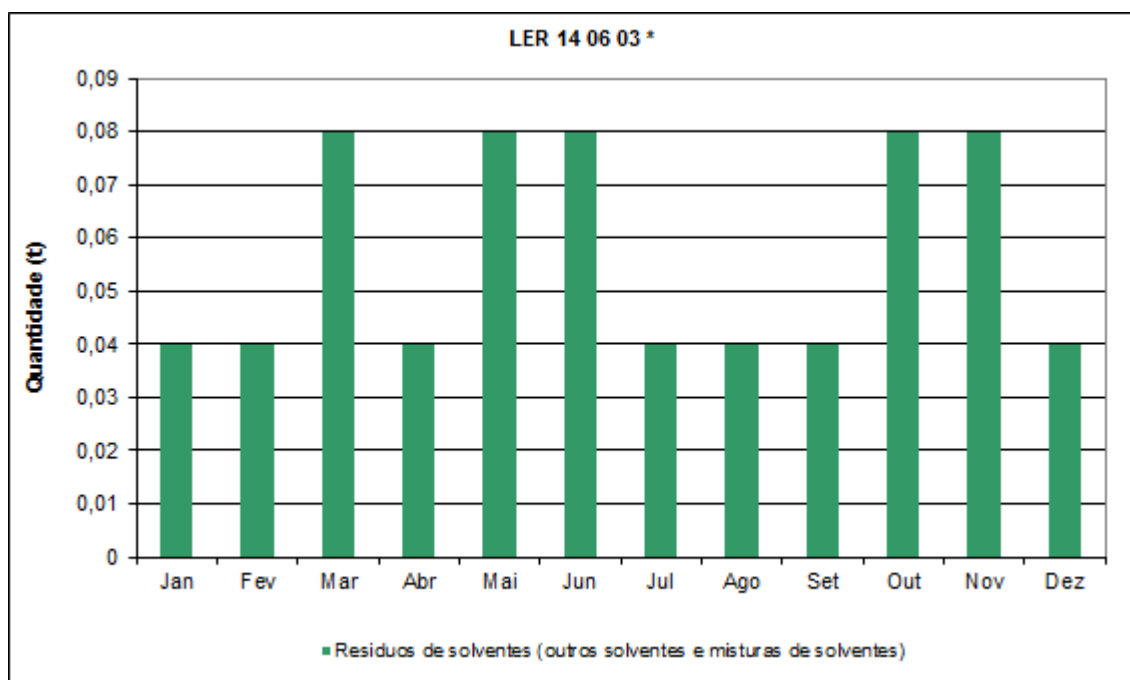


Figura 95 – Ocorrência de resíduos (LER 14 06 03 *) ao longo do ano de 2015.

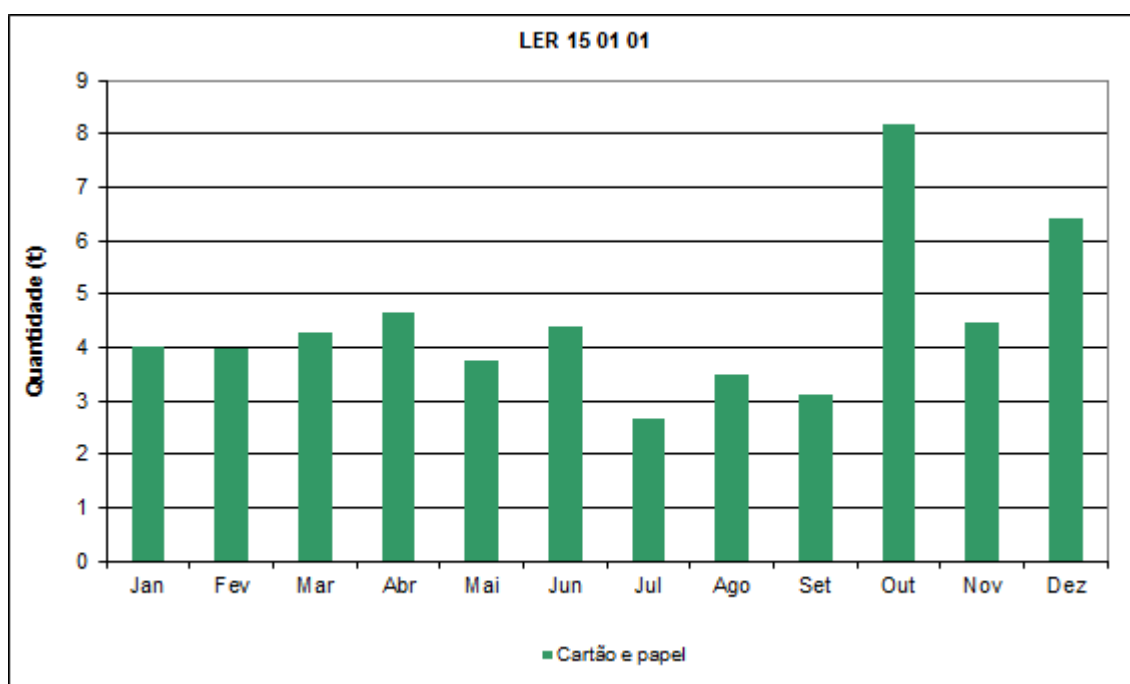


Figura 96 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 01) ao longo do ano de 2015.

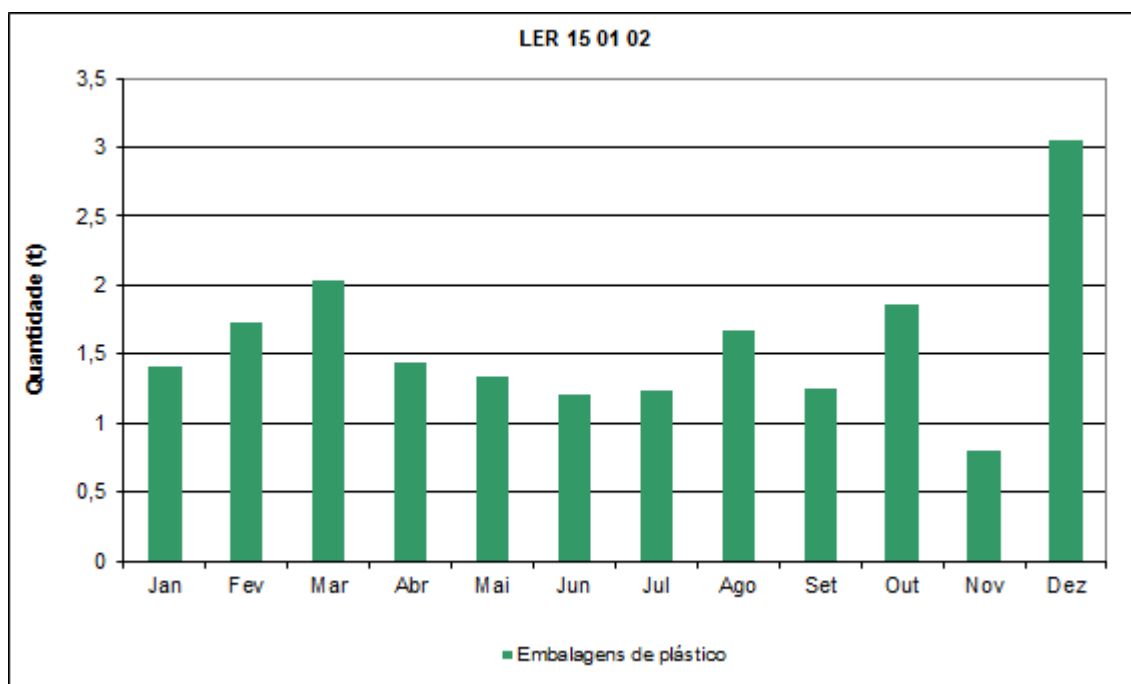


Figura 97 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 02) ao longo do ano de 2015.

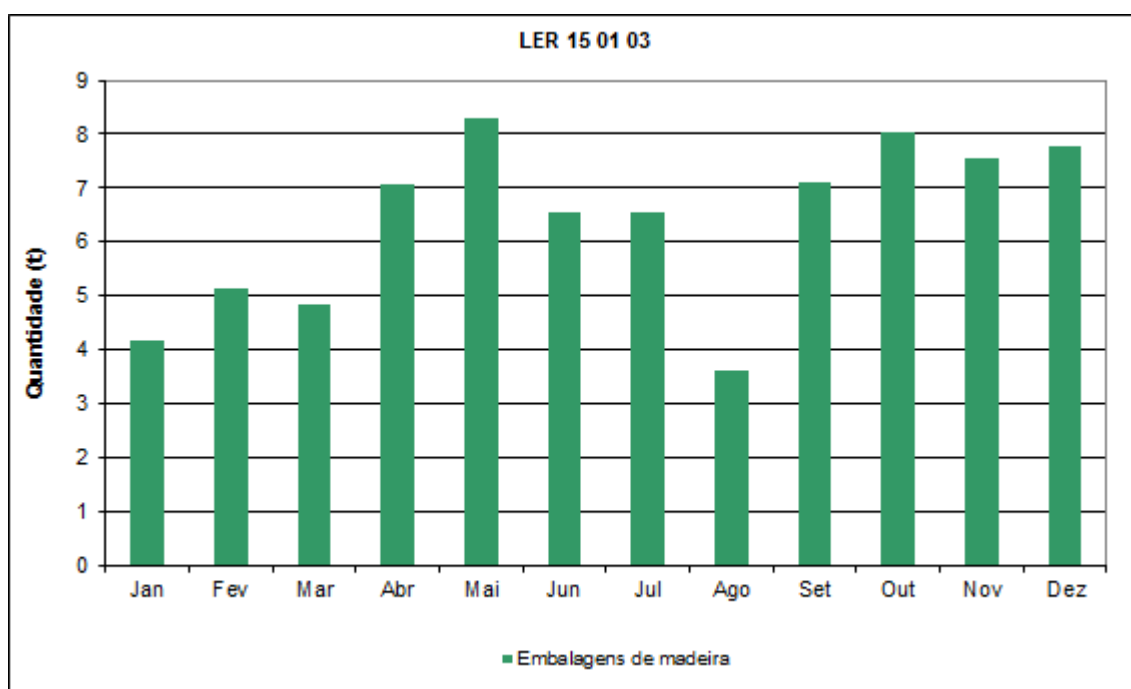


Figura 98 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 03) ao longo do ano de 2015.

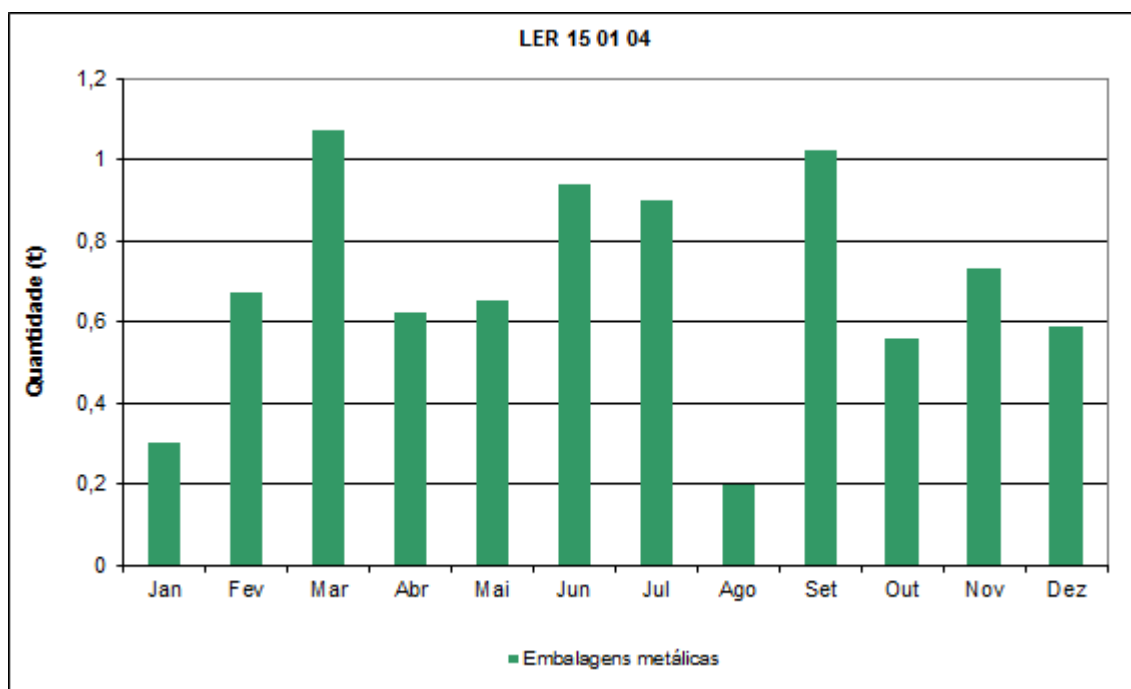


Figura 99 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 04) ao longo do ano de 2015.

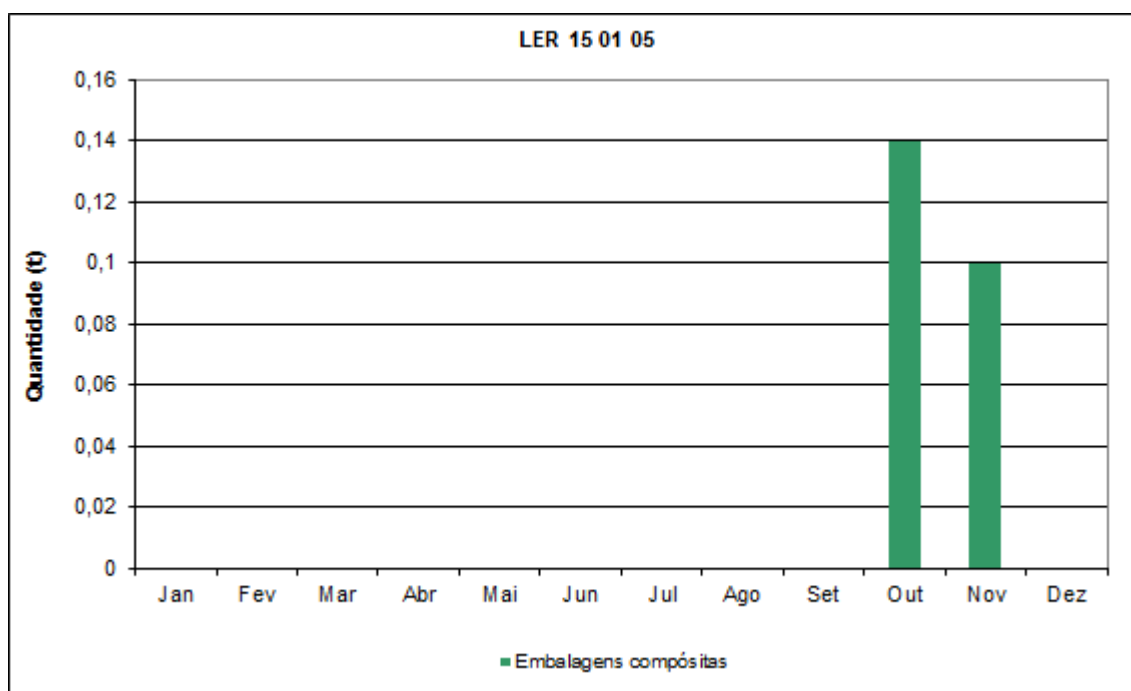


Figura 100 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 05) ao longo do ano de 2015.

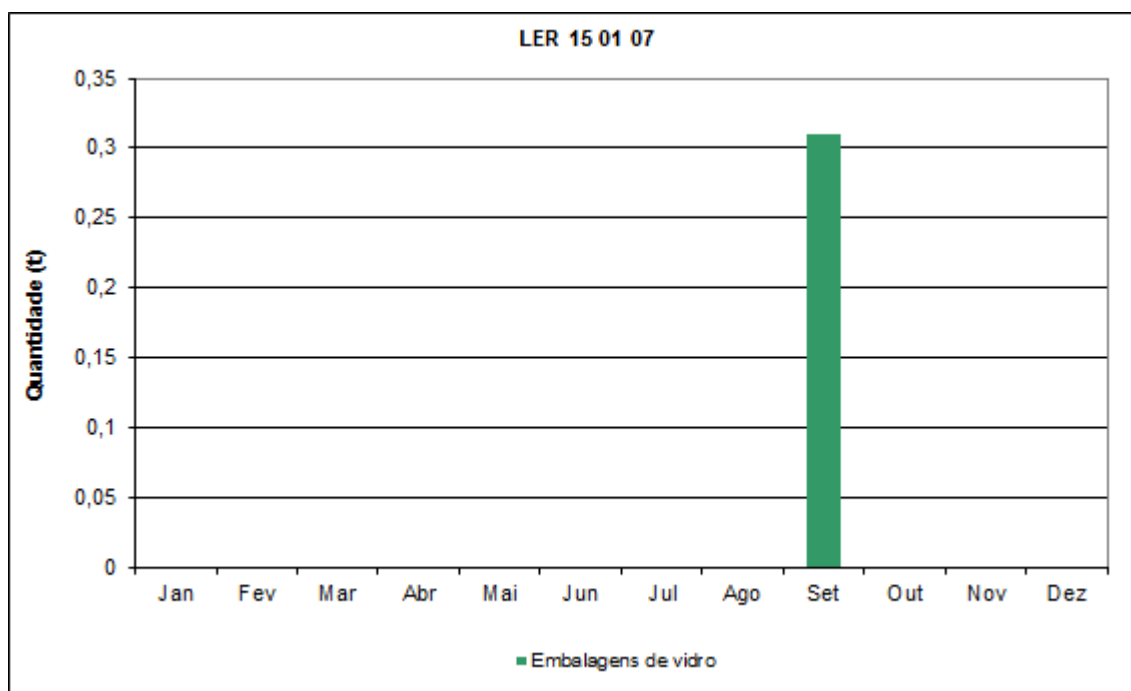


Figura 101 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 07) ao longo do ano de 2015.

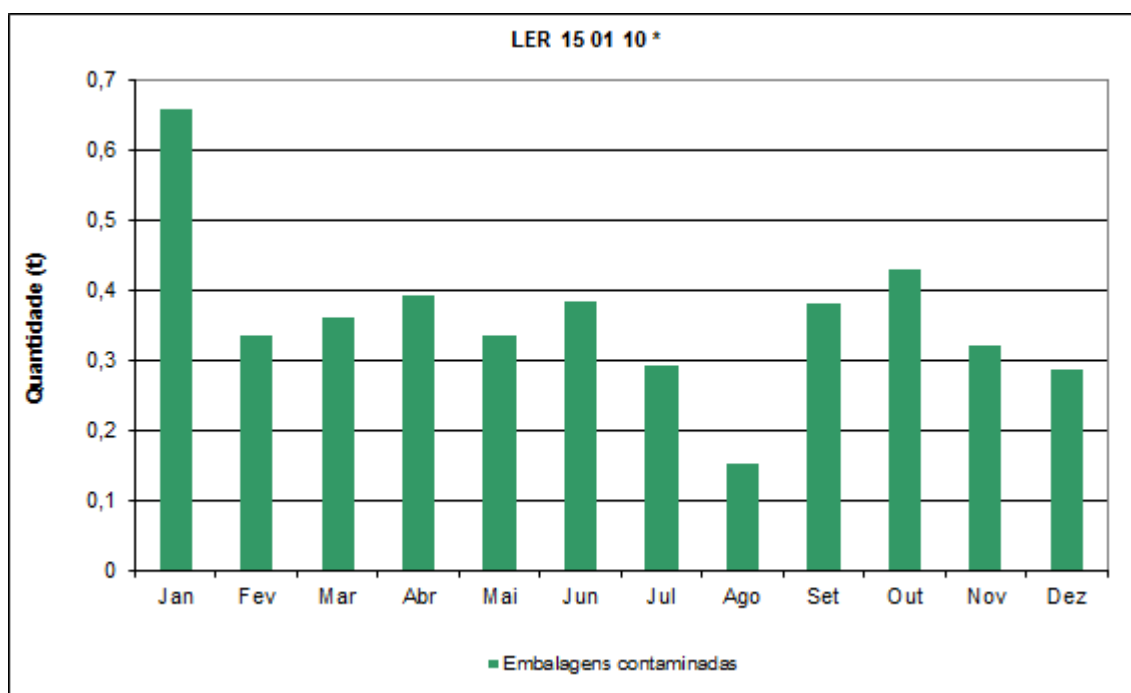


Figura 102 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 10 *) ao longo do ano de 2015.

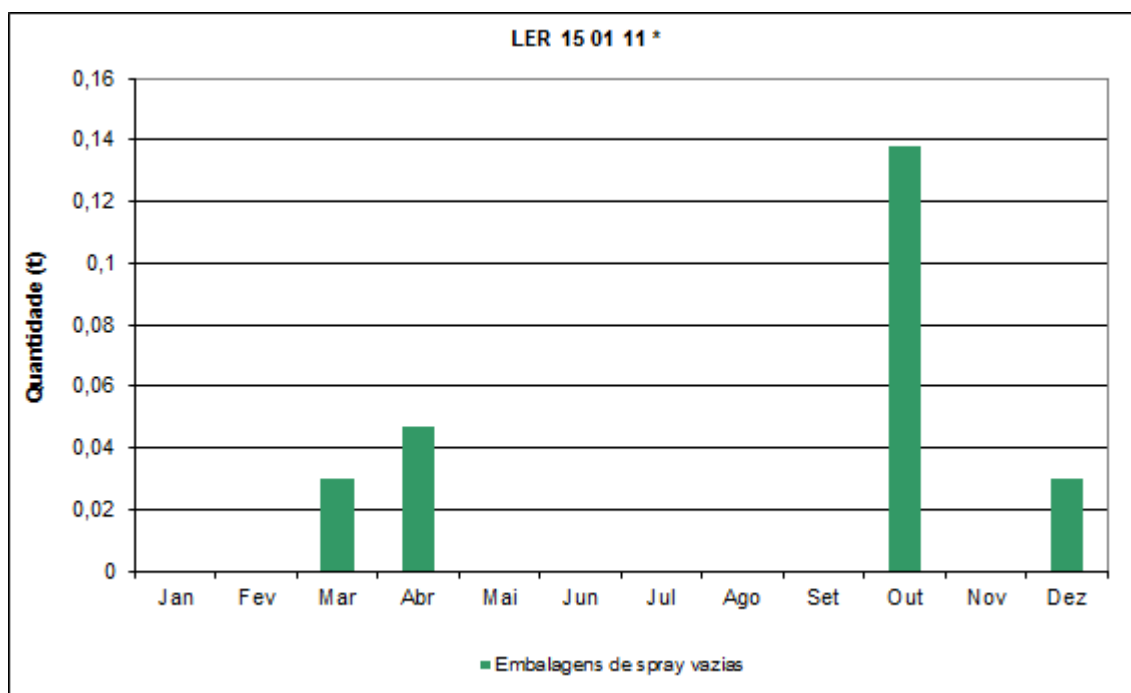


Figura 103 – Ocorrência de resíduos (LER 15 01 11 *) ao longo do ano de 2015.

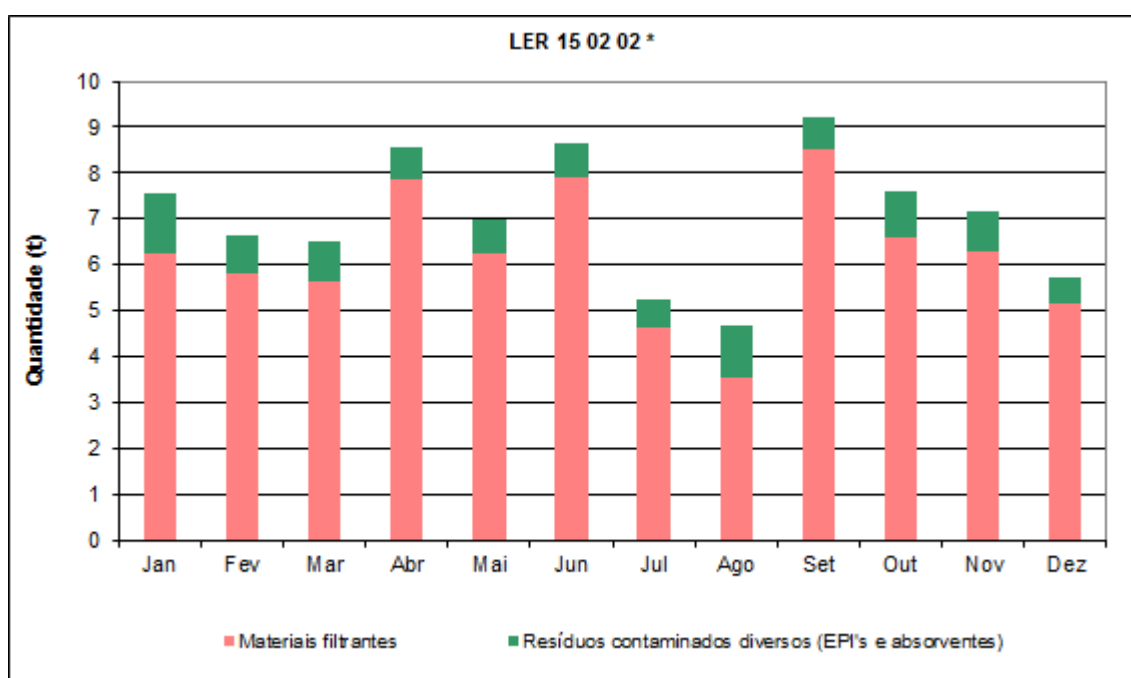


Figura 104 – Ocorrência de resíduos (LER 15 02 02 *) ao longo do ano de 2015.

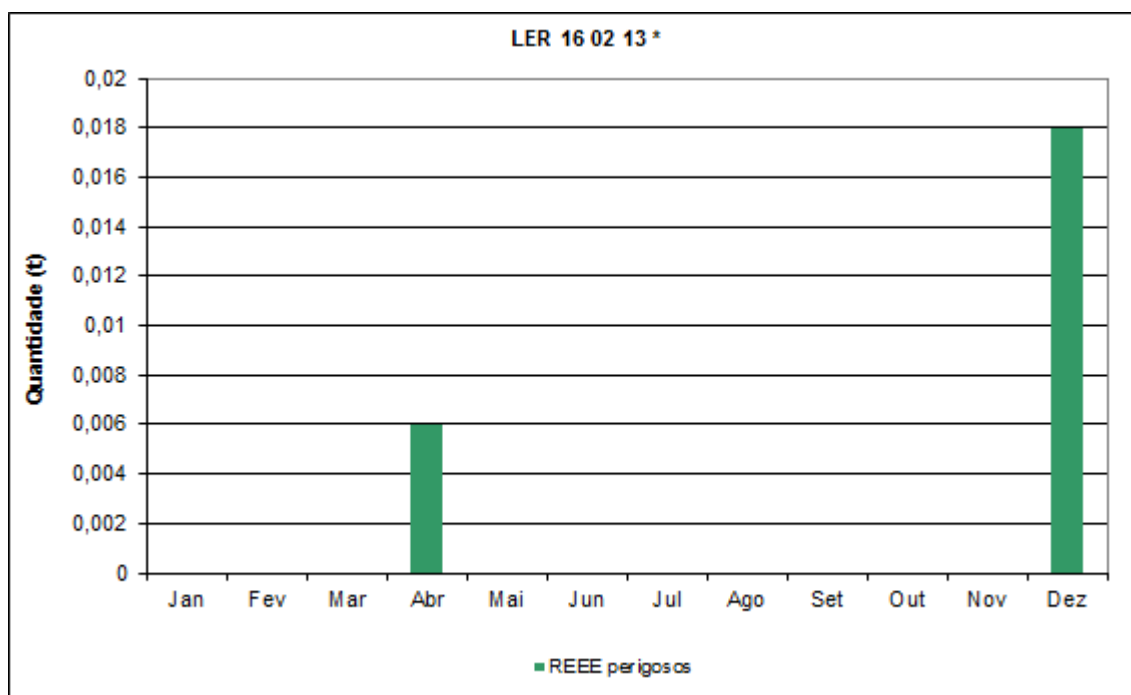


Figura 105 – Ocorrência de resíduos (LER 16 02 13 *) ao longo do ano de 2015.

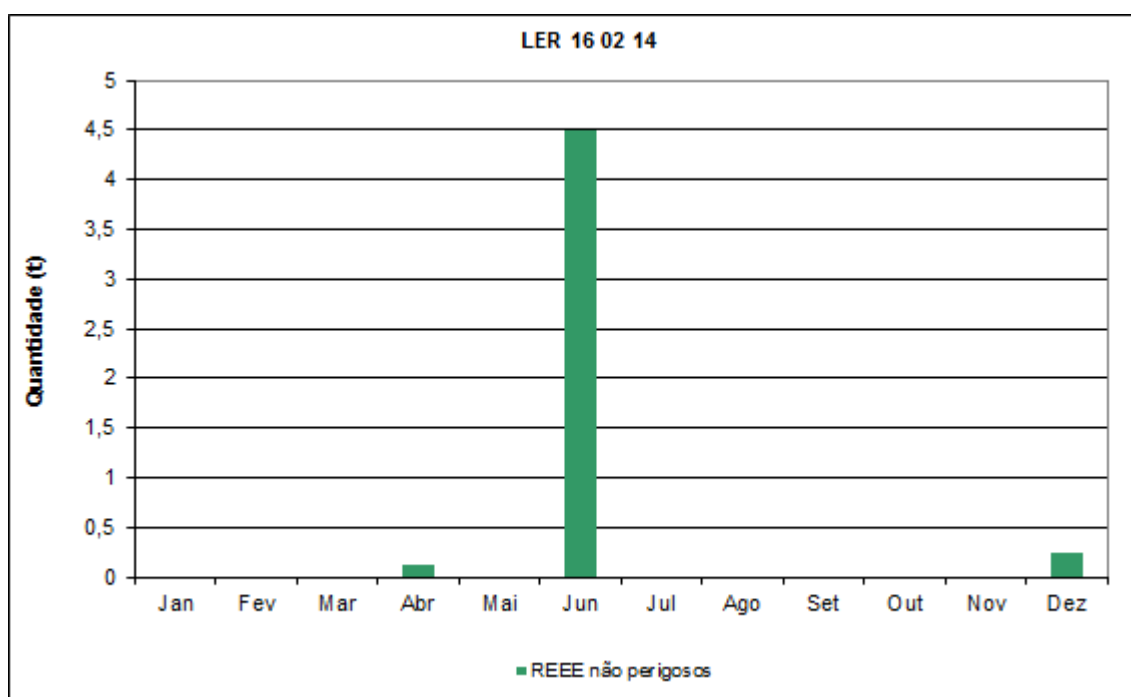


Figura 106 – Ocorrência de resíduos (LER 16 02 14) ao longo do ano de 2015.

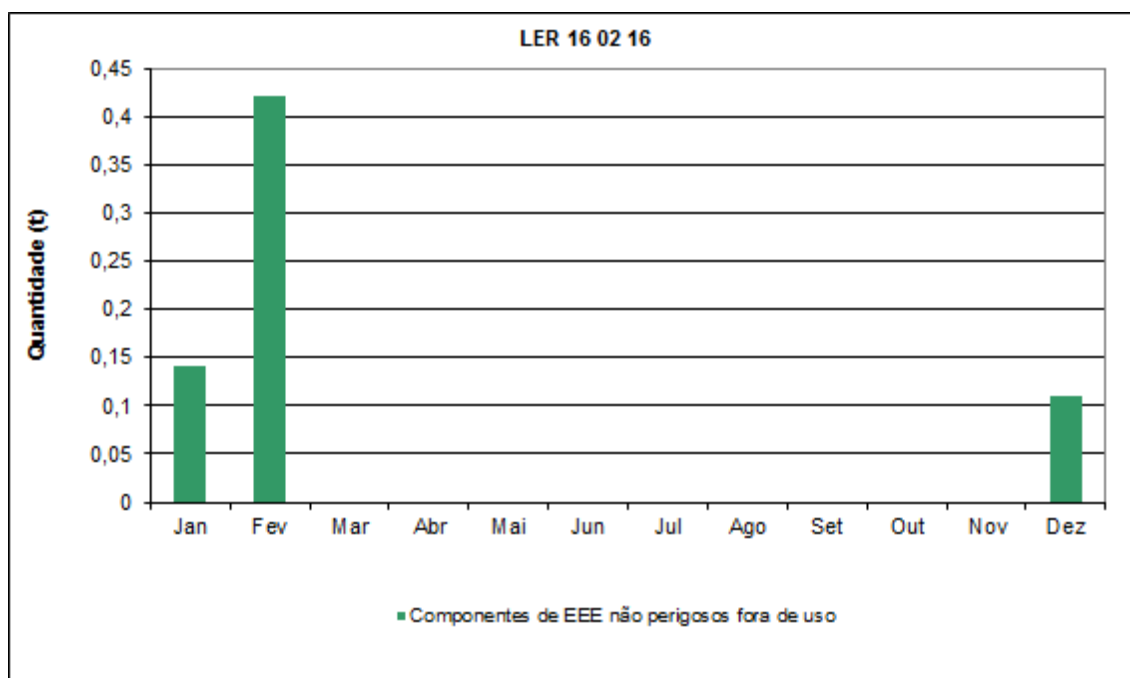


Figura 107 – Ocorrência de resíduos (LER 16 02 16) ao longo do ano de 2015.

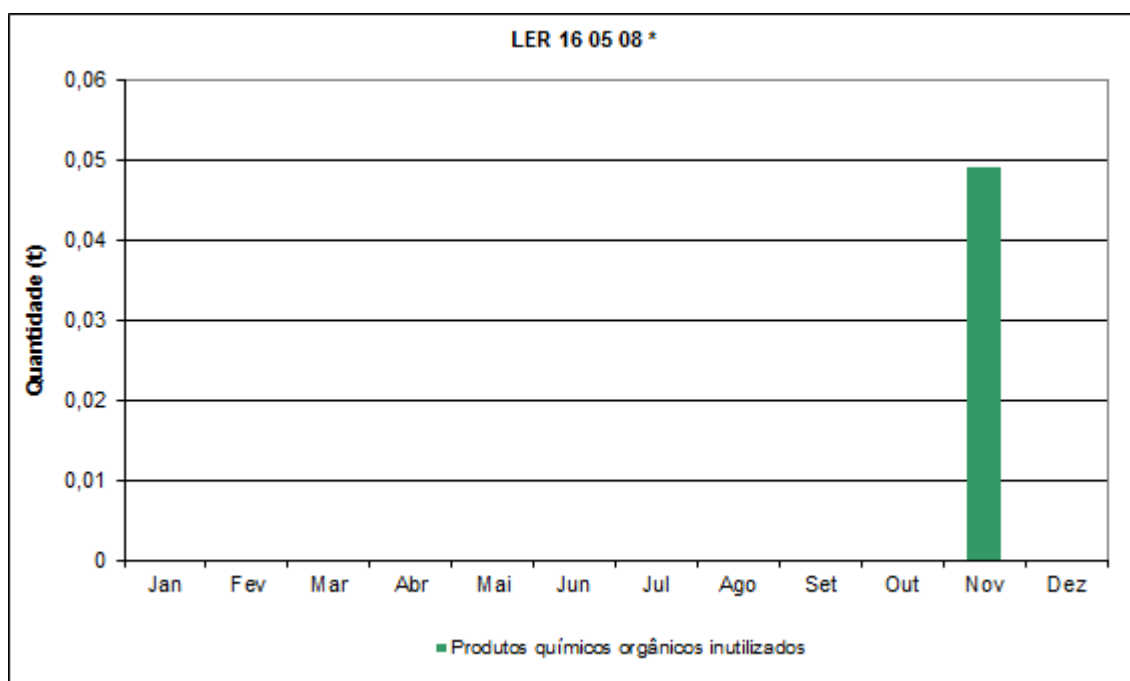


Figura 108 – Ocorrência de resíduos (LER 16 05 08 *) ao longo do ano de 2015.

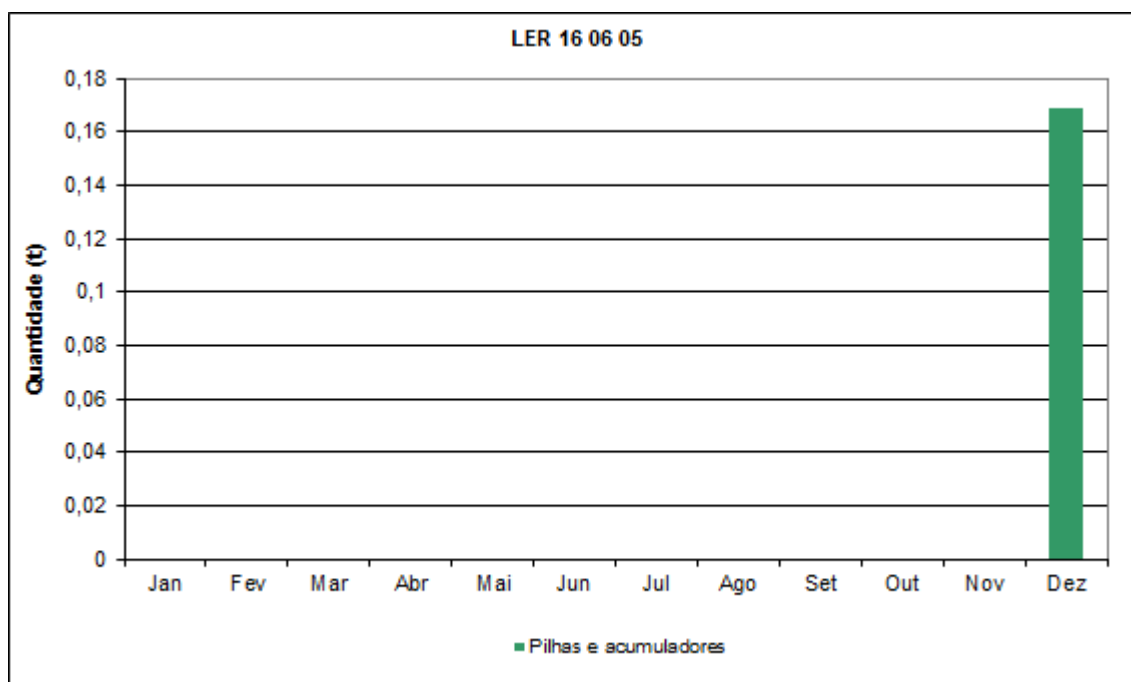


Figura 109 – Ocorrência de resíduos (LER 16 06 05) ao longo do ano de 2015.

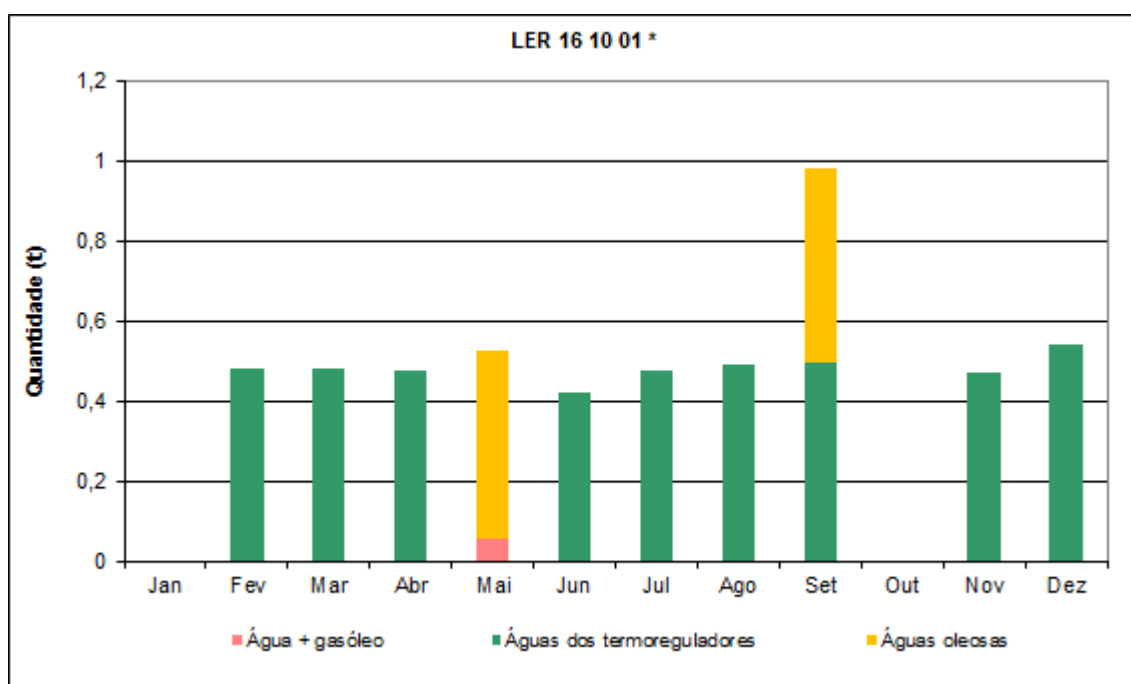


Figura 110 – Ocorrência de resíduos (LER 16 10 01 *) ao longo do ano de 2015.

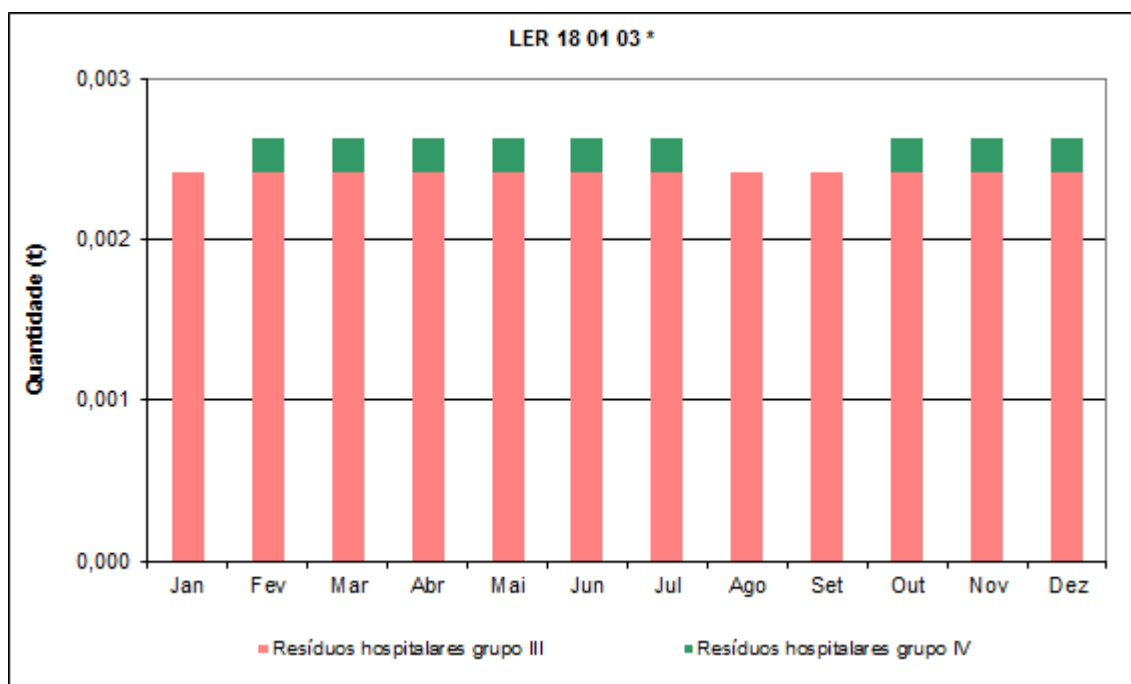


Figura 111 – Ocorrência de resíduos (LER 18 01 03 *) ao longo do ano de 2015.

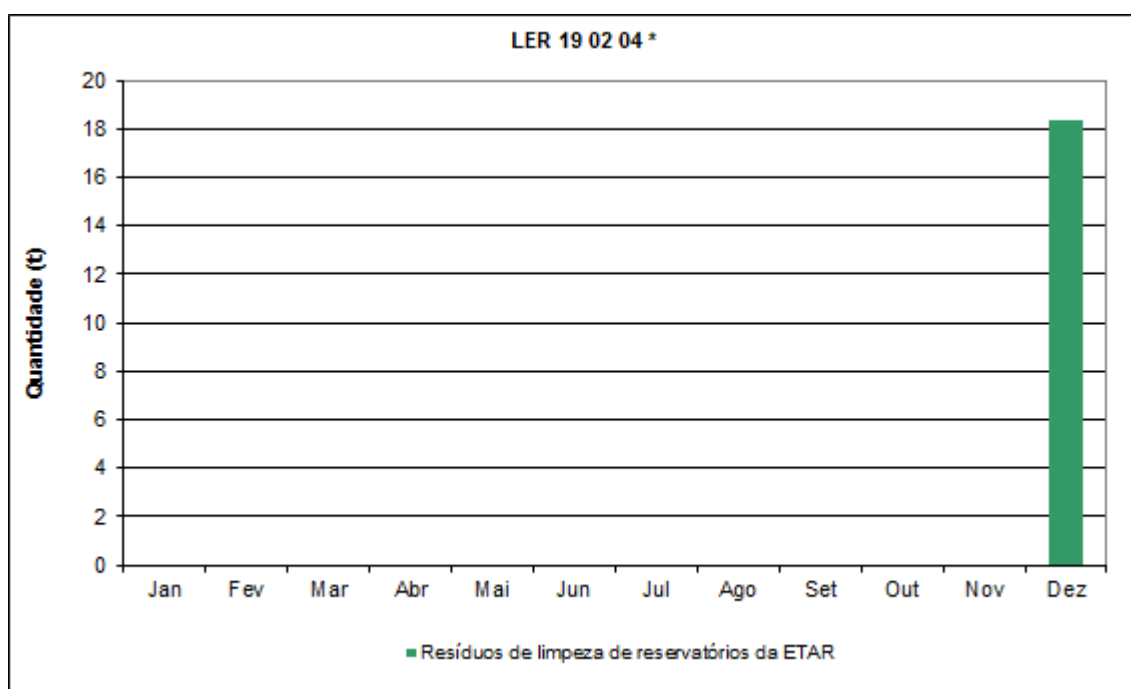


Figura 112 – Ocorrência de resíduos (LER 19 02 04 *) ao longo do ano de 2015.

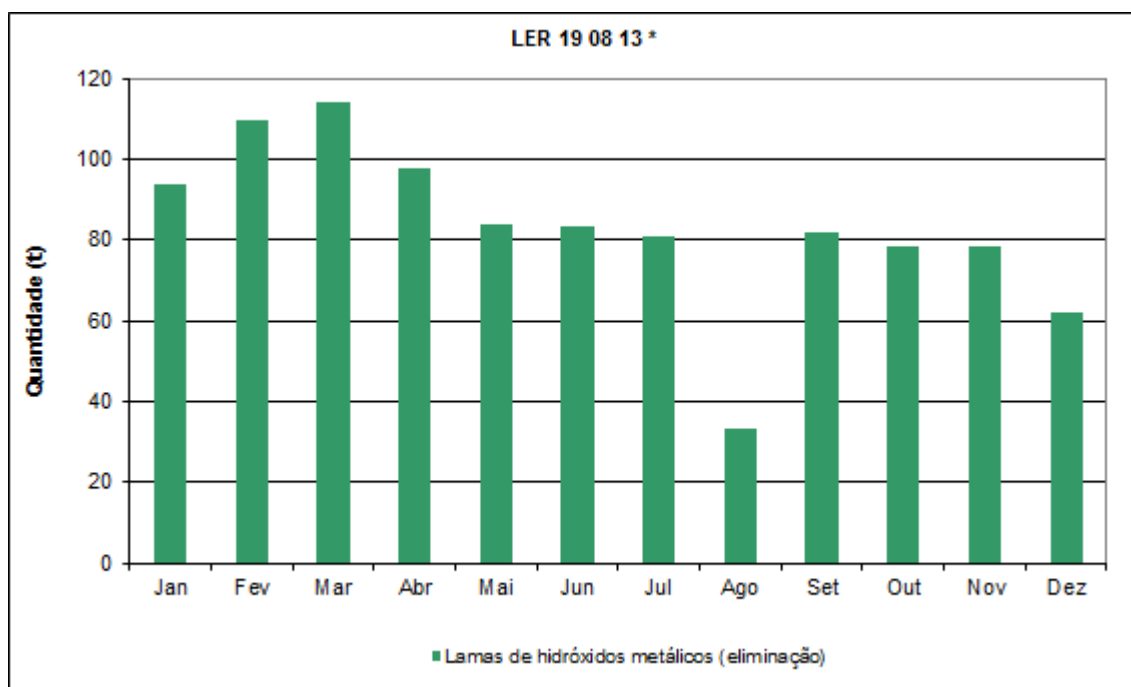


Figura 113 – Ocorrência de resíduos (LER 19 08 13 *) ao longo do ano de 2015.

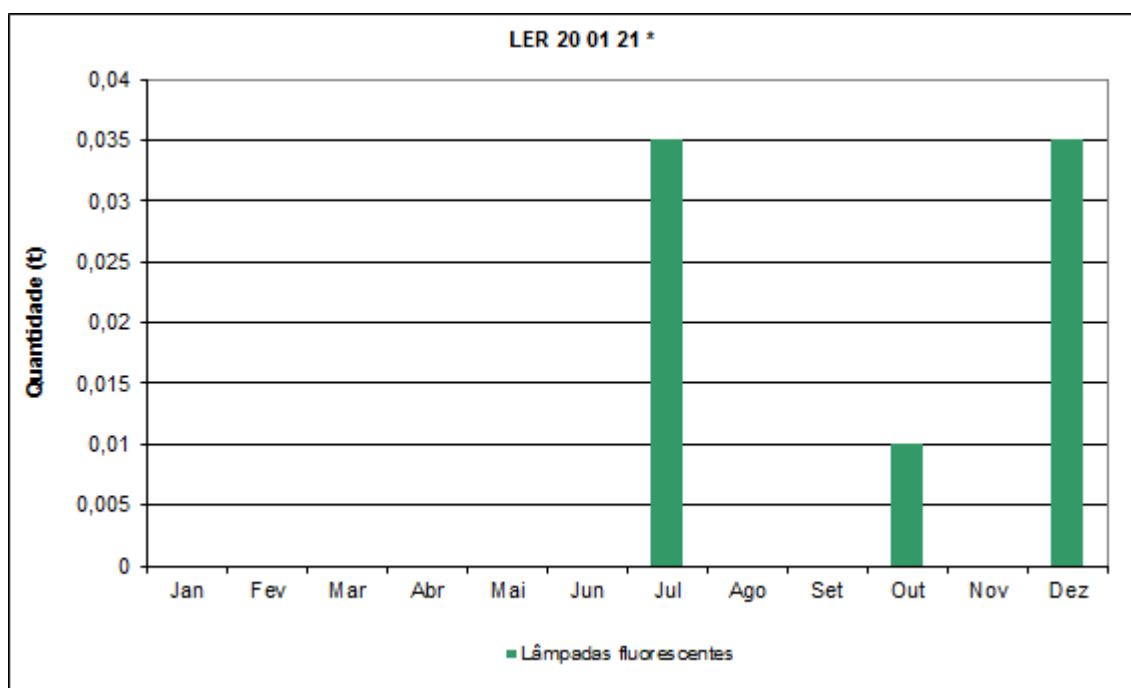


Figura 114 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 21 *) ao longo do ano de 2015.

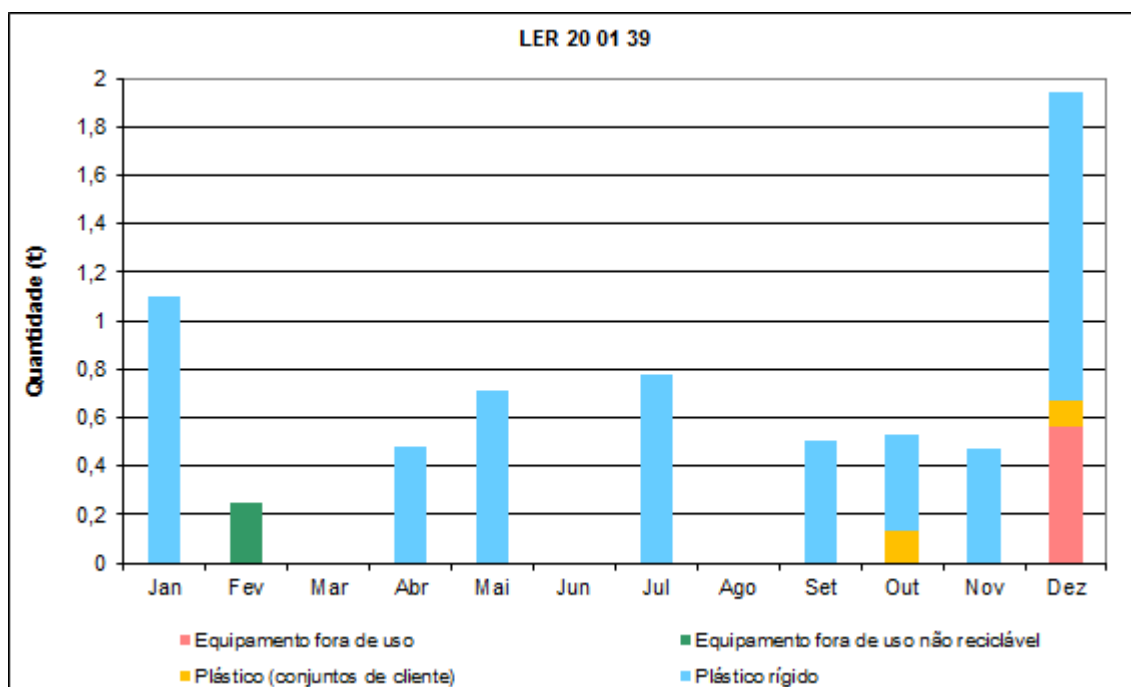


Figura 115 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 39) ao longo do ano de 2015.

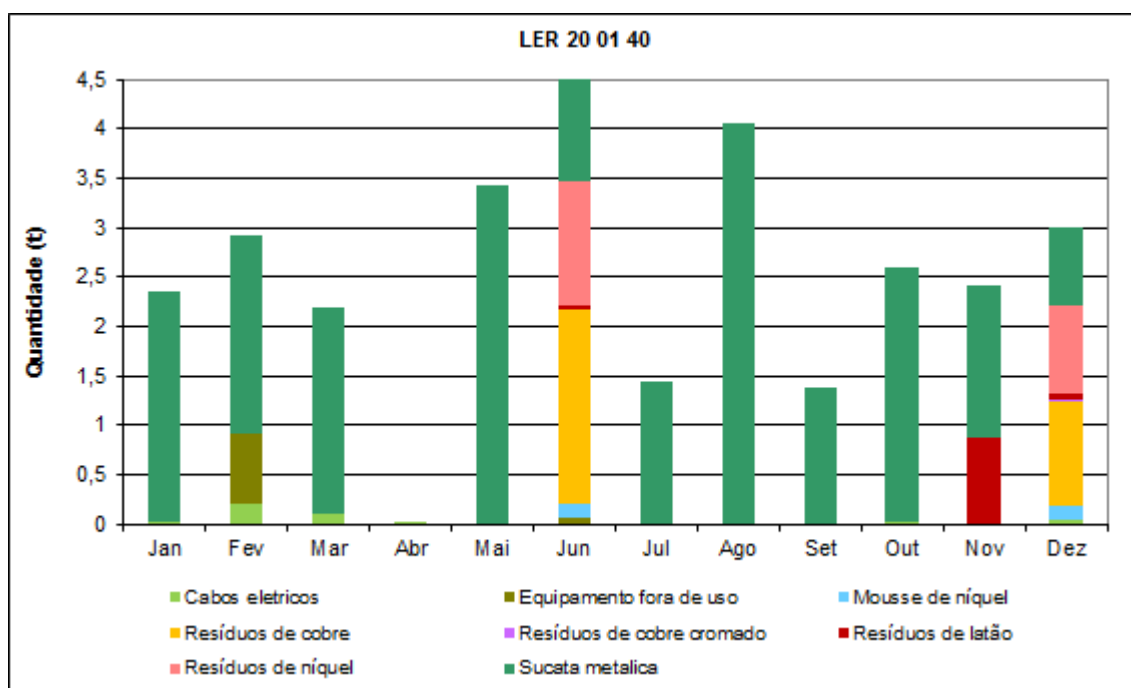


Figura 116 – Ocorrência de resíduos (LER 20 01 40) ao longo do ano de 2015.

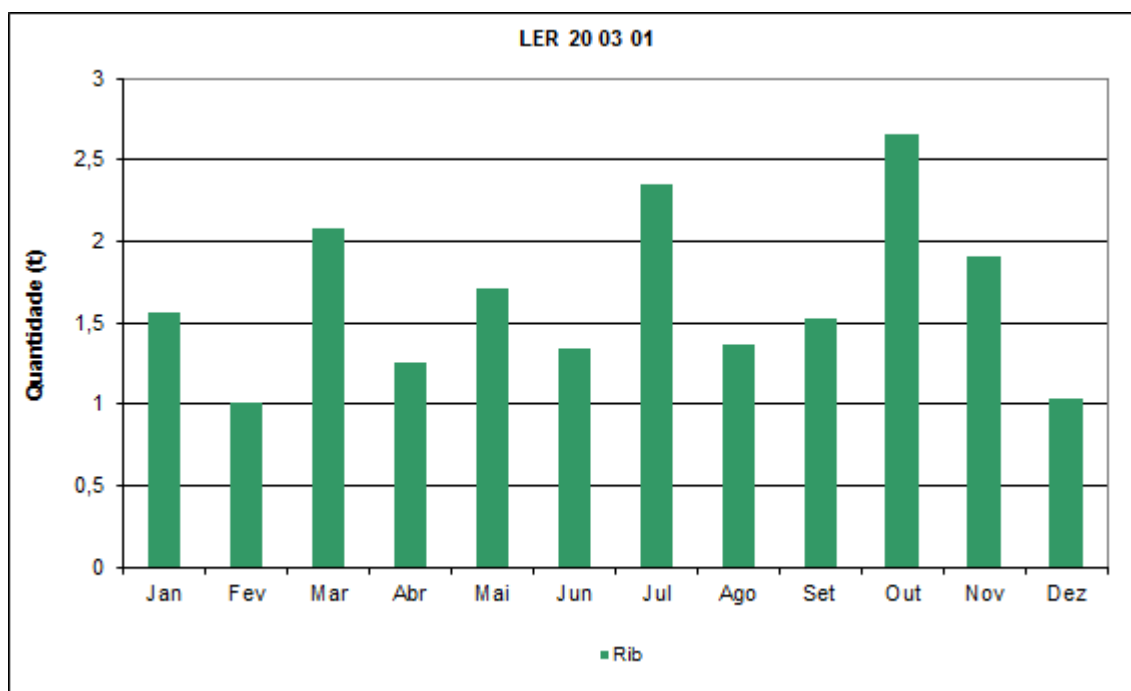


Figura 117 – Ocorrência de resíduos (LER 20 03 01) ao longo do ano de 2015.

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)), com uma periodicidade mensal. Em **Anexo IV – Fichas técnicas de manutenção preventiva** é possível visualizar as fichas técnicas de manutenção preventiva relativas às intervenções efectuadas em 2015.

4.7.2. Controlo das emissões gasosas.

Para proceder ao controlo das emissões gasosas geradas pelas fontes fixas existentes passíveis de monitorização, concretamente, *scrubber* 1 (FF1), *scrubber* 2 (FF2), caldeiras 1 e 2 (FF3), 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 2015 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 81 – Características da fonte: FF1 - Exaustão de banhos da linha galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI (03-06-2015)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs1
	Diâmetro interno (cm)	150
	Área (m²)	1,767
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
	N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
	Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF1 - Exaustão de banhos da linha galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI
	Código interno	FF1
	Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
	Altura (m)	15,0
	Capacidade nominal (m³/h)	85.000
	Capacidade usada (m³/h)	Aprox. 80.000

Tabela 82 – Características de escoamento: FF1 - Exaustão de banhos da linha galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI (03-06-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100633	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	25	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	298	±1
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	12,5	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	79342	±27x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	71127	±24x10 ²



**Tabela 83 – Parâmetros periféricos: FF1 - Exaustão de banhos da linha
galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI (03-06-2015)**

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	1,7	±0,3
O ₂	20,7	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	≅100	-

^{a)} Limite de quantificação.

**Tabela 84 – Parâmetros solicitados: FF1 - Exaustão de banhos da linha
galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI (03-06-2015)**

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,3	-	2	30
PTS	9,9	±0,2	30	0,7	±0,03	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	<0,5 ^{a)}	-	10	<0,032	-	0,3	3
Níquel	0,0051-0,028	±0,00060	0,1	0,00038-0,0021	±0,000049	0,005	-
Crómio	0,0072-0,030	±0,00079	0,2	0,00054-0,0022	±0,000064	-	-
Chumbo	<0,046 ^{a)}	-	-	<0,0034	-	-	-
Cobre	0,0035-0,028	±0,00049	-	0,00026-0,0021	±0,000040	-	-
Estanho	<0,023 ^{a)}	-	-	<0,0017	-	-	-
Metais III [Pb+Cu+Sn]	0,0035-0,096	±0,00049	5 ^{b)}	0,00080-0,0094	±0,000040	0,025 ^{c)}	-

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb, Cu e Sn.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr, Cu e Sn.

**Tabela 85 – Validação de brancos de campo: FF1 - Exaustão de banhos da linha
galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI (03-06-2015)**

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<1,4 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,3 ^{a)}	<10% VLE

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

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 86 – Características da fonte: FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica (03-06-2015)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs2
	Diâmetro interno (cm)	150
	Área (m²)	1,767
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
	N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
	Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica
	Código interno	FF2
	Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
	Altura (m)	15,0
	Capacidade nominal (m³/h)	85.000
	Capacidade usada (m³/h)	Aprox. 56.000

Tabela 87 – Características de escoamento: FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica (03-06-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100591	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	31	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	304	±1
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	8,8	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	55668	±19x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	48040	±16x10 ²



Tabela 88 – Parâmetros periféricos: FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica (03-06-2015)

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	3,2	±0,4
O ₂	20,8	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	≅100	-

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 89 – Parâmetros solicitados: FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica (03-06-2015)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	10,2	±0,5	50	0,5	±0,03	2	30
COV exp. em C	4,1	±0,1	200	0,2	±0,009	2	30
PTS	1,8	±0,07	30	0,08	±0,004	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	<0,4 ^{a)}	-	30	<0,02	-	0,3	3
Fluoretos exp em F-	<0,1 ^{a)}	-	2	<0,006	-	0,05	0,5
Níquel	0,0060-0,032	±0,00088	0,1	0,00030-0,0016	±0,000047	0,005	-
Crómio	0,0083-0,031	±0,00084	0,2	0,00041-0,0015	±0,000045	-	-
Chumbo	<0,045 ^{a)}	-	-	<0,0022	-	-	-
Cobre	0,0011-0,024	±0,00031	-	0,000052-0,0012	±0,000017	-	-
Metais III [Pb+Cu]	0,0011-0,068	±0,00031	5 ^{b)}	0,00046-0,0038	±0,000048	0,025 ^{c)}	-

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb e Cu.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr e Cu.

Tabela 90 – Validação de brancos de campo: FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica (03-06-2015)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<0,9 ^{a)}	<10% VLE
Fluoretos exp em F-	<0,1 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,4 ^{a)}	<10% VLE

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

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 91 – Características da fonte: FF3 - Caldeiras 1 e 2 (29-09-2015)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-cl1
	Diâmetro interno (cm)	50
	Área (m²)	0,196
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	3+2
	N.º de tomas 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)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF3 - Caldeiras 1 e 2
	Código interno	FF3
	Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
	Matérias-primas e/ou produtos usados	Gás natural
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
	Altura (m)	12,0
	Potência térmica nominal (kWth)	1400
	Potência térmica usada (%)	100

Tabela 92 – Características de escoamento: FF3 - Caldeiras 1 e 2 (29-09-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1005	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100460	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	111	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	384	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,4	±0,2
Velocidade do Escoamento * (m/s)	2,4 ^{a)}	±0,1
Caudal Volúmico Efectivo * (m³/h)	1725	±10x10 ¹
Caudal Volúmico Seco * (Nm³/h, ar seco)	1096	±67

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

^{a)} Ofício da CCDR Norte referência OF_DMVA_JF_7225/2015.



Tabela 93 – Parâmetros periféricos: FF3 - Caldeiras 1 e 2 (29-09-2015)

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	9,9	±0,5
O ₂	6,7	±0,3
CO ₂ *	8,1	±0,2
Isocinetismo	102	-

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Tabela 94 – Parâmetros solicitados: FF3 - Caldeiras 1 e 2 (29-09-2015)

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	Máximo
CO ₂ *	-	-	-	-	-	-	175	±11	-	-
CO	<2,5 ^{b)}	-	<2,3	-	8	500	<0,003	-	5	100
NO _x exp. em NO ₂	129	±6	117	±6	8	300	0,1	±0,01	2	30
COV exp. em C	<3,6 ^{b)}	-	<3,2	-	8	200	<0,004	-	2	30
PTS	<2,4 ^{b)}	-	<2,2	-	8	50	<0,003	-	0,5	5

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{b)} Limite de quantificação.

Tabela 95 – Validação de brancos de campo: FF3 - Caldeiras 1 e 2 (29-09-2015)

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

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

^{b)} Limite de quantificação.

Tabela 96 – Características da fonte: FF4 - Caldeira 3 (04-06-2015)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-cl2
	Diâmetro interno (cm)	40
	Área (m²)	0,126
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	3+2
	N.º de tomas 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)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
	Código interno	FF4
	Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
	Combustível usado	Gás natural
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento descontinuo
	Altura (m)	12,0
	Potência térmica nominal (kWth)	1.400
	Potência térmica usada (%)	95

Tabela 97 – Características de escoamento: FF4 - Caldeira 3 (04-06-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1007	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100667	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	144	±8
Temperatura Média dos Gases (K)	417	±8
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,8	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	3,0	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	1372	±79
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	827	±51



Tabela 98 – Parâmetros periféricos: FF4 - Caldeira 3 (04-06-2015)

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	7,5	±0,4
O ₂	4,1	±0,3
CO ₂	9,7	±0,2
Isocinetismo	≅100	-

Tabela 99 – Parâmetros solicitados: FF4 - Caldeira 3 (04-06-2015)

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	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	157	±10	-	-
CO	2,6	±0,06	2,0	±0,06	8	500	0,002	±0,000	5	100
NO _x exp. em NO ₂	122	±6	93	±5	8	300	0,1	±0,008	2	30
COV exp. em C	<3,5 ^{a)}	-	<2,7	-	8	200	<0,003	-	2	30
PTS	<2,0 ^{a)}	-	<1,6	-	8	50	<0,002	-	0,5	5

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 100 – Validação de brancos de campo: FF4 - Caldeira 3 (04-06-2015)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco.8%O ₂)	Critério
PTS	<1,6 ^{a)}	<10% VLE

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

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 101 – Características da fonte: FF4 - Caldeiras 3 (29-09-2015)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-cl2
	Diâmetro interno (cm)	40
	Área (m²)	0,126
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	3+2
	N.º de tomas 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)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
	Código interno	FF4
	Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
	Combustível usado	Gás natural
	Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento descontinuo
	Altura (m)	12,0
	Potência térmica nominal (kWth)	1400
	Potência térmica usada (%)	100

Tabela 102 – Características de escoamento: FF4 - Caldeiras 3 (29-09-2015)

Ensaio	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)	145	±8
Temperatura Média dos Gases (K)	418	±8
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	27,8	±0,3
Velocidade do Escoamento (m/s)	4,1 ^{a)}	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	1873	±11x10 ¹
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	1019	±63

a) Ufficio da CCDD Norte referência OF_DMVA_JF_7225/2015.



Tabela 103 – Parâmetros periféricos: FF4 - Caldeiras 3 (29-09-2015)

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	16,0	±0,7
O ₂	4,0	±0,3
CO ₂ *	97	±0,2
Isocinetismo	101	-

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Tabela 104 – Parâmetros solicitados: FF4 - Caldeiras 3 (29-09-2015)

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	Máximo
CO ₂ *	-	-	-	-	-	-	193	±13	-	-
CO	2,6	±0,06	2,0	±0,06	8	500	0,003	±0,0002	5	100
NO _x exp. em NO ₂	122	±6	93	±5	8	300	0,1	±0,01	2	30
COV exp. em C	<3,8 ^{b)}	-	<2,9	-	8	200	<0,004	-	2	30
PTS	<1,6 ^{b)}	-	<1,2	-	8	50	<0,002	-	0,5	5

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{b)} Limite de quantificação.

Tabela 105 – Validação de brancos de campo: FF4 - Caldeiras 3 (29-09-2015)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco.8%O ₂)	Critério
PTS	<1,2 ^{b)}	<10% VLE

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

^{b)} Limite de quantificação.

Tabela 106 – Características da fonte: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (04-06-2015)

Informações determinadas pela Sonda.i	Código Sonda.i	STS-xs3
	Diâmetro interno (cm)	150
	Área (m²)	1,767
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
	N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
	Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3
	Código interno	FF5
	Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
	Altura (m)	20,0
	Capacidade nominal (m³/h)	85.000
	Capacidade usada (m³/h)	Aprox. 63.000

Tabela 107 – Características de escoamento: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (04-06-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1005	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100542	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	34	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	307	±1
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,8	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,9	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	63250	±21x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	55235	±19x10 ²

Tabela 108 – Parâmetros periféricos: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (04-06-2015)

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	1,2	±0,3
O ₂	20,5	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	≅100	-

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 109 – Parâmetros solicitados: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (04-06-2015)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	±0,2	500	<0,2	-	2	30
PTS	<0,9 ^{a)}	±0,1	30	<0,05	-	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	0,7	-	10	0,04	-	0,3	3
Níquel	0,0024-0,018	±0,00045	0,1	0,00013-0,0010	±0,000025	0,005	-
Crómio	0,0046-0,024	±0,00057	0,2	0,00025-0,0013	±0,000034	-	-
Cobre	0,00043-0,020	±0,00026	-	0,000024-0,0011	±0,000016	-	-
Metais III [Cu]	0,00043-0,020	±0,00026	5 ^{b)}	0,00028-0,0024	±0,000037	0,025 ^{c)}	-

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização do metal Cu.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Cr e Cu.

Tabela 110 – Validação de brancos de campo: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (04-06-2015)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<0,8 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,3 ^{a)}	<10% VLE

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

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 111 – Características da fonte: FF5 - Exausto de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (29-09-2015)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs3
	Diâmetro interno (cm)	150
	Área (m²)	1,767
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
	N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
	Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3
	Código interno	FF5
	Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
	Altura (m)	20,0
	Capacidade nominal (m³/h)	85.000
	Capacidade usada (m³/h)	≈ 63.000

Tabela 112 – Características de escoamento: FF5 - Exausto de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (29-09-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±4
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100550	±41x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	25	±4
Temperatura Média dos Gases (K)	298	±4
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,1
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,8	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	62644	±2559
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	56106	±2430



Tabela 113 – Parâmetros periféricos: FF5 - Exausto de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (29-09-2015)

Ensaio		Valor (%)	Incerteza
H ₂ O		1,6	±0,3
O ₂		20,4	±0,3
CO ₂		<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	Partículas / Coretos	102	-
	Metais Pesados	101	-

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 114 – Parâmetros solicitados: FF5 - Exausto de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (29-09-2015)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,2	-	2	30
PTS	<2,2 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	1,1	±0,11	10	0,06	±0,0070	0,3	3
Níquel	0,015	±0,0017	0,1	0,00083	±0,00010	-	-
Crómio	0,0016-0,0033	±0,00017	0,2	0,000091-0,00019	±0,000012	-	-
Cobre	0,0055-0,0062	±0,00049	-	0,00031-0,00035	±0,000033	-	-
Metais III [Cu]	0,0055-0,0062	±0,00049	5 ^{b)}	0,00040-0,00054	±0,000035	0,025 ^{c)}	-

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização do metal Cu.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Cr e Cu.

Metais - intervalo de valores:

- O limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.
- O limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

Tabela 115 – Validação de brancos de campo: FF5 - Exausto de banhos da linha galvânica - Lavador 3 (29-09-2015)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<2,2 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,3 ^{a)}	<10% VLE
Ni	<0,0033 ^{a)}	<10% VLE
Cr	<0,0017 ^{a)}	<10% VLE
Metais III (Cu)	<0,0010 ^{a)}	<10% VLE

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

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 116 – Características da fonte: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (04-06-2015)

Informações determinadas pela Sondar.i	Código Sondar.i	STS-xs4
	Diâmetro interno (cm)	150
	Área (m²)	1,767
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
	N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
	Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4
	Código interno	FF6
	Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
	Altura (m)	20,0
	Capacidade nominal (m³/h)	85.000
	Capacidade usada (m³/h)	Aprox. 67.000

Tabela 117 – Características de escoamento: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (04-06-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100600	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	29	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	303	±1
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,8	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,5	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	66634	±22x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	59278	±20x10 ²

Tabela 118 – Parâmetros periféricos: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (04-06-2015)

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	1,0	±0,3
O ₂	20,5	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	≈100	-

^{a)} Limite de quantificação.



Tabela 119 – Parâmetros solicitados: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (04-06-2015)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	50	<0,2	-	2	30
COV exp. em C	4,2	±0,1	200	0,2	±0,01	2	30
PTS	<0,8 ^{a)}	-	30	<0,05	-	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	<0,4 ^{a)}	-	30	<0,02	-	0,3	3
Fluoretos exp em F-	<0,1 ^{a)}	-	2	<0,007	-	0,05	0,5
Níquel	0,00025-0,014	±0,00030	0,1	0,000015-0,00084	±0,000018	0,005	-
Crómio	0,00050-0,017	±0,00025	0,2	0,000030-0,0010	±0,000017	-	-
Chumbo	<0,033 ^{a)}	-	-	<0,0020	-	-	-
Cobre	<0,017 ^{a)}	-	-	<0,0010	-	-	-
Estanho	<0,017 ^{a)}	-	-	<0,0010	-	-	-
Metais III [Pb+Cu+Sn]	<0,066	-	5 ^{b)}	<0,0050	-	0,025 ^{c)}	-

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb, Cu e Sn.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr, Cu e Sn.

Tabela 120 – Validação de brancos de campo: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (04-06-2015)

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<0,8 ^{a)}	<10% VLE
Fluoretos exp em F-	<0,1 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl-	<0,2 ^{a)}	<10% VLE

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

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 121 – Características da fonte: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (29-09-2015)

Informações determinadas pela Sonda.i	Código Sonda.i	STS-xs4
	Diâmetro interno (cm)	150
	Área (m²)	1,767
	N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
	N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
	Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim
Informações fornecidas pelo operador	Designação da fonte	FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4
	Código interno	FF6
	Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
	Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
	Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
	Altura (m)	20,0
	Capacidade nominal (m³/h)	85.000
	Capacidade usada (m³/h)	≈ 65.000

Tabela 122 – Características de escoamento: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (29-09-2015)

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1008	±4
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100753	±41x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	16	±4
Temperatura Média dos Gases (K)	289	±4
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,2	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	65006	±27x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	59995	±26x10 ²

Tabela 123 – Parâmetros periféricos: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (29-09-2015)

Ensaio		Valor (%)	Incerteza
H ₂ O		1,8	±0,4
O ₂		20,8	±0,3
CO ₂		<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	Partículas, Fluoretos, Cloretos	99	-
	Metais Pesados Totais	98	-

^{a)} Limite de quantificação.

Tabela 124 – Parâmetros solicitados: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4 (29-09-2015)

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	50	<0,2	-	2	30
COV exp. em C	<3,3 ^{a)}	-	200	<0,2	-	2	30
PTS	<2,2 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,5	5
Cloretos exp em Cl-	0,1	±0,01	30	0,006-0,007	±0,0008	0,3	3
Fluoretos exp em F-	<0,02 ^{a)}	-	2	<0,001	-	0,05	0,5
Níquel	0,016	±0,0027	0,1	0,0010	±0,00018	0,005	-
Crómio	0,0030-0,0039	±0,00027	0,2	0,00019-0,00025	±0,000021	-	-
Chumbo	<0,0047 ^{a)}	-	-	<0,00030	-	-	-
Cobre	0,0029-0,0033	±0,00026	-	0,00019-0,00021	±0,000020	-	-
Estanho	<0,0076 ^{a)}	-	-	<0,00048	-	-	-
Metais III [Pb+Cu+Sn]	0,0030-0,016	±0,00044	5 ^{b)}	0,00037-0,0012	±0,000045	0,025 ^{c)}	-

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb, Cu e Sn.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr, Cu e Sn.

Metais - intervalo de valores:

- O limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.
- O limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

**Tabela 125 – Validação de brancos de campo: FF6 - Exaustão de
banhos da linha galvânica - Lavador 4 (29-09-2015)**

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<2,2 ^{a)}	<10% VLE
Ni	<0,0030 ^{a)}	<10% VLE
Cr	<0,0015 ^{a)}	<10% VLE
Pb+Cu+Sn	<0,014 ^{a)}	<10% VLE

(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 2015, os lavadores de gases operam 24 horas por dia, 7 dias por semana, pelo que se tratam de emissões fixas contínuas (8 760 h/ano). As caldeiras apresentam um número de horas de funcionamento de, respectivamente, 2 223 h (Caldeira 1), 3 061 h (Caldeira 2) e 7 170 h (Caldeira 3).

No que concerne ao gerador de emergência, o número de horas de funcionamento em 2015 foi de 2 h em ensaios, correspondendo a um consumo de gasóleo de cerca de 5 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, EPA ou MI, as quais descrevem as metodologias de análise. Nos relatórios de análise apresentados em **Anexo IV – Relatório de Caracterização de Emissões Gasosas** vêm 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 126 – Concentrações, caudais mássicos, cargas poluentes e emissões específicas em massa por área de superfície tratada para a Fonte FF1 - Exaustão de banhos da linha galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI

Parâmetro	Concentração Média (1) (mg/Nm³.seco)	Caudal Mássico Médio (kg/h)	Carga Poluente (kg/ano)	Emissão Específica (g/m²)
NO _x exp. em NO ₂	< 4,100	< 0,3000	< 2628,00	< 3,552
PTS	9,900	0,7000	6132,00	8,289
Cloretos exp em Cl-	< 0,500	< 0,0320	< 280,32	< 0,379
Níquel	0,017	0,0012	10,86	0,015
Crómio	0,019	0,0014	12,00	0,016
Chumbo	< 0,046	< 0,0034	< 29,78	< 0,040
Cobre	0,016	0,0012	10,34	0,014
Estanho	< 0,023	< 0,0017	< 14,89	< 0,020
Metais III [Pb+Cu+Sn]	0,050	0,0051	44,68	0,060

(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 127 – Concentrações, caudais mássicos, cargas poluentes e emissões específicas em massa por área de superfície tratada para a Fonte FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica

Parâmetro	Concentração Média (1) (mg/Nm³.seco)	Caudal Mássico Médio (kg/h)	Carga Poluente (kg/ano)	Emissão Específica (g/m²)
NO _x exp. em NO ₂	10,200	0,5000	4380,00	5,921
COV exp. em C	4,100	0,2000	1752,00	2,368
PTS	1,800	0,0800	700,80	0,947
Cloretos exp em Cl-	< 0,400	< 0,0200	< 175,20	< 0,237
Fluoretos exp em F-	< 0,100	< 0,0060	< 52,56	< 0,071
Níquel	0,019	0,0010	8,32	0,011
Crómio	0,020	0,0010	8,37	0,011
Chumbo	< 0,045	< 0,0022	< 19,27	< 0,026
Cobre	0,013	0,0006	5,48	0,007
Metais III [Pb+Cu]	0,035	0,0021	18,66	0,025

(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 128 – Concentrações, caudais mássicos, cargas poluentes e emissões específicas em massa por área de superfície tratada para a Fonte FF3 - Caldeiras 1 e 2

Parâmetro	Concentração Média (1) (mg/Nm³.seco)	Caudal Mássico Médio (kg/h)	Carga Poluente (kg/ano)	Emissão Específica (g/m²)
CO ₂ *	-	175	924700	1250
CO	< 2,500	< 0,0030	< 15,85	< 0,021
NO _x exp. em NO ₂	129,000	0,1000	528,40	0,714
COV exp. em C	< 3,600	< 0,0040	< 21,14	< 0,029
PTS	< 2,400	< 0,0030	< 15,85	< 0,021

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

(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 129 – 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 *	-	175	1254750	1696
CO	2,600	0,0025	17,93	0,024
NO _x exp. em NO ₂	122,000	0,1000	717,00	0,969
COV exp. em C	< 3,650	< 0,0035	< 25,10	< 0,034
PTS	< 1,800	< 0,0020	< 14,34	< 0,019

(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 130 – 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	< 0,2000	< 1752,00	< 2,368
PTS	< 1,550	< 0,0750	< 657,00	< 0,888
Cloretos exp em Cl-	0,900	0,0500	438,00	0,592
Níquel	0,013	0,0007	6,11	0,008
Crómio	0,008	0,0005	4,01	0,005
Cobre	0,008	0,0004	3,91	0,005
Metais III [Cu]	0,008	0,0009	7,93	0,011

(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 131 – 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	< 0,2000	< 1752,00	< 2,368
COV exp. em C	< 3,750	< 0,2000	< 1752,00	< 2,368
PTS	< 1,500	< 0,0750	< 657,00	< 0,888
Cloretos exp em Cl-	< 0,250	< 0,0133	< 116,07	< 0,157
Fluoretos exp em F-	< 0,060	< 0,0040	< 35,04	< 0,047
Níquel	0,012	0,0007	6,25	0,008
Crómio	0,006	0,0004	3,22	0,004
Chumbo	< 0,019	< 0,0012	< 10,07	< 0,014
Cobre	< 0,010	< 0,0006	< 5,26	< 0,007
Estanho	< 0,012	< 0,0007	< 6,48	< 0,009
Metais III [Pb+Cu+Sn]	< 0,038	< 0,0029	< 25,34	< 0,034

(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/m^2) resultam da razão entre a carga poluente total e a área de superfície total tratada para o ano de 2015 ($739\,771\text{ m}^2$).

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 2015.

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.

Durante o ano de 2015 a empresa trabalhou sempre sob condições normais de funcionamento. A 31 de Dezembro de 2015 a empresa gerava 506 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, regra geral, conformidade com os VLE definidos na licença ambiental e na autorização de descarga no sub-sistema de saneamento de Arcos de Valdevez, tendo-se registado 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 14001:2012, 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	7,47	0,021	0,108	0,164	0,470	18,57	172,43	5,78	3089,00	1588,15	5,55
Fevereiro	7,69	0,017	0,115	0,131	0,270	16,75	165,42	5,78	2859,25	1389,58	4,39
Março	7,62	0,017	0,115	0,199	0,278	14,15	161,55	7,30	3169,00	1429,45	3,39
Abril	7,72	0,025	0,110	0,174	0,203	11,43	157,04	8,70	3464,60	1326,46	5,05
Maio	7,53	0,019	0,143	0,166	0,167	10,59	146,61	8,68	2778,25	1752,73	5,73
Junho	7,77	0,021	0,090	0,255	0,260	9,43	141,64	7,57	2624,75	1169,69	6,02
Julho	7,53	0,020	0,090	0,162	0,222	7,82	168,01	7,25	2618,60	1091,60	6,35
Agosto	7,87	0,020	0,090	0,181	0,248	9,97	213,41	4,83	2566,00	542,48	8,40
Setembro	7,64	0,021	0,110	0,214	0,314	12,71	191,29	5,33	3157,50	1115,38	12,73
Outubro	7,43	0,013	0,090	0,122	0,223	9,26	175,82	7,66	3135,00	1288,66	10,91
Novembro	7,33	0,014	0,102	0,123	0,305	10,14	176,99	10,05	2243,50	1111,67	6,63
Dezembro	7,34	0,01	0,097	0,152	0,560	8,34	181,92	5,93	2801,33	1366,90	5,06

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	08-01-2015	15-01-2015	22-01-2015	29-01-2015
pH (Unidades de pH)	7,9	7,2	7,2	6,9
Condutividade (µS/cm a 20°C)	7700	9600	10000	9400
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	39	33	50	36
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	136	120	128	109
Sólidos suspensos totais (mg/L)	31	13	22	20
Cloretos (mg/L Cl)	1300	1600	1600	1600
Nitratos (mg/L NO ₃)	1200	1900	1100	1100
Nitritos (mg/L. NO ₂)	10	10	33	2,2
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	30	30	44	34
Sulfatos (mg/L SO ₄)	2400	3400	2900	3100
Temperatura (°C)	13	14	13	22
Fósforo (mg/L P)	11	13	12	19
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)			<0,4	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)			<0,05	
Crómio total (mg/L Cr)			<0,4	
Cobre total (mg/L Cu)			<0,2	
Níquel (mg/L Ni)			0,4	
Estanho (mg/L Sn)			<0,02	
Chumbo (mg/L Pb)			<0,2	
Fluoretos (mg/L F)			0,5	
Azoto total (mg/L N)	283	435	293	259
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)				
Alumínio (mg/L)				
Boro (mg/L B)				
Cianetos (mg/L CN)				
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)				
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)				
Sulfuretos (mg/L S)				
Ferro total (mg/L)				
Manganês total (mg/L Mn)				
Prata (mg/L Ag)				
Selénio total (mg/L Se)				
Vanádio (mg/L V)				
Zinco (mg/L Zn)				
Hidrocarbonetos totais (mg/L)				
Aldeídos (mg/L)				
Pesticidas (µg/L)				

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	05-02-2015	12-02-2015	19-02-2015	26-02-2015
pH (Unidades de pH)	7,5	7	7,7	7,8
Condutividade (µS/cm a 20°C)	9600	7300	6300	6000
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	49	<5	50	40
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	150	131	113	149
Sólidos suspensos totais (mg/L)	14	13	18	17
Cloretos (mg/L Cl)	1500	1700	1800	1500
Nitratos (mg/L NO ₃)	1300	1400	544	1500
Nitritos (mg/L. NO ₂)	20	5	7	7
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	27	41	25	90
Sulfatos (mg/L SO ₄)	3100	3100	2900	2500
Temperatura (°C)	12	12	12	14
Fósforo (mg/L P)	23	16	13	25
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	<0,4			
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05			
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4			
Cobre total (mg/L Cu)	<0,2			
Níquel (mg/L Ni)	<0,2			
Estanho (mg/L Sn)	<0,02			
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2			
Fluoretos (mg/L F)	0,6			
Azoto total (mg/L N)	306	353	145	373
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)				
Alumínio (mg/L)				
Boro (mg/L B)				
Cianetos (mg/L CN)				
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)				
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)				
Sulfuretos (mg/L S)				
Ferro total (mg/L)				
Manganês total (mg/L Mn)				
Prata (mg/L Ag)				
Selénio total (mg/L Se)				
Vanádio (mg/L V)				
Zinco (mg/L Zn)				
Hidrocarbonetos totais (mg/L)				
Aldeídos (mg/L)				
Pesticidas (µg/L)				

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	05-03-2015	12-03-2015	19-03-2015	26-03-2015
pH (Unidades de pH)	7,8	7,7	7,2	7,3
Condutividade (µS/cm a 20°C)	10000	11000	10000	11000
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	56	26	49	45
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	146	131	123	85
Sólidos suspensos totais (mg/L)	27	10	15	20
Cloretos (mg/L Cl)	1700	1800	1900	1700
Nitratos (mg/L NO ₃)	1400	1600	1400	1300
Nitritos (mg/L. NO ₂)	13	26	1,9	1,3
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	50	48	26	37
Sulfatos (mg/L SO ₄)	2600	3300	3100	3600
Temperatura (°C)	14	14	16	15
Fósforo (mg/L P)	9	9	15	6
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)				<0,4
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)				<0,05
Crómio total (mg/L Cr)				<0,4
Cobre total (mg/L Cu)				0,2
Níquel (mg/L Ni)				<0,2
Estanho (mg/L Sn)				<0,02
Chumbo (mg/L Pb)				<0,2
Fluoretos (mg/L F)				0,5
Azoto total (mg/L N)	342	386	334	326
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)				
Alumínio (mg/L)				
Boro (mg/L B)				
Cianetos (mg/L CN)				
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)				
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)				
Sulfuretos (mg/L S)				
Ferro total (mg/L)				
Manganês total (mg/L Mn)				
Prata (mg/L Ag)				
Selénio total (mg/L Se)				
Vanádio (mg/L V)				
Zinco (mg/L Zn)				
Hidrocarbonetos totais (mg/L)				
Aldeídos (mg/L)				
Pesticidas (µg/L)				

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	01-04-2015	09-04-2015	16-04-2015	23-04-2015	29-04-2015
pH (Unidades de pH)	7,4	7,6	7,4	6,9	7
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	11000	11000	12000	12000	13000
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	39	20	45	<5	26
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	86	91	124	119	111
Sólidos suspensos totais (mg/L)	19	10	46	78	26
Cloretos (mg/L Cl)	1800	1900	1700	1900	1700
Nitratos (mg/L NO ₃)	1200	1200	1400	1500	2100
Nitritos (mg/L. NO ₂)	1,5	6	4	2,6	5
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	21	20	49	30	35
Sulfatos (mg/L SO ₄)	3400	3900	2300	3300	3600
Temperatura (°C)	18	18	18	16	19,1
Fósforo (mg/L P)	10	9	9	6	11
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)				<0,4	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)				<0,05	
Crómio total (mg/L Cr)				<0,4	
Cobre total (mg/L Cu)				<0,2	
Níquel (mg/L Ni)				<0,2	
Estanho (mg/L Sn)				<0,02	
Chumbo (mg/L Pb)				<0,2	
Fluoretos (mg/L F)				0,5	
Azoto total (mg/L N)	285	275	338	350	489
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)					
Alumínio (mg/L)					
Boro (mg/L B)					
Cianetos (mg/L CN)					
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)					
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)					
Sulfuretos (mg/L S)					
Ferro total (mg/L)					
Manganês total (mg/L Mn)					
Prata (mg/L Ag)					
Selénio total (mg/L Se)					
Vanádio (mg/L V)					
Zinco (mg/L Zn)					
Hidrocarbonetos totais (mg/L)					
Aldeídos (mg/L)					
Pesticidas ($\mu\text{g}/\text{L}$)					

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	07-05-2015	14-05-2015	21-05-2015
pH (Unidades de pH)	7,7	7,6	6,9
Condutividade (µS/cm a 20°C)	12000	11000	11000
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	48	30	36
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	159	90	105
Sólidos suspensos totais (mg/L)	100	18	14
Cloretos (mg/L Cl)	1600	1700	1800
Nitratos (mg/L NO ₃)	1600	2000	941
Nitritos (mg/L. NO ₂)	20	8	5
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	79	33	38
Sulfatos (mg/L SO ₄)	3800	3200	3500
Temperatura (°C)	20	17	19
Fósforo (mg/L P)	6	8	9
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)		<0,4	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)		<0,05	
Crómio total (mg/L Cr)		<0,4	
Cobre total (mg/L Cu)		<0,2	
Níquel (mg/L Ni)		<0,2	
Estanho (mg/L Sn)		<0,02	
Chumbo (mg/L Pb)		<0,2	
Fluoretos (mg/L F)		0,6	
Azoto total (mg/L N)	376	445	218
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)		<0,10	
Alumínio (mg/L)		<2,0	
Boro (mg/L B)		24	
Cianetos (mg/L CN)		< 0,005	
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)		0,7	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)		<0,1	
Sulfuretos (mg/L S)		<1,0	
Ferro total (mg/L)		<0,2	
Manganês total (mg/L Mn)		<0,2	
Prata (mg/L Ag)		<0,01	
Selénio total (mg/L Se)		<0,001	
Vanádio (mg/L V)		<0,01	
Zinco (mg/L Zn)		<0,030	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)		<5	
Aldeídos (mg/L)		0,14	
Pesticidas (µg/L)		<0,05	

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	18-06-2015
pH (Unidades de pH)	
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Sólidos suspensos totais (mg/L)	
Cloretos (mg/L Cl)	
Nitratos (mg/L NO ₃)	
Nitritos (mg/L NO ₂)	
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	
Sulfatos (mg/L SO ₄)	
Temperatura (°C)	
Fósforo (mg/L P)	
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4
Cobre total (mg/L Cu)	<0,2
Níquel (mg/L Ni)	<0,2
Estanho (mg/L Sn)	<0,02
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2
Fluoretos (mg/L F)	0,4
Azoto total (mg/L N)	
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	
Alumínio (mg/L)	
Boro (mg/L B)	
Cianetos (mg/L CN)	
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)	
Sulfuretos (mg/L S)	
Ferro total (mg/L)	
Manganês total (mg/L Mn)	
Prata (mg/L Ag)	
Selénio total (mg/L Se)	
Vanádio (mg/L V)	
Zinco (mg/L Zn)	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	
Aldeídos (mg/L)	
Pesticidas ($\mu\text{g}/\text{L}$)	

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	24-07-2015
pH (Unidades de pH)	
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Sólidos suspensos totais (mg/L)	
Cloretos (mg/L Cl)	
Nitratos (mg/L NO ₃)	
Nitritos (mg/L NO ₂)	
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	
Sulfatos (mg/L SO ₄)	
Temperatura (°C)	
Fósforo (mg/L P)	
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4
Cobre total (mg/L Cu)	<0,2
Níquel (mg/L Ni)	<0,2
Estanho (mg/L Sn)	<0,02
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2
Fluoretos (mg/L F)	0,6
Azoto total (mg/L N)	
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	
Alumínio (mg/L)	
Boro (mg/L B)	
Cianetos (mg/L CN)	
Subst. tensoactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)	
Sulfuretos (mg/L S)	
Ferro total (mg/L)	
Manganês total (mg/L Mn)	
Prata (mg/L Ag)	
Selénio total (mg/L Se)	
Vanádio (mg/L V)	
Zinco (mg/L Zn)	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	
Aldeídos (mg/L)	
Pesticidas ($\mu\text{g}/\text{L}$)	

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	21-08-2015
pH (Unidades de pH)	7,8
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	9200
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	65
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	124
Sólidos suspensos totais (mg/L)	19
Cloretos (mg/L Cl)	2100
Nitratos (mg/L NO ₃)	160
Nitritos (mg/L. NO ₂)	7
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	41
Sulfatos (mg/L SO ₄)	2500
Temperatura (°C)	24
Fósforo (mg/L P)	8
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4
Cobre total (mg/L Cu)	<0,2
Níquel (mg/L Ni)	<0,2
Estanho (mg/L Sn)	<0,02
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2
Fluoretos (mg/L F)	0,3
Azoto total (mg/L N)	75
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	
Alumínio (mg/L)	
Boro (mg/L B)	
Cianetos (mg/L CN)	
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)	
Sulfuretos (mg/L S)	
Ferro total (mg/L)	
Manganês total (mg/L Mn)	
Prata (mg/L Ag)	
Selénio total (mg/L Se)	
Vanádio (mg/L V)	
Zinco (mg/L Zn)	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	
Aldeídos (mg/L)	
Pesticidas ($\mu\text{g}/\text{L}$)	

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	11-09-2015
pH (Unidades de pH)	
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Sólidos suspensos totais (mg/L)	
Cloretos (mg/L Cl)	
Nitratos (mg/L NO ₃)	
Nitritos (mg/L. NO ₂)	
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	
Sulfatos (mg/L SO ₄)	
Temperatura (°C)	
Fósforo (mg/L P)	
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4
Cobre total (mg/L Cu)	0,2
Níquel (mg/L Ni)	0,3
Estanho (mg/L Sn)	<0,02
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2
Fluoretos (mg/L F)	0,6
Azoto total (mg/L N)	
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	
Alumínio (mg/L)	
Boro (mg/L B)	
Cianetos (mg/L CN)	
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)	
Sulfuretos (mg/L S)	
Ferro total (mg/L)	
Manganês total (mg/L Mn)	
Prata (mg/L Ag)	
Selénio total (mg/L Se)	
Vanádio (mg/L V)	
Zinco (mg/L Zn)	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	
Aldeídos (mg/L)	
Pesticidas ($\mu\text{g}/\text{L}$)	

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	16-10-2015
pH (Unidades de pH)	
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Sólidos suspensos totais (mg/L)	
Cloretos (mg/L Cl)	
Nitratos (mg/L NO ₃)	
Nitritos (mg/L NO ₂)	
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	
Sulfatos (mg/L SO ₄)	
Temperatura (°C)	
Fósforo (mg/L P)	
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4
Cobre total (mg/L Cu)	<0,2
Níquel (mg/L Ni)	0,2
Estanho (mg/L Sn)	<0,02
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2
Fluoretos (mg/L F)	0,4
Azoto total (mg/L N)	
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	
Alumínio (mg/L)	
Boro (mg/L B)	
Cianetos (mg/L CN)	
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)	
Sulfuretos (mg/L S)	
Ferro total (mg/L)	
Manganês total (mg/L Mn)	
Prata (mg/L Ag)	
Selénio total (mg/L Se)	
Vanádio (mg/L V)	
Zinco (mg/L Zn)	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	
Aldeídos (mg/L)	
Pesticidas ($\mu\text{g}/\text{L}$)	

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	20-11-2015
pH (Unidades de pH)	6,9
Condutividade (µS/cm a 20°C)	10000
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	48
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	76
Sólidos suspensos totais (mg/L)	22
Cloretos (mg/L Cl)	1800
Nitratos (mg/L NO ₃)	1900
Nitritos (mg/L. NO ₂)	3,5
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	51
Sulfatos (mg/L SO ₄)	2100
Temperatura (°C)	16
Fósforo (mg/L P)	8,3
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	<0,4
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4
Cobre total (mg/L Cu)	<0,2
Níquel (mg/L Ni)	0,3
Estanho (mg/L Sn)	<0,02
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2
Fluoretos (mg/L F)	0,3
Azoto total (mg/L N)	510
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	<0,10
Alumínio (mg/L)	<2,0
Boro (mg/L B)	32
Cianetos (mg/L CN)	< 0,005
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)	0,6
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)	<0,1
Sulfuretos (mg/L S)	<1,0
Ferro total (mg/L)	<0,2
Manganês total (mg/L Mn)	<0,2
Prata (mg/L Ag)	<0,01
Selénio total (mg/L Se)	<0,001
Vanádio (mg/L V)	<0,01
Zinco (mg/L Zn)	<0,030
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	<5
Aldeídos (mg/L)	0,236
Pesticidas (µg/L)	-

CONTROLO EXTERNO DA DESCARGA DAS ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

Parâmetros analisados	18-12-2015
pH (Unidades de pH)	
Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C)	
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Carência Química de Oxigénio (mg/L O ₂)	
Sólidos suspensos totais (mg/L)	
Cloretos (mg/L Cl)	
Nitratos (mg/L NO ₃)	
Nitritos (mg/L NO ₂)	
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	
Sulfatos (mg/L SO ₄)	
Temperatura (°C)	
Fósforo (mg/L P)	
Crómio trivalente (mg/L Cr ³⁺)	
Crómio hexavalente (mg/L Cr ⁶⁺)	<0,05
Crómio total (mg/L Cr)	<0,4
Cobre total (mg/L Cu)	<0,2
Níquel (mg/L Ni)	<0,2
Estanho (mg/L Sn)	<0,02
Chumbo (mg/L Pb)	<0,2
Fluoretos (mg/L F)	0,4
Azoto total (mg/L N)	
Cloro residual total (mg/L Cl ₂)	
Alumínio (mg/L)	
Boro (mg/L B)	
Cianetos (mg/L CN)	
Subst. tensioactivas react. azul de metileno (mg/L LAS)	
Fenóis (mg/L C ₆ H ₅ OH)	
Sulfuretos (mg/L S)	
Ferro total (mg/L)	
Manganês total (mg/L Mn)	
Prata (mg/L Ag)	
Selénio total (mg/L Se)	
Vanádio (mg/L V)	
Zinco (mg/L Zn)	
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	
Aldeídos (mg/L)	
Pesticidas ($\mu\text{g}/\text{L}$)	

ANEXO II

EFICIÊNCIA DA ETAR DOS ARCOS DE VALDEVEZ

Exma. Senhora,
Eng^a. Eduarda Silva
Responsável de Segurança e Ambiente
Sarreliber - Transformação de Plásticos e Metais,
SA
PARQUE EMPRESARIAL DE MOGUEIRAS
4970-685 ARCOS DE VALDEVEZ

N/ Ref. CE-1667/2016

V/ Ref. [000000]

Data 07-03-2016

Assunto: Licença Ambiental Sarreliber

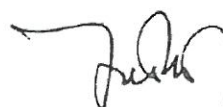
Conforme solicitação, a Águas do Norte, vem, por este meio, informar V. Exas dos valores médios anuais relativos à eficiência de tratamento da ETAR de Arcos de Valdevez para os parâmetros: sólidos suspensos totais, carência química de oxigénio e fósforo total.

De referir que, as eficiências obtidas resultam da utilização dos resultados de análises de verificação de conformidade, com recurso a laboratório externo com parâmetros acreditados (Luságua – Serviços Ambientais, S.A.) e comunicadas regularmente à APA.

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

	jan-15	fev-15	mar-15	abr-15	mai-15	jun-15	jul-15	ago-15	set-15	out-15	nov-15	dez-15
SST (%)	95,5	96,4	96,7	97,0	96,1	96,6	96,8	97,8	97,0	97,5	97,5	97,0
CQO (%)	93,9	92,1	92,7	93,7	91,7	93,0	92,5	96,0	93,6	93,7	93,7	93,9
Pt (%)	41,8	61,1	44,0	34,4	68,8	99,4	52,2	67,5	89,0	41,3	50,0	43,8

Com os melhores cumprimentos,



José Boal Paixão, Eng.^o
(Vogal Executivo do Conselho de Administração)

ANEXO III

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DE RUÍDO

SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Unidade Industrial da Sarreliber

Relatório de Monitorização de Ruído

Dezembro 2013

Cliente SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Projecto Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 1/19

RESUMO

Por solicitação da empresa SARREUBER foi a SOPSEC encarregue da monitorização dos níveis sonoros emitidos pelo funcionamento da unidade industrial localizada no concelho de Arcos de Valdevez.

Este estudo insere-se no âmbito do plano de monitorização previsto em sede de estudo ambiental da unidade industrial e destina-se a monitorizar os níveis sonoros nos receptores sensíveis durante a fase de exploração e verificar o cumprimento dos limites estipulados por lei.

Neste documento dá-se conta dos procedimentos efectuados, dos resultados obtidos e das conclusões daí resultantes.

Em síntese, a emissão sonora proveniente do funcionamento da unidade fabril é sobreposta pelo tráfego rodoviário, actividade local ou ruídos naturais.

Conclui-se assim que em resultado desta campanha de monitorização se observa estarem cumpridos os critérios ambientais do factor ruído tal como estabelecidos no referencial da legislação nacional Portuguesa.

Cliente SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Projecto Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 2/19

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO E DO PROPONENTE	4
2. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	6
2.1 DADOS DE 2011	6
2.2 PREVISÃO ELABORADA EM 2011	6
3. MONITORIZAÇÃO	7
3.1 OBJECTIVO DAS MEDIÇÕES	7
3.2 NORMALIZAÇÃO APLICÁVEL	8
3.3 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	8
3.4 CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS	8
3.5 COBERTURA	8
4. AVALIAÇÃO ACÚSTICA	9
4.1 AVALIAÇÃO DO CRITÉRIO DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO	9
4.2 AVALIAÇÃO DO CRITÉRIO DE INCOMODIDADE	14
5. CONCLUSÕES	15
6. EQUIPA DE PROJECTO	16
7. ANEXOS	16

Cliente SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Projecto Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 3/19

1. INTRODUÇÃO

O presente documento pretende dar conta dos valores recolhidos durante a campanha de monitorização dos níveis sonoras levada a cabo na envolvente das instalações industriais da SARRELIBER, junto aos receptores sensíveis mais expostos ao ruído emitido pelo funcionamento dos equipamentos em condições que correspondem ao pleno funcionamento da unidade industrial. Pretende ainda apresentar uma análise dos resultados obtidos à luz dos critérios estabelecidos no Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro editado em sede de DIA.

A presente campanha de monitorização em fase de exploração foi prevista no Plano de Monitorização Ambiental que tem por base e incorpora na íntegra os requisitos de monitorização estabelecidos na licença Ambiental. O Plano de Monitorização estabelece:

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO – FASE DE EXPLORAÇÃO

Ruído

q) Monitorizar

- As medições de ruído (período diurno, período de entardecer e período nocturno).

h) Periodicidade

- 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 verificar o cumprimento dos critérios de exposição máxima e de incomodidade previstos no artigo 13.º do Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro.

q) Pontos de amostragem

- Para o controlo dos níveis de ruído deverão ser utilizados os mesmos locais que foram propostos para a fase de construção.
- Caso se verifique a edificação de receptores sensíveis na envolvente próxima do projecto, deverão ser considerados pontos adicionais de monitorização, representativos desses mesmos tipos sensíveis.

q) Métodos de análise

- 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.

Cliente SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
Projecto Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 4/19

- 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 artigo 1.º, do RGR.

e) Relatórios

- 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.

Estando na base desta campanha a DIA – Declaração de Impacte Ambiental, entendeu-se acatar as especificações aí estabelecidas nomeadamente:

- Localização de pontos de medição;
- Parâmetros a medir;
- Avaliação das exigências regulamentares;
- Enquadramento no RGR.

Em face do exposto foi organizada uma campanha de medições acústicas em Novembro de 2013, utilizando equipamento devidamente homologado, realizando ensaios de medição “in situ” de acordo com os procedimentos de acreditação do IPAC (certificado de acreditação L0330).

1.1 Identificação do projecto e do proponente

Designação do Projecto:

Ampliação da Unidade Industrial da Sarreliber

Descrição sucinta:

Trata-se de uma unidade fabril que foi objecto de ampliação instalando espaço social, armazéns e uma nova nave de fabrico dedicada à injeção de produtos moldados.

Proponente da DIA:

Sarreliber – Transformação de Plásticos e Metais, S.A.

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 5/19

Local:

Parque Empresarial de Magueiras, Tabagão – Arcos de Valdevez



Figura 1 – Localização da ampliação e dos locais de monitorização (R1, R2, R3 e R4)

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 6/19

2. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

2.1 Dados de 2011

A situação de referência, sem a ampliação prevista, para o descritor ambiente sonoro surge resumida no Quadro 12 do EIA elaborado pela SOPSEC com período de observação em Março de 2011.

Para a situação de referência foram referenciados os 3 locais de monitorização R1, R2 e R3.

Os locais de monitorização e descritor ambiental L_{Aeq} nas 3 períodos de referência, e indicador global L_{den} e L_n constam do quadro que se segue:

Ponto de medição	Valor médio do Indicador do Ruído, L_{Aeq} [dB(A)]			Índice de Ruído diurno · entardecer · nocturno L_{den} [dB(A)]
	Diurno · L_{Aeq}	Entardecer · L_{Aeq}	Nocturno · L_{Aeq}	
R1	48,5	50,1	44,0	52,1
R2	50,7	50,2	38,6	51,1
R3	60,1	55,7	48,9	59,8

Quadro 1 - Descrição dos níveis sonoros da situação de referência – EIA (fonte: relatório final SOPSEC)

Como consta no relatório do EIA então realizado justificam-se os valores acima apresentados como resultantes do ruído de tráfego rodoviário, sendo esta a principal fonte de ruído, “A situação específica de ruído analisada apresenta como principal fonte o ruído de tráfego rodoviário nas vias circundantes ao local em estudo, com especial incidência na EN202 e Acessos do Parque Empresarial.”

2.2 Previsão elaborada em 2011

A situação previsível, com a ampliação prevista, para o descritor ambiente sonoro surge resumida no Quadro 17, 19 e 20 do EIA elaborado pela SOPSEC.

Foi simulado o mapeamento dos níveis de ruído na área de implantação da unidade industrial e na sua envolvente para a fase de exploração.

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

em 7/19

Ponto de medição	Valor médio ponderado do Indicador do Ruído, L [dB(A)]			Índice de Ruído diurno · entardecer · nocturno Lden [dB(A)]
	Diurno · Lday	Entardecer · Evening	Nocturno · Night	
R1	51,3	47,8	42,6	52,0
R2	55,8	52,9	48,8	57,3
R3	60,1	56,4	48,2	59,8

Quadro 2 - Descrição dos níveis sonoros da situação previsível - EIA (fonte: relatório final SOPSEC)

Ponto de Avaliação	Critério de Incomodidade, Δ [dB(A)]		
	Diurno	Entardecer	Nocturno
R1	0	0	0,3
R2	0,3	0,3	0,1
R3	0	0,1	0,2

Quadro 3 - Quantificação de impactos nos pontos de monitorização definidos - EIA

Como consta no relatório do EIA, “Os mapas de ruído mostram que o empreendimento em estudo provocará um aumento dos níveis de pressão sonora local perceptível sobretudo na envolvente mais próxima dos novos equipamentos e arruamentos de circulação. Os acréscimos de ruído são contudo muito reduzidos junto dos pontos de monitorização, sobretudo porque a distância ao empreendimento é elevada e o ruído gerado pelo acréscimo do volume de veículos que previsivelmente irão aceder a este, não é muito significativo face aos valores existentes, na ausência do projecto em análise.”

3. MONITORIZAÇÃO

3.1 Objectivo das medições

O conjunto de medições efectuado tem como objectivo a caracterização dos níveis de emissão de ruído em pontos pré-estabelecidos em sede de EIA, associadas ao funcionamento da unidade industrial da empresa SARRELIBER. Foi considerado mais um local de monitorização adicional que não foi pré-estabelecido.

Foram objecto de avaliação os dois critérios seguidamente enunciados:

- Critério dos Valores Limite de Exposição (Artigo 11.º, RGR);
- Critério de Incomodidade (Artigo 13.º 1-b), RGR).

3.2 Normalização aplicável

As medições acústicas foram realizadas de acordo com a normalização portuguesa aplicável e directrizes da Agência Portuguesa do Ambiente seguidamente referidas:

- NP ISO 1996-1:2011
Acústica: Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente
Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação
- NP ISO 1996-2:2011
Acústica: Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente
Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente
- Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 – Agência Portuguesa do Ambiente (Outubro 2011).

Os ensaios realizados tiveram como objectivo caracterizar o nível sonoro de longa duração nos locais de monitorização e a verificação do cumprimento dos valores limite de exposição, Artigo 11.º do RGR.

A análise dos níveis sonoros representativos das condições de funcionamento potencialmente incomodativo permite uma análise do cumprimento do critério de incomodidade, Artigo 13.º 1 - b) do RGR, no exterior, nos locais de monitorização que correspondem aos receptores sensíveis mais expostos ao ruído emitido pela unidade industrial.

3.3 Equipamentos utilizados

Foram utilizados sonómetros integradores de classe 1, homologados pelo IPQ e verificados metrologicamente de acordo com as orientações do IPAC – Instituto Português de Acreditação. A identificação e cópia dos certificados de acreditação é apresentada no boletim laboratorial de ensaios acústicos em anexo.

3.4 Condições atmosféricas

À data das medições as condições atmosféricas caracterizaram-se por céu limpo, vento fraco e temperatura a variar entre os 6ºC e os 14ºC. A humidade relativa variou entre os 60% e os 80%.

3.5 Cobertura

A campanha de monitorização ocorreu nos dias 18 e 19 de Novembro de 2013.

As medições realizaram-se nos 3 períodos de referência em condições meteorológicas favoráveis.

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 9/19

4. AVALIAÇÃO ACÚSTICA

Neste capítulo apresenta-se a identificação dos locais com as respectivas coordenadas geográficas, as tabelas com os valores medidos representativos do ambiente acústico, a data das medições e as condições atmosféricas verificadas.

4.1 Avaliação do Critério dos Valores Limite de Exposição

A avaliação do critério dos valores limite de exposição foi realizada nos pontos de monitorização pré-estabelecidos em sede de EIA, (R1, R2 e R3) adicionalmente foi considerado um outro ponto R4 associados ao pleno funcionamento da unidade industrial em avaliação.

O critério dos valores limite de exposição define valores máximos que devem ser respeitados em função da classificação da zona e dos períodos de referência em causa. Seguidamente apresenta-se um quadro identificando os limites associados à classificação da zona em estudo.

CRITÉRIO DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO [Artigo 11.º 1 al - RGR]			
ZONA ABSTÁ [Artigo 11.º 1 al - RGR]			
DESCRIPTOR	LOCAL	RUÍDO AMBIENTE, [dB(A)]	
L_{Aeq} [dB(A)]	Receptores Sensíveis	L_{den}	L_n
		≤ 65	≤ 55

Quadro 4 – Valores limite de exposição para a zona em avaliação

relatório de monitorização de ruído



Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projeto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

em 10/19



Figura 2 – Local de monitorização R1

Latitude: 41°49'25.67"N

Longitude: 8°26'58.2"W

DIURNO			ENTARDECEER			NOCTURNO		
LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas
45,0	45,1 18 Nov.	Velocidade do vento: < 2	37,0	40,5 18 Nov.	Velocidade do vento: < 1	35,3	37,4 19 Nov.	Velocidade do vento: < 1
41,5		Humidade relativa: 59%	42,3		Humidade relativa: 78%	37,8		Humidade relativa: 83%
47,2		Temperatura: 13%	40,6		Temperatura: 8%	38,4		Temperatura: 7%

[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
45,1	40,5	37,4	46,1

Quadro 5 – Resumo dos níveis sonoros registados no local de monitorização R1

FONTE DE RUÍDO	DIURNO	ENTARDECEER	NOCTURNO
UNIDADE INDUSTRIAL	Não perceptível	Não perceptível	Não perceptível
TRÁFEGO RODOVIÁRIO	Muito Perceptível	Muito Perceptível	Perceptível
ACTIVIDADE LOCAL	Perceptível	Perceptível	Não Perceptível
RUÍDOS NATURAIS	Perceptível	Perceptível	Perceptível

Quadro 6 – Principais fontes de ruído observadas no local de monitorização R1



relatório de monitorização de ruído



Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

em 11/19



Figura 3 – Local de monitorização R2

Latitude: 41°45'11.45"N

Longitude: 8°26'13.90"W

DIURNO			ENTARDECEER			NOCTURNO		
LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas
44,7	43,6 18 Nov.	Velocidade do vento: < 2	38,2	39,9 18 Nov.	Velocidade do vento: < 1	40,6	38,3 19 Nov.	Velocidade do vento: < 1
42,5		Humidade relativa: 60%	40,1		Humidade relativa: 79%	37,1		Humidade relativa: 82%
43,3		Temperatura: 14%	41,1		Temperatura: 8%	35,7		Temperatura: 7%

[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
43,6	39,9	38,3	45,9

Quadro 7 – Resumo dos níveis sonoros registados no local de monitorização R2

FONTE DE RUÍDO	DIURNO	ENTARDECEER	NOCTURNO
UNIDADE INDUSTRIAL	Não perceptível	Não perceptível	Não perceptível
TRÁFEGO RODOVIÁRIO	Muito Perceptível	Muito Perceptível	Perceptível
ACTIVIDADE LOCAL	Perceptível	Perceptível	Não Perceptível
RUÍDOS NATURAIS	Perceptível	Perceptível	Perceptível

Quadro 8 – Principais fontes de ruído observadas no local de monitorização R2



relatório de monitorização de ruído

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pa 12/19



Figura 4 – Local de monitorização R3

Latitude: 41°45'12.08"N

Longitude: 8°26'22.90"W

DIURNO			ENTARDECEER			NOCTURNO		
LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas
46,4	48,0 18 Nov.	Velocidade do vento: < 2	38,2	38,0 18 Nov.	Velocidade do vento: < 1	35,8	36,7 19 Nov.	Velocidade do vento: < 1
49,7		Humidade relativa: 60%	38,1		Humidade relativa: 78%	36,3		Humidade relativa: 84%
47,2		Temperatura: 13°C	37,6		Temperatura: 9°C	37,8		Temperatura: 6°C

 [dB(A)]	 [dB(A)]	 [dB(A)]	 [dB(A)]
48,0	38,0	36,7	47,2

Quadro 9 – Resumo dos níveis sonoros registados no local de monitorização R3

FONTE DE RUÍDO	DIURNO	ENTARDECEER	NOCTURNO
UNIDADE INDUSTRIAL	Não perceptível	Não perceptível	Não perceptível
TRÁFEGO RODOVIÁRIO	Perceptível	Perceptível	Perceptível
ACTIVIDADE LOCAL	Perceptível	Perceptível	Não Perceptível
RUÍDOS NATURAIS	Perceptível	Perceptível	Perceptível

Quadro 10 – Principais fontes de ruído observadas no local de monitorização R3

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pa 13/19



Figura 5- Local de monitorização R4

Latitude: 41°45'11.96"N

Longitude: 8°26'18.03"W

DIURNO			ENTARDECEER			NOCTURNO		
LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas	LAeq [dB(A)]		Condições meteorológicas
53,6	51,4 18 Nov.	Velocidade do vento: < 2	42,8	44,7 18 Nov.	Velocidade do vento: < 1	41,0	40,8 19 Nov.	Velocidade do vento: < 1
48,8		Humidade relativa: 59%	42,5		Humidade relativa: 78%	42,2		Humidade relativa: 82%
50,3		Temperatura: 14°C	47,1		Temperatura: 9°C	38,6		Temperatura: 7°C

L _A [dB(A)]	L _W [dB(A)]	L _W [dB(A)]	L _W [dB(A)]
51,4	44,7	40,8	51,0

Quadro 11 – Resumo dos níveis sonoros registados no local de monitorização R4

FONTE DE RUÍDO	DIURNO	ENTARDECEER	NOCTURNO
UNIDADE INDUSTRIAL	Não perceptível	Não perceptível	Perceptível
TRÁFEGO RODOVIÁRIO	Muito Perceptível	Muito Perceptível	Muito Perceptível
ACTIVIDADE LOCAL	Perceptível	Perceptível	Não Perceptível
RUÍDOS NATURAIS	Perceptível	Perceptível	Perceptível

Quadro 12 – Principais fontes de ruído observadas no local de monitorização R4

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pa 14/19

4.2 Avaliação do Critério de Incomodidade

Relativamente ao disposto no Artigo 13.º 1. b) do Regulamento Geral do Ruído, denominado como critério de incomodidade, a avaliação em causa consiste em verificar as seguintes condições:

CRITÉRIO DE INCOMODIDADE [Artigo 13.º 1 b) – RGR]				
Descrição	Local	Valor de Referência		
		Diurno ΔL_d [dB(A)]	Entardecer ΔL_e [dB(A)]	Nocturno ΔL_n [dB(A)]
Δ [dB(A)]	Onde habitem ou permaneçam pessoas	≤ 5	≤ 4	≤ 3

Δ - Diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual.

Quadro 1.3 – Valores limite para o parâmetro do Critério de Incomodidade

De acordo com a normalização aplicável e as directrizes da Agência Portuguesa do Ambiente na avaliação do critério de incomodidade as medições devem ser efectuadas no interior dos locais de recepção sensíveis, onde se sentirá o ruído indesejável.

Contudo, a análise dos níveis sonoros representativos das condições de funcionamento nos locais de monitorização pré-estabelecidos permite uma análise potencial do cumprimento do critério de incomodidade no exterior aos receptores sensíveis mais expostos ao ruído.

O critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência para um valor do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do ruído ambiente no interior dos locais de recepção igual ou inferior a 27 dB(A) – Artigo 13.º 5, RGR.

Da análise aos valores dos níveis sonoros registados nos 4 locais de monitorização avaliados nesta monitorização de ruído fica evidente que todos os receptores sensíveis próximos dos locais de monitorização estão em cumprimento relativamente à verificação do valor limite para a não aplicação do critério de incomodidade.

Registam-se nos locais de monitorização no período de referência diurno, níveis sonoros acima de 45 dB(A) derivado ao facto de os locais se encontrarem muito próximos de vias rodoviárias.

O ruído nos locais monitorizados é condicionado pelo tráfego rodoviário na EN202 e no IC28, pela actividade local (trabalhos agrícolas) e ruídos naturais (cantar de pássaros). Não sendo perceptível as emissões provenientes da fábrica.

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
 Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pa 15/19

5. CONCLUSÕES

Das fontes observadas e dos resultados obtidos podem-se retirar as seguintes conclusões:

- A monitorização realizada nos 3 locais pré-estabelecidos (R1, R2 e R3) regista valores de níveis sonoros (Ruído Ambiente) muito inferiores aos verificados (Ruído Residual) e previstos (Ruído Ambiente) em 2011 a propósito do EIA. A justificação para o facto está na redução do tráfego rodoviário verificado nesta monitorização, claramente a principal fonte de ruído nos locais monitorizados;
- Em geral as emissões provenientes da fábrica não são perceptíveis nos locais avaliados. No local R4 que foi considerado adicionalmente aos pré-estabelecidos observa-se perceptibilidade sonora no período nocturno quando o tráfego rodoviário diminui abruptamente. No entanto não se considera que o nível sonoro verificado neste período de referência neste local seja motivo para incomodidade no interior da habitação, de acordo com a legislação não se aplica o critério de incomodidade para o indicador LAeq do ruído ambiente no exterior quando o valor for igual ou inferior a 45 dB(A);
- Considera-se, apoiado no atrás referido, a não necessidade da medição do Ruído Residual nos locais de monitorização avaliados.

LOCAL DE MONITORIZAÇÃO	NÍVEIS SONOROS [dB(A)]				CRITÉRIO DOS VALORES LIMITE DE EXPOSIÇÃO Artigo 11.º RGR	CRITÉRIO DE INCOMODIDADE Artigo 13.º 1 – b) RGR
	Ld	Le	Ln	Lden		
R1	45	41	37	46	CUMPRE (ZONA MISTA)	NÃO APLICÁVEL (Artigo 13.º 5)
R2	44	40	38	46	CUMPRE (ZONA MISTA)	NÃO APLICÁVEL (Artigo 13.º 5)
R3	48	38	37	47	CUMPRE (ZONA MISTA)	NÃO APLICÁVEL (Artigo 13.º 5)
R4	51	45	41	51	CUMPRE (ZONA MISTA)	NÃO APLICÁVEL (Artigo 13.º 5)

Quadro 14 – Avaliação dos requisitos legais

Cliente: SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Projecto: Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 16/19

Da análise dos níveis sonoros nos locais de monitorização, medidos nos 3 períodos de referência em situação de pleno funcionamento da unidade industrial da SARRELIBER, conclui-se que são cumpridos os limites legais impostos no Regulamento Geral do Ruído, para os valores limite de exposição nos receptores sensíveis (Artigo 11.º), bem como o critério de incomodidade (Artigo 13.º), considerando o ruído emitido pelo funcionamento da unidade industrial no exterior dos receptores sensíveis mais expostos ao ruído.

6. EQUIPA DE PROJECTO

Autoria: Mário Caleja, Eng.º Técnico Civil

Coordenação: Ana Quintas, Eng.º Ambiente

Apio Laboratorial: SOPSEC acústica

Colaboração: Amanda Gonçalves, Secretária;

Verificação: Rui Caleja, Eng.º Civil.

Vila Nova de Gaia, 16 de Dezembro de 2013

O Engenheiro responsável,

Mário Heitor Almeida Caleja

Eng.º Técnico Civil, MEP

Membro C.E.T. 23.567

7. ANEXOS

ANEXO I – Glossário Técnico

ANEXO II – Bdeim Laboratorial de Ensaios Acústicos

ANEXO I – Glossário Técnico

1. «Actividade Ruidosa Permanente»

Actividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incómodo para quem habite, trabalhe ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.

2. «Actividade Ruidosa Temporária»

Actividade que, não constituindo um acto isolado, tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incómodo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras de construção civil, competições desportivas, espectáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados.

3. «Avaliação Acústica»

Verificação da conformidade de situações específicas de ruído com os limites fixados na legislação em vigor.

4. «Indicador de Ruído»

Parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano.

5. «Indicador de Ruído ($L_{Aeq,T}$)»

Valor do nível de pressão sonora ponderado A de um ruído uniforme que, no intervalo de tempo T, tem o mesmo valor eficaz da pressão sonora do ruído cujo nível varia em função do tempo. Quando é possível identificar a ocorrência de patamares no ruído que se pretende caracterizar, pode ser aplicada a seguinte expressão:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \times 10^{\frac{(L_{Aeq,i})}{10}} \right]$$

6. «Indicador de Ruído Diurno (L_{day} ou L_d), Entardecer ($L_{evening}$ ou L_e) e Nocturno (L_{night} ou L_n)»

Nível sonoro médio de longa duração determinado durante uma série de períodos diurnos, do entardecer, ou nocturnos, respectivamente, representativos de um ano.

7. «Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Nocturno (L_{den})»

Indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{0,3 \times L_d} + 3 \times 10^{0,3 \times (L_e+5)} + 8 \times 10^{0,3 \times (L_n+10)} \right]$$

8. «Período de referência»

O intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as actividades humanas típicas, delimitado nas seguintes termos: Período diurno – das 7 às 20 horas; Período do entardecer: das 20 às 23 horas; Período nocturno – das 23 horas às 7 horas.

9. «Intervalo de Tempo de Medição»

Intervalo de tempo, dentro do intervalo de observação, correspondente a cada medição.

Cliente SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.

Projecto Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 18/19

10. «Intervalo de Tempo de Observação»

Intervalo de tempo escolhido, dentro do intervalo de referência, para efectuar as medições.

11. «Fonte de Ruído»

A acção, actividade permanente ou temporária, equipamento, estrutura ou infra-estrutura que produza ruído nocivo ou incómodo para quem habita ou permaneça em locais onde se faça sentir o seu efeito.

12. «Mapa de Ruído»

Desenho do ruído ambiente exterior, normalmente expresso pelos indicadores L_{den} e L_n , traçado em documento onde se representam as isófonas e as áreas por elas delimitadas às quais corresponde uma determinada classe de valores expressos em dB(A).

13. «Receptor Sensível»

Edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar, ou espaço de lazer, com utilização humana.

14. «Ruído»

Som (variação da pressão sonora num ponto) desagradável ou indesejável para o ser humano.

15. «Ruído Ambiente»

Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto de fontes sonoras que fazer parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.

16. «Ruído Particulares»

Componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a determinada fonte sonora.

17. «Ruído Residual»

Ruído ambiente a que se suprime um ou mais ruídos particulares, para uma dada situação.

18. «Situação Específica de Ruído (ou Cenário Acústico)»

Campo sonoro estabelecido por um conjunto de fontes de ruído.

19. «Zona Mista»

Área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afectada a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

20. «Zona Sensível»

Área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.

21. «Zona Urbana Consolidada»

Zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação.

relatório de monitorização de ruído



Cliente SARRELIBER – TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICOS E METAIS, S.A.
Projecto Unidade Industrial da Sarreliber – Monitorização de Ruído

pg 19/19

ANEXO II

BOLETIM LABORATORIAL DE ENSAIOS ACÚSTICOS (certificado de acreditação IPAC L0338)



SOPSEC SA

SARRELIBER – Transformação de Plásticos e Metais, SA

Avaliação de Ruído Ambiental

RELATÓRIO n.º 1178-13-SRR de 22-11-2013
PROPOSTA n.º 57.613-JP

Índice

1. Identificação do cliente	3
2. Introdução e objetivos	3
3. Definições	3
4. Metodologia e equipamentos de medida	4
5. Legislação	5
6. Correção meteorológica para longa duração (1 ano)	6
7. Condições e localização das medições	7
8. Resultados	8
9. Conclusões	10

ANEXO I	Resultados de campo
ANEXO II	Cópia do Boletim de Verificação metrológica
ANEXO III	Anexo Técnico de Acreditação

1. Identificação do cliente

Entidade Adjudicadora: SOPSEC S.A.

Empresa: SARRELIBER – Transformação de Plásticos e Metais, SA

Morada: Parque Empresarial de Mogueiras

Freguesia de Taboão

Arco de Valdevez

2. Introdução e objetivos

As medições de ruído descritas neste relatório inserem-se no âmbito da monitorização a realizar nas imediações das instalações da unidade industrial da empresa Sarreliber SA sita no Parque empresarial de Mogueiras, em Taboão, Arco de Valdevez, e têm como objetivo avaliar o nível sonoro em 4 locais previamente selecionados e avaliar a possível incomodidade provocada pela emissão de ruído, para efeitos de obtenção de licença ambiental.

As medições dos níveis sonoros realizaram-se nos dias 18/19 de Novembro de 2013 nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno.

3. Definições

Receptor sensível – O edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana.

$L_{Aeq,T}$: Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído ambiente,

$$L_{Aeq,T} = 10 \times \lg \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{Aeq,i}}{10}} \right)$$

em que n é o nº de medições e $L_{Aeq,i}$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i ;

Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den}): o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \lg \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_{Aeq,D}}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_{Aeq,E}}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{Aeq,N}}{10}} \right];$$

Indicador de ruído Diurno (L_d), do Entardecer (L_e) e Noturno (L_n): o nível sonoro de longa duração, conforme definido no RGR, determinado durante uma série de períodos Diurnos, de Entardecer e Noturnos representativos de um ano;

Período de Referência: o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades típicas, delimitado nos seguintes termos:

- ✓ Período Diurno: das 7 às 20 horas;
- ✓ Período Entardecer: das 20 às 23 horas;
- ✓ Período Noturno: das 23 às 7 horas.

Ruído Ambiente: o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto de fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado;

Ruído Particular: o componente de ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;

Ruído Residual: o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares para uma situação determinada;

Zona Mista: a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de Zona Sensível;

Zona Sensível: a área definida em Plano Municipal de ordenamento do território com o vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;

Som total – som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes;

Som específico – componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.

Som residual – som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) som(s) específicos em consideração;

Som impulsivo – som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora.

Som tonal – som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes e banda estreita, que emergem de modo audível do som total.

4. Metodologia e equipamentos de medida

A Enarpur – Estudos Atmosféricos e Energia, Lda. garante que a realização dos ensaios e o tratamento dos dados são feitos por pessoal especializado e com elevada formação técnica.

Os procedimentos de medição são suportados pela Norma NP ISO 1996 (2011) ou na versão atualizada correspondente e pelas diretrizes da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) aplicáveis. Foram também seguidas as orientações descritas no Regulamento Geral do Ruído-RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro), sendo considerados, no âmbito deste relatório, os conceitos e definições constantes deste Regulamento.

O principal equipamento utilizado nas medições pertence à classe de precisão 1 (CEI 804) e é aprovado pelo IPQ com o n.º 245.70.05.3.16, consistindo em:

Sonómetro Brüel & Kjær 2250, Nr. Série 2626176

Sonómetro Brüel & Kjær 2260 Investigator, Nr. Série 2341197

Calibrador sonoro Brüel & Kjær Type 4231, Nr. Série 2686646 e 2342854

Microfone Brüel & Kjær Type 4189, Nr. Série 2638621 e 2339641

As boas condições de funcionamento dos equipamentos foram verificadas antes do início das medições. Antes e após cada conjunto de medições foi efetuada a calibração do analisador de ruído. Se o valor obtido na calibração final diferir do valor inicial em mais de 0,5 dB o conjunto de medições é considerado inválido. Tal não sucedeu.

Ensaio acreditado pela Norma NP EN ISO/IEC 17025 com o certificado de acreditação n.º LD330 do Instituto Português de Acreditação

5. Legislação

O Regulamento Geral do Ruído aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, nomeadamente o seu artigo 11.º estabelece os valores do Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno, ponderado A, L_{den} e do Indicador de Ruído Noturno, ponderado A, L_n , aos quais as zonas classificadas como sensíveis ou mistas podem ficar expostas (*nível sonoro médio de longa duração*).

Zona	Valores Limite dB(A)	
	L_{den}	L_n
Sensível (*)	55	45
Mista	65	55
Não Classificada	63	53

Tabela 1: Valores limite para L_{den} e L_n

(*) Sempre que na proximidade exista em exploração, à data de entrada em vigor deste regulamento uma grande infraestrutura de transporte (> 3 milhões passageiros de veículos por ano) os valores limite são iguais aos das zonas mistas.

O indicador L_{Aeq} do ruído ambiente para o cálculo do critério de incomodidade deve ser corrigido de acordo com as características tonais e impulsivas do ruído particular, passando a designar-se por nível de avaliação L_A , aplicando-se a seguinte fórmula: $L_A = L_{Aeq} + K1 + K2$ onde K1 é a correção tonal e K2 a correção impulsiva;

Se forem detetadas características tonais ou impulsivas específicas do ruído particular então $K1=3$ dB e $K2=3$ dB respetivamente.

Aos valores limite expressos na tabela 1 deve ser adicionado o valor D , que é determinado em função da relação percentual entre a duração de ocorrência do ruído particular e duração total do período de referência.

Na tabela 2 são apresentados os valores de D em função da duração acumulada do ruído particular:

Relação percentual (q) entre a duração acumulada do ruído particular e a duração do período de referência	D em dB(A)
$q \leq 12,5\%$	4
$12,5\% < q \leq 25\%$	3
$25\% < q \leq 50\%$	2
$50\% < q \leq 75\%$	1
$q > 75\%$	0

Tabela 2: Valores de D

Nota: Para o período Noturno não são aplicáveis os valores $D=4$ e $D=3$ mantendo-se $D=2$ para qualquer $q \leq 50\%$. Exclui-se desta restrição a aplicação de $D=3$ para atividades com horário de funcionamento até às 24 horas.

6. Correção meteorológica para longa duração (1 ano)

Os valores de L_d , L_e , L_n e L_{den} correspondem a períodos de longa duração e representativos de um ano.

Sempre que $d_p > 10(h_s + h_v)$ as medições efetuadas são realizadas com condições meteorológicas favoráveis à propagação do som. Um período tão longo (1 ano) inclui normalmente várias condições meteorológicas favoráveis e desfavoráveis à propagação do som. Desta forma para se obter o nível sonoro médio de longa duração, o valor obtido em condições favoráveis à propagação deve ser corrigido da seguinte forma:

$$L_{Aeq,T}(LD) = L_{Aeq,T} - C_{met} \text{ onde:}$$

$L_{Aeq,T}(LD)$ = nível sonoro médio de longa duração; $L_{Aeq,T}$ = nível sonoro médio medido em condições favoráveis;
 C_{met} = correção meteorológica.

A correção meteorológica é determinada da seguinte forma,

$$C_{met} = 0 \quad \text{se} \quad d_p < 10(h_s + h_v);$$

$$C_{met} = C_{II} \times \left[1 - \frac{10 \times (h_s + h_v)}{D_p} \right] \quad \text{se} \quad d_p > 10(h_s + h_v). \quad \text{onde,}$$

C_n = fator, em dB, que depende das estatísticas meteorológicas locais relativas à velocidade, à direção do vento e gradientes de temperatura;

h_s = altura da fonte sonora, em metro;

h_r = altura do receptor, em metro;

d = distância, em metro, entre a fonte e o receptor, projetada no plano horizontal.

Uma vez que, no caso em estudo as medições dos níveis sonoros se realizaram na proximidade da principal fonte de ruído que é do tráfego rodoviário na EN202 e de atividade local nos recetores, e o ruído proveniente da unidade industrial não foi perceptível nesses locais, a influência das condições meteorológicas na propagação sonora em estudo é irrelevante.

7. Condições e localização das medições

No esquema da figura 1 estão representados os locais de medição 'R1', 'R2', 'R3' e 'R4'.

A principal fonte de ruído apercibida no local é do tráfego rodoviário na EN202 e acesso à unidade industrial, em especial nos períodos de mudança de turno.

Todas as medições foram efetuadas a uma distância superior a 3,5 m de qualquer estrutura refletora à exceção do solo.



Fonte: Google Earth

Figura 1: Esquema dos locais de medição 'R1', 'R2', 'R3' e 'R4' – Fonte Google

As datas de medições e as condições meteorológicas aproximadas são apresentadas na tabela 3, bem como os volumes de tráfego medidos durante a medição (tabela 4):

Local	Período	Data de amostragem	Condições meteorológicas (aprox.)			
			T (°C)	HR (%)	Vel (m/s)	Dir Vento
R1 R2 R3	Diurno Ambiente	18-11-2013	13-14	59-60	≈2	N
	Entardecer Ambiente	18-11-2013	8-9	78-80	≈1	N
	Noturno Ambiente	18/19-11-2013	6-7	82-84	≈1	N

Tabela 3: Datas de medição e condições meteorológicas

Tipo de veículos		Veículos/hora		
		Diurno	Entardecer	Noturno
En202	Ligeiros	134	52	20
	Pesados	16	1	-
	Biciclos	1	1	-

Tabela 4: Contagens de tráfego

8. Resultados

Os resultados obtidos nas medições de níveis sonoros são os indicados na tabela 5.

Local	Tipo	Período	L4eq (dB)	L4imp (dB)
R1	Ambiente	Diurno	45,1	52,1
	Ambiente	Entardecer	40,5	43,9
	Ambiente	Noturno	37,4	40,7
R2	Ambiente	Diurno	43,6	46,7
	Ambiente	Entardecer	39,9	44,5
	Ambiente	Noturno	38,3	43,8
R3	Ambiente	Diurno	48,0	51,3
	Ambiente	Entardecer	38,0	41,5
	Ambiente	Noturno	36,7	41,0
R4	Ambiente	Diurno	51,4	53,4
	Ambiente	Entardecer	44,7	46,9
	Ambiente	Noturno	40,8	42,7

Tabela 5: Resultados das medições de níveis sonoros.

Observações

- A designação do local de medições corresponde ao local onde foram efetuadas as medições, de acordo com o constante da *figura 7*;
- L_{Aeq} [dB] corresponde ao valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, no intervalo de tempo como definido no capítulo 3 deste relatório;
- O ruído nos locais é condicionado pelo tráfego rodoviário na EN202 e no IC28, pela atividade local (trabalhos agrícolas) e ruídos naturais (cantar de pássaros);
- Foi detetada característica impulsiva no local R1 no período diurno devido a ladras de cães; nos locais R2, R3 e R4 não foi detetada característica impulsiva no ruído ambiente em nenhum dos períodos de referência;
- Foi detetada componente tonal no local R1 no período noturno por ruído da habitação, e que não é da unidade industrial em avaliação;
- No dia em que se realizaram as medições havia obras de reparimentação do pavimento na EN202 por volta do KM 43;
- Os equipamentos ruidosos da SERRALIBER estavam em funcionamento normal durante os períodos de medição tendo-se registado às 20:22h no limite da empresa no lado da receção (poente) um nível de ruído desses equipamentos medido sem ruído de tráfego rodoviário de $L_{Aeq} = 47$ dB(A).

Na tabela seguinte apresentam-se os valores dos indicadores de ruído nos locais de avaliação, Diurno (L_d), Entardecer (L_e), Noturno (L_n) e L_{den} .

Local	L_d [dB]	L_e [dB]	L_n [dB]	L_{den} [dB]
R1	45,1	40,5	37,4	46,1
R2	43,6	39,9	38,3	45,9
R3	48,0	38,0	36,7	47,2
R4	51,4	44,7	40,8	51,0

Tabela 6: Indicadores de ruído Diurno, Entardecer, Noturno e L_{den} .

Os recetores sensíveis encontram-se numa zona que foi classificada do ponto de vista acústico pelo Município de Arcos de Valdevez como *ZONA MISTA* pelo que estão sujeitos a valores limites de exposição de $L_{Aeq} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A).

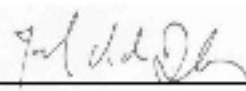
9. Conclusões

Realizaram-se medições dos níveis sonoros em 4 locais previamente selecionados nas imediações da unidade industrial da Sarreliber SA sita no Parque empresarial de Mogueiras, em Taboão, Arcos de Valdevez, para caracterizar os indicadores de ruído L_{den} e L_n .

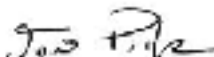
As medições realizaram-se no dia 18/19 de Novembro de 2013 nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno.

Os valores obtidos representativos dos níveis sonoros nos locais selecionados são apresentados na tabela 6, sendo o ruído de tráfego rodoviário na EN202 a principal fonte de ruído percebida nesses locais. Os recetores sensíveis encontram-se numa zona que foi classificada como *Zona Mista* para efeito dos valores limite de exposição aos níveis de ruído. O ruído dos equipamentos da unidade industrial não é perceptível nos locais de medição R1, R2 e R3 sendo perceptível no local R4 apenas no período noturno quando não há tráfego rodoviário, mas o ruído é mascarado pelo ruído do tráfego rodoviário na EN202.

As conclusões referidas são válidas para os períodos em que as medições foram efetuadas.


Elaborado por

(José Manuel Barranha)


Verificado por

(João Santos)

Diretor Técnico

ANEXO I – Resultados de campo



Foto A1: Local R1

Freq. (Hz)	Diurno dB(A)	Entardecer dB(A)	Nocturno dB(A)
50	21,3	22,9	17,2
63	25,0	22,6	24,8
80	22,0	19,0	16,9
100	21,4	18,7	16,7
125	22,8	17,4	19,6
160	24,3	21,2	14,9
200	25,0	21,8	17,6
250	26,2	25,0	20,8
315	27,8	24,5	22,1
400	29,5	24,9	23,1
500	31,5	27,3	24,7
630	34,5	29,7	27,8
800	37,7	31,8	30,1
1000	36,4	33,8	29,1
1250	36,0	34,0	28,3
1600	35,1	33,0	26,2
2000	34,6	30,7	23,5
2500	31,9	26,9	20,1
3150	31,5	23,0	17,6
4000	30,4	19,4	15,8
5000	26,6	15,1	13,5
6300	23,3	12,1	11,5
8000	20,7	9,6	9,5
10000	10,9	6,4	6,7
A	45,1	40,5	37,4
L _A mp	52,1	43,9	40,7

Tabela A1 – Medições ruído ambiental no local 'R1'

Principais fontes de ruído: tráfego rodoviário na EN202 e acesso local a habitações; ruídos naturais de ladrar de cães e cantar de pássaros;

Não foi perceptível o ruído dos equipamentos da SARRELIBER nos 3 períodos de referência.



Foto A2/A3: Local R2

Freq. (Hz)	Diurno dB(A)	Entardecei dB(A)	Nocturno dB(A)
50	24,2	14,1	19,3
63	26,9	20,7	18,5
80	27,3	22,3	18,1
100	26,4	21,7	15,2
125	23,6	16,2	17,6
160	24,2	16,9	17,7
200	26,6	20,7	20,5
250	28,7	21,7	21,9
315	30,7	24,2	23,0
400	30,4	25,6	23,7
500	35,3	28,5	25,6
630	34,2	30,7	27,2
800	34,4	32,1	29,3
1000	34,0	32,0	31,2
1250	33,3	30,8	30,4
1600	31,6	29,4	28,7
2000	28,8	27,1	25,7
2500	26,2	24,2	22,0
3150	25,0	21,7	19,7
4000	23,3	20,2	16,7
5000	20,0	18,4	14,5
6300	15,9	14,6	12,9
8000	13,5	14,2	11,9
10000	0,0	11,9	9,2
A	43,6	39,9	38,3
L _A mp	45,7	44,5	43,8

Tabela A2 – Medições ruído ambiental no local R2

Principais fontes de ruído: tráfego rodoviário na EN202 e IC28; ruídos naturais de pássaros e ladrar de cães;

Não foi perceptível o ruído dos equipamentos da SARRELIBER nos 3 períodos de referência para o que contribui o desnível a que se encontra a habitação face à EN202 e à fábrica.



Foto A4: Local R3

Freq (Hz)	Dium o dB (A)	Entardecei dB(A)	Notu m dB(A)
50	24,7	21,4	15,9
63	31,6	19,3	15,0
80	27,0	16,8	13,7
100	25,6	16,0	14,3
125	33,3	17,6	13,4
160	28,0	20,7	14,2
200	31,0	22,2	18,5
250	30,3	22,7	19,9
315	32,2	22,8	20,8
400	34,0	23,7	22,6
500	34,3	26,2	24,0
630	35,4	28,3	27,0
800	37,5	29,1	29,5
1000	39,1	29,7	29,1
1250	39,1	28,8	28,3
1600	39,0	27,1	26,0
2000	37,8	24,8	23,4
2500	35,0	22,3	20,2
3150	33,9	21,9	18,1
4000	32,5	18,6	16,4
5000	28,4	14,3	13,6
6300	25,9	13,2	12,4
8000	25,2	12,4	11,6
10000	18,8	7,2	10,4
A	48,0	38,0	36,7
L _A imp	51,3	41,5	41,0

Tabela A3 – Medições ruído ambiental no local "R3"

Principais fontes de ruído: tráfego rodoviário na EN202 e IC28 (noturno); no período diurno ruído de atividade local agrícola; ruídos naturais de pássaros e ladrar de cães; Não foi perceptível o ruído dos equipamentos da SARRELIBER nos 3 períodos de referência.



Foto A5: Local R4

Freq. (Hz)	Diurno dB(A)	Entardecer dB(A)	Noturno dB(A)
50	24,9	20,8	22,7
63	29,6	23,6	21,8
80	28,7	25,0	19,1
100	29,9	22,4	19,5
125	28,6	23,1	19,9
160	32,1	24,2	23,0
200	33,2	25,1	24,6
250	34,3	26,8	26,9
315	35,1	27,3	26,9
400	36,1	27,7	26,6
500	41,8	30,3	28,2
630	40,5	32,5	29,3
800	41,9	36,0	31,3
1000	42,9	35,8	33,1
1250	42,6	35,3	32,7
1600	42,1	35,1	31,4
2000	40,4	33,8	28,8
2500	38,5	30,5	25,8
3150	35,9	26,3	22,6
4000	32,6	22,2	19,1
5000	28,9	17,7	15,1
6300	26,1	14,5	12,4
8000	21,6	11,2	9,6
10000	15,2	6,9	6,2
A	51,4	44,7	40,8
L _{Aimp}	53,4	46,9	42,7

Tabela A3 – Medições ruído ambiental no local 'R4'

Principais fontes de ruído: tráfego rodoviário na EN202 e IC28 (período de entardecer e noturno); ruídos naturais de pássaros e ladrar de cães;

Foi perceptível o ruído dos equipamentos da SARRELIBER no período noturno quando não há ruído de tráfego rodoviário.

ANEXO II – Cópia do Boletim de Verificação

Signature valid

Digitally signed by
LABMETRO ONLINE
Date: 2013.08.20
14:45:59 +0100
Reason: documento
aprovado
electronicamente


**CERTIFICADO DE
VERIFICAÇÃO**
NÚMERO 245.70 / 13.20667

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

Nome	Sopsec - Sociedade de Prestação de Serviços de Engenharia Civil, SA.
Endereço	Rua do Emissor, 110 - Vila Nova de Gaia - 4400-436 Vila Nova de Gaia

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

Desp. Aprov. Modelo n.º 245.70.05.3.16

Sonómetro	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	Brüel & Kjær / 2250 / 2026176 / 20667
Microfone	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / 4189 / 2638621
Pré-amplificador	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / ZC 0032 / 11436
Calibrador	Marca / Modelo / N.º de série / Selo N.º	Brüel & Kjær / 4231 / 2686646 / 20668

CARACTERÍSTICAS METROLOGICAS:

Classe 1

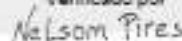
OPERAÇÃO EFECTUADA:

Tipo / Data	Verificação Periódica / 20/08/2013
Rastreabilidade	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - IPQ (Portugal) Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
Documentos de referência	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009 Proc. Interno PO.M-DM/ACUS.02 (Ed. C - Rev. 00) tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672-3: 2006-10
Condições ambientais	Temp.: 23,4 °C Hum. Rel.: 56,0 % Pressão atmosf.: 99,8 kPa
RESULTADO	Em conformidade com os valores regulamentares O Valor do erro de cada uma das medições efectuadas são inferiores aos valores dos erros máximos admissíveis para a classe do equipamento de medição

Local / Data

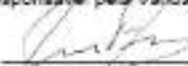
Grijó, 20 de Agosto de 2013

Verificado por



Nelson Pires

Responsável pela Validação



Luís Ferreira (Responsável Técnico)

O presente Boletim de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).
O equipamento é selado como consta no Despacho de aprovação de modelo respectivo.
A operação de controlo metroológico efectuada é evidenciada apenas pela aposição no instrumento do símbolo respectivo
como consta dos anexos da Portaria n.º 962/90 de 9 de Setembro.

 Instituição de acreditação
e qualidade

Laboratório de ensaios

<http://metrologia.isq.pt>

 Laboratório ISQ, Rua da Índia, 381 - Sagrada Fátima - 1600-016 Lisboa
Tel: +351 21 440 30 24/31 00 00 Fax: +351 21 440 31 38

 Centro de Ensaio de Materiais, 2400-401 Alameda da Engenharia
Tel: +351 22 747 10 10/20 Fax: +351 22 747 10 10/24500 70

DM/048.2/07

 ENAR PUR - ESTUDO SANTOS FERREIROS E ENERGA, LDA
TELEFONE: (+351) 238303070 FAX: (+351) 238303072

 BICO DO AREEIRO, 6 - BOUTINHO
E-MAIL: enar@enar.pur.pt

 3530-259 ALMADO
SITE: www.enar.pur.pt



**CERTIFICADO DE
VERIFICAÇÃO - cont.**

NUMERO 245.70 / 13.20657

Página 2 de 2

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ruído inerente	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

以 2000 年 1 月 1 日以前和 2000 年 1 月 1 日以后两个时点为界, 分别对 2000 年以前和 2000 年以后两个时点的数据进行回归分析, 以考察我国上市公司股利政策在 2000 年是否发生了显著变化。

04/06/15 2:07

institute de soldadura
a municipal

Fuller must not be a cop

<http://www.internationaljournal.org>

Endereço: Rua Prof. Cláudio Silva, 331 - Tapoquara de - 07.051-000 Ribeirão - Uberlândia
 Telefone: +55 31 3114-0000/3114-0011/3114-0022/3114-0033/3114-0044/3114-0055/3114-0066/3114-0077/3114-0088/3114-0099

Florianópolis, 2010. 44 pp. 15x21 cm. Págs. 1-44.
Tela.: (48) 3 202 2423 / 303 303 9603 - Fax: (48) 3 202 2423 / 303 303 9603 e 20

ENKAPUL-ESTUDIOS AUDIOVISUALES E INFORMATICA
TELEFONO: (4351) 23933670 FAX: (4351) 23933672

FEDCO DOAKEEENO, G. BONTOMINOS

TEL: 800-259-ALMAHO
SITE: www.ama.org



Signature valid

Digitaly signed by
LABMETRO ONLINE
Date: 2013-06-28
14:43:15 +0000
Reason: documento
aprovado
electronicamente



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO 245.70 / 13.367

PÁGINA 1 de 2

ENTIDADE:

Nome ENARPUR - Estudos Atmosféricos e Energia, Lda.
Endereço Baco do Azeiro, nº 6 - Moitinhos - 3830-254 Ilhavo

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

Disp. Aprov. Modelo n.º 245.70.06.3.19

Sonómetro	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / 2250 / 2341197
Microfone	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / 4189 / 2330641
Pré-amplificador	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / ZC 0026 / —
Calibrador	Marca / Modelo / N.º de série	Brüel & Kjær / 4231 / 2342854

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

Classe 1

OPERAÇÃO EFECTUADA:

Tipo / Data	Verificação Periódica / 26/06/2013
Rastreabilidade	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal) Frequência - IPO (Portugal) Nível de pressão sonora - Dansk (Dinamarca)
Documentos de referência	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009 Proc. Interno PQ.M.DWACUS 02, Ed. C tendo por base os documentos de referência Norma IEC 61672-3: 2006-10
Condições ambientais	Temp.: 22,5 °C Hum. Rel.: 48,0 % Pressão atmosf.: 100,0 kPa
RESULTADO	Em conformidade com os valores regulamentares O Valor do erro de cada uma das medições efectuadas são inferiores aos valores dos erros máximos admissíveis para a classe do equipamento de medição

Local / Data

Grijó, 26 de Junho de 2013

Verificado por

Nelson Pres

Nelson Pres

Responsável pela Validação



Luís Ferreira (Responsável Técnico)

Instituto de validação

de qualidade

labmetro@isq.pt

http://metrologia.isq.pt

Isq - Rua do Sol, 15 - 1500-081 Lisboa - Portugal
Tel: +351 21 446 8034 / 8034 8034 / 8034 8034 / 8034 8034

Isq - Rua do Sol, 15 - 1500-081 Lisboa - Portugal
Tel: +351 21 446 8034 / 8034 8034 / 8034 8034 / 8034 8034



CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NUMERO 245.70 / 13.367

Página 3 de 3

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ruído inerente	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

Este documento não pode ser reproduzido, nem armazenado nem usado, de qualquer forma, sem a autorização expressa da EBC.

SMJ048.3/009

instituto de soldadura
e qualifica de _____

info@nrc.ca

<http://metrologia.isg.pt>

Lafayette, La. • Portland, Ore. • St. Louis, Mo. • Tampa, Fla. • 877-60-13 63 • Dallas • Denver •
 Fax: • 201-214-0000 • 800-345-0971 • 800-345-0972 • Fax: • 201-214-0000 • 21

Rua da República, 252 - 44 15-491 Gólg - Portugal
 Tel: +351 22 747 10 43 / 750 Fax: +351 22 747 10 4 8 / 748 87 7 0

ENARPUBEST/DO SALTOS PERCOS E ENERGIA, LDA
TELEFONE: (4351) 23939370 FAX: (4351) 23939372

REC'D DORSENO, G. BOTTINO
F. MAIL: MAIL@DORSENO.COM

800-255-1144
 SITE: www.enr.com/jcr

ANEXO IV

FICHAS TÉCNICAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Relatório de Trabalho N.º: 041579

SARRELIBER

041579 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

MARCA:

MODELO:

NUMERO:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função:

Responsável:

Prev. TDM (H): 15,00

Periodicidade: 1 Meses

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data:

Registo (H):

Última:

14-12-2015 02:50

Programada:

14-01-2016 00:00

Início:

18-01-2016 04:45

Fim:

18-01-2016 05:05

Encerramento:

01-18-2016 12:02

Data Limite:

0

TDE (H):

0,00

PDI (H):

0,33

TDM (H):

0,33

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-01-2016	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	4:45	5:05	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 040958

SARRELIBER

040958 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-101

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 13-11-2015 08:30

Responsável:

Programada: 13-01-2016 00:00

Prev. TDM (H): 15,00

Início: 18-01-2016 08:00

Data Limite:

Periodicidade: 2 Meses

Fim: 18-01-2016 08:30

0

Próxima FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 01-18-2016 12:03

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-101

Motores eléctricos dos ventiladores da Aspiração da Linha 8 e Linha 10.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Lubrificação das chumaceiras de rolamentos.

-Lubrificação dos rolamentos do motor.

Tarefas Realizadas

Lubrifiquei chumaceiras dos rolamentos do motor nos motores assinalados no TMP.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-01-2016	0413 - José Luís Caguana	8:00	8:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 040835

SARRELIBER

040835 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-509

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Data:** **Registo (H):**
Função: **Última:** 07-11-2015 23:30
Responsável: **Programada:** 07-01-2016 00:00
Prev. TDM (H): 2,00 **Início:** 17-01-2016 03:30 **Data Limite:**
Periodicidade: 2 Meses **Fim:** 17-01-2016 04:30 0
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 01-18-2016 11:58
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 1,00 **TDM (H):** 1,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-509

Regras de Segurança:

-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)
-Uso de equipamento , óculos e luvas e botas de Água.

Trabalhos a Efectuar:

-Deixar ventilador ligado e desligar bomba, efectuar limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Tarefas Realizadas

Limpeza dos filtros dos lavadores nº 1 e 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
17-01-2016	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	3:30	4:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	1,00	0,00
Total:							1,00	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 041373

SARRELIBER

041373 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 05-12-2015 20:30	
Responsável:		Programada: 05-01-2016 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 10-01-2016 21:15	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 10-01-2016 21:35	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 01-15-2016 16:38	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,33	TDM (H): 0,33	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Limpeza do tubo de pesca anti-espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
10-01-2016	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	21:15	21:35	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 041580

SARRELIBER

041580 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 14-12-2015 03:45

Responsável:

Programada: 29-12-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 08-01-2016 08:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 08-01-2016 08:30

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 01-18-2016 10:54

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
08-01-2016	0413 - José Luís Caguana	8:00	8:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

038961 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-121

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

Entidade:**Objecto:** TU-0006 - Tubagem Aspiração**Sistema:** 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores**Centro Custo:** 1750 - AMBIENTE**Cód. Utiliz. N.º 1:****Cód. Utiliz. N.º 2:****FABRICANTE:****MODELO:**

:

Trabalho**FMP:** A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Responsável:****Prev. TDM (H):** 16,00**Periodicidade:** 6 Meses**Próxima FMP:** A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Data:****Registo (H):****Última:**

04-08-2015 17:00

Programada:

28-12-2015 00:00

Início:

17-12-2015 08:00

Fim:

17-12-2015 09:00

Encerramento:

12-17-2015 14:11

Data Limite:

0

TDE (H):

0,00

PDI (H):

1,00

TDM (H):

1,00

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-121

Equipamento:

Conduta de Aspiração da Linha 10 (Ventilador N° 3 / 4)

Regras de segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

-Caso trabalho seja realizado na plataforma ou escada é necessário o uso de arnês e capacete.

TRABALHOS A EFECTUAR:

NOTA:

- Parar Ventilação. (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)).

- Parar eléctroválvula de água.

REDE (CONDUTAS) DE ASPIRAÇÃO:

-Limpeza das condutas.

-Controlo do estado geral e a estanquicidade da rede de condutas e da chaminé do lavador.

-Controlo do estado geral e estanquicidade dos captos de aspiração sobre as tinas e cubas (LINHA / ETAR).

-Controlo da estanquicidade.

SEPARADOR DE GOTAS:

-Controlar o estado do separador de gotas.

-Levantar as palas e limpar sob retenção.

-Verificar o seu estado de desgaste.

-Colocar tudo novamente e ligar ventilação.

TRABALHO A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.

Tarefas Realizadas

Foi efectuado uma inspecção á conduta de Aspiração linha 10, encontra-se em condições de funcionamento.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
17-12-2015	324 - Nuno Miguel Morais Freitas	8:00	9:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	1,00	0,00
Total:						1,00	0,00
						Total:	0,00

038963 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-104

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

Entidade:

Objecto: TU-0006 - Tubagem Aspiração

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

FABRICANTE:

MODELO:

:

Trabalho

FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Responsável:

Prev. TDM (H): 16,00

Periodicidade: 6 Meses

Próxima FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data:

Registo (H):

Última:

12-08-2015 17:00

Programada:

28-12-2015 00:00

Início:

17-12-2015 09:00

Data Limite:

Fim:

17-12-2015 10:00

0

Encerramento:

12-17-2015 14:13

TDE (H):

0,00

PDI (H):

1,00

TDM (H):

1,00

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-104

Equipamento:

Conduta de Aspiração da Linha 8 (Ventilador N° 1 / 2)

Regras de segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

-Caso trabalho seja realizado na plataforma ou escada é necessário o uso de arnês e capacete.

TRABALHOS A EFECTUAR:

NOTA:

- Parar Ventilação. (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)).

- Parar eléctroválvula de água.

REDE (CONDUTAS) DE ASPIRAÇÃO:

-Limpeza das condutas.

-Controlo do estado geral e a estanquicidade da rede de condutas e da chaminé do lavador.

-Controlo do estado geral e estanquicidade dos captosres de aspiração sobre as tinas e cubas (LINHA / ETAR).

-Controlo da estanquicidade.

SEPARADOR DE GOTAS:

-Controlar o estado do separador de gotas.

-Levantar as palas e limpar sob retenção.

-Verificar o seu estado de desgaste.

-Colocar tudo novamente e ligar ventilação.

TRABALHO A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.

Tarefas Realizadas

Foi efectuado uma inspecção á conduta de Aspiração linha 8, encontra-se em condições de funcionamento.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
17-12-2015	324 - Nuno Miguel Morais Freitas	9:00	10:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	1,00	0,00
Total:						1,00	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 038962

SARRELIBER

038962 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-505

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

Entidade:

Objecto: TU-0006 - Tubagem Aspiração

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

FABRICANTE:

MODELO:

:

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Responsável:

Prev. TDM (H): 5,00

Periodicidade: 6 Meses

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data:

Última: 13-08-2015 12:00

Programada:

22-12-2015 00:00

Início:

17-12-2015 10:00

Fim:

17-12-2015 11:00

Encerramento:

12-17-2015 14:14

Registo (H):

Data Limite:

0

TDE (H):

0,00

PDI (H):

1,00

TDM (H):

1,00

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-505

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

-Uso de capacete e ligar pirilampos quando trabalho efectuado por baixo da linha.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Verificar estado dos perfis da estrutura (armação) de suporte haste e fixação.

-Estado das hastes embutidas (encastramento) e seus suportes.

-Aperto das porcas (superior, inferior).

Comunicar anomalias ao responsável.

Tarefas Realizadas

Foi efectuado uma inspecção á estrutura L8 / L10 Aspiração, encontra-se em condições de funcionamento.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
17-12-2015	324 - Nuno Miguel Morais Freitas	10:00	11:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	1,00	0,00
Total:							1,00	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 041548

SARRELIBER

041548 - Substituir Motor Electrico do ventilador N° 2 Linha 8

Tipo Trabalho: B - Preventiva Condicional **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Normal

Entidade:

Objecto: VT-0006 - Motor Eléctrico - Ventilador N° 2 - L8
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** LEROY SOMER
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** LS 5250 ME-T
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NºSÉRIE:** 641560SM001

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:		Última:	
Responsável:		Programada: 19-12-2015 08:00	
Prev. TDM (H): 0,00		Início: 19-12-2015 06:00	Data Limite:
Periodicidade:		Fim: 19-12-2015 09:30	0
		Encerramento: 01-14-2016 15:55	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 3,50	TDM (H): 3,50	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

Substituir Motor Electrico do ventilador N° 2 Linha 8

Tarefas Realizadas

Substituímos motor e 6 correias no Lavador nº 2.

Sai VT-0006

Entra VT -0001

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
19-12-2015	033 - Carlos Manuel Pereira dos Re	6:00	9:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	3,50	0,00
19-12-2015	0417 - Nuno Reis	6:00	9:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	3,50	0,00
19-12-2015	0421 - Cristophe Rodrigues	6:00	9:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	3,50	28,00
19-12-2015	0402 - Nelson Pereira	6:00	9:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	3,50	0,00
Total:						14,00	28,00
						Total:	28,00

Relatório de Trabalho N.º: 040945

SARRELIBER

040945 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:		Última: 13-11-2015 18:30	
Responsável:		Programada: 13-12-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 15,00		Início: 14-12-2015 02:30	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 14-12-2015 02:50	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 12-17-2015 15:28	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,33	TDM (H): 0,33	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
14-12-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	2:30	2:50	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 041244

SARRELIBER

041244 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 28-11-2015 13:00

Responsável:

Programada: 13-12-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 14-12-2015 03:15

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 14-12-2015 03:45

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 12-17-2015 15:29

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro das retenções.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
14-12-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	3:15	3:45	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

038611 - 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° **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção **Última:** 25-07-2015 13:00
Responsável: **Programada:** 12-12-2015 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 12-12-2015 13:30 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 12-12-2015 21:00 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 12-17-2015 15:18
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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção ao Lavador nº 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
12-12-2015	0423 - António Barreto	13:30	21:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,00	0,00
12-12-2015	0413 - José Luís Caguana	13:30	21:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,00	56,00
12-12-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	13:30	21:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,00	0,00
Total:							21,00	56,00
							Total:	56,00

Relatório de Trabalho N.º: 040967

SARRELIBER

040967 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 09-11-2015 15:30	
Responsável:		Programada: 09-12-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 05-12-2015 20:00	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 05-12-2015 20:30	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 12-09-2015 14:53	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,50	TDM (H): 0,50	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

- Desligar equipamento.
- Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
05-12-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	20:00	20:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

038429 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 18-07-2015 13:00**Responsável:****Programada:** 07-12-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 1,00**Início:** 07-12-2015 05:45**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 07-12-2015 13:30

0

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 12-09-2015 15:24**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 7,75 **TDM (H):** 7,75 **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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção ao Lavador nº 3.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-12-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	13:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	0,00
07-12-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	0,00
07-12-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	58,00
Total:							21,75	58,00
							Total:	58,00

038984 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 01-08-2015 17:00**Responsável:****Programada:** 05-12-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 4,00**Início:** 05-12-2015 05:45**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 05-12-2015 13:30

0

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 12-09-2015 15:30**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 7,75 **TDM (H):** 7,75 **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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção do Lavador nº 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
05-12-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	0,00
05-12-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	58,00
05-12-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	13:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	0,00
Total:							21,75	58,00
							Total:	58,00

Relatório de Trabalho N.º: 037320

SARRELIBER

037320 - Manutenção - Eléctrica TMP N° E-201

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 25-05-2015 01:00

Responsável:

Programada: 25-11-2015 00:00

Prev. TDM (H): 1,00

Início: 27-11-2015 09:30

Data Limite:

Periodicidade: 6 Meses

Fim: 27-11-2015 11:00

0

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Encerramento: 12-09-2015 15:34

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 1,50 **TDM (H):** 1,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP n° E-201

Regras de Segurança:

- Uso de equipamento, óculos e luvas.
- Utilização de ferramentas isolantes.

Trabalhos a Efectuar:

- Medir as intensidades absorvidas por fase.
- Anotar e actualizar numa ficha de serviço.

Nota: Trabalho a efectuar nos dois ventiladores.

Tarefas Realizadas

Retirei valores dos ventiladores linha 8 e linha 10.

Linha 8

Lavador 1: 1- 98 / 2-96 / 3-98

Lavador 2: 1-80 / 2-79 / 3-76

Linha 10

Lavador 3: 1-65 / 2-64 / 3-65

Lavador 4: 1-67 / 2-66 / 3-66

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
27-11-2015	0419 - Domingos Marques	9:30	11:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	1,50	12,00
Total:							1,50	12,00
							Total:	12,00

Relatório de Trabalho N.º: 040840

SARRELIBER

040840 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 08-11-2015 22:00

Responsável:

Programada: 23-11-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 28-11-2015 12:30

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 28-11-2015 13:00

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 11-30-2015 11:44

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Verifiquei os recipientes dos lavadores.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
28-11-2015	0423 - António Barreto	12:30	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 039587

SARRELIBER

039587 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-101

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 16-09-2015 16:15

Responsável:

Programada: 16-11-2015 00:00

Prev. TDM (H): 15,00

Início: 13-11-2015 08:00

Data Limite:

Periodicidade: 2 Meses

Fim: 13-11-2015 08:30

0

Próxima FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 11-16-2015 17:02

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-101

Motores eléctricos dos ventiladores da Aspiração da Linha 8 e Linha 10.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Lubrificação das chumaceiras de rolamentos.

-Lubrificação dos rolamentos do motor.

Tarefas Realizadas

Lubrifiquei chumaceiras de rolamentos. Rolamentos do motor.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-11-2015	0413 - José Luís Caguana	8:00	8:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 040462

SARRELIBER

040462 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores MARCA:
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE MODELO:
Cód. Utiliz. N.º 1: Cód. Utiliz. N.º 2: NUMERO:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° Data: Registo (H):
Função: Última: 16-10-2015 11:15
Responsável: Programada: 16-11-2015 00:00
Prev. TDM (H): 15,00 Início: 13-11-2015 17:00 Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses Fim: 13-11-2015 18:30 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° Encerramento: 11-16-2015 16:57
TDE (H): 0,00 PDI (H): 1,50 TDM (H): 1,50 TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma 3/4 Lavador.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-11-2015	0413 - José Luís Caguana	17:00	18:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	1,50	12,00
Total:							1,50	12,00
							Total:	12,00

Relatório de Trabalho N.º: 040473

SARRELIBER

040473 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 16-10-2015 11:00	
Responsável:		Programada: 16-11-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 09-11-2015 15:00	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 09-11-2015 15:30	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 11-16-2015 17:08	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,50	TDM (H): 0,50	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

- Desligar equipamento.
- Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza nas pescas das bombas doseadoras dos lavadores.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
09-11-2015	0401 - Márcio Pinto	15:00	15:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

038960 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 07-08-2015 17:00**Responsável:****Programada:** 14-11-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 4,00**Início:** 14-11-2015 05:45**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 14-11-2015 12:45

0

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 11-16-2015 16:35**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 7,00 **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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção ao Lavador nº 1 da linha 8.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
14-11-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	12:45	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,00	56,00
14-11-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	12:45	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,00	0,00
14-11-2015	0423 - António Barreto	5:45	12:45	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,00	0,00
Total:							21,00	56,00
							Total:	56,00

Relatório de Trabalho N.º: 039620

SARRELIBER

039620 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-509

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Data:** **Registo (H):**
Função: **Última:** 12-09-2015 16:30
Responsável: **Programada:** 12-11-2015 00:00
Prev. TDM (H): 2,00 **Início:** 07-11-2015 22:30 **Data Limite:**
Periodicidade: 2 Meses **Fim:** 07-11-2015 23:30 0
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 11-09-2015 15:32
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 1,00 **TDM (H):** 1,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-509

Regras de Segurança:

-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)
-Uso de equipamento , óculos e luvas e botas de Água.

Trabalhos a Efectuar:

-Deixar ventilador ligado e desligar bomba, efectuar limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza dos filtros.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-11-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	22:30	23:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	1,00	0,00
Total:							1,00	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 040613

SARRELIBER

040613 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 24-10-2015 08:20

Responsável:

Programada: 08-11-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 08-11-2015 21:30

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 08-11-2015 22:00

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 11-09-2015 15:32

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
08-11-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	21:30	22:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 040319

SARRELIBER

040319 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 10-10-2015 12:00

Responsável:

Programada: 25-10-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 24-10-2015 08:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 24-10-2015 08:20

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 10-28-2015 11:25

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,33 **TDM (H):** 0,33 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Verifiquei recipientes dos líquidos dos ventiladores, esgotos desentupidos.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
24-10-2015	0423 - António Barreto	8:00	8:20	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 039860

SARRELIBER

039860 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:		Última: 18-09-2015 11:20	
Responsável:		Programada: 18-10-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 15,00		Início: 16-10-2015 11:00	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 16-10-2015 11:15	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 10-26-2015 16:38	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,25	TDM (H): 0,25	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectue trabalho conforme planeado

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
16-10-2015	324 - Nuno Miguel Morais Freitas	11:00	11:15	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,25	0,00
Total:							0,25	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 039862

SARRELIBER

039862 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 18-09-2015 11:45	
Responsável:		Programada: 18-10-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 16-10-2015 08:30	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 16-10-2015 11:00	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 10-26-2015 16:38	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 2,50	TDM (H): 2,50	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Lavei bidão e verifiquei débito.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
16-10-2015	0422 - Nuno Miguel Gonçalves	8:30	11:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	2,50	0,00
Total:							2,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 039586

SARRELIBER

039586 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 16-09-2015 15:50

Responsável:

Programada: 01-10-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 30-09-2015 14:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 30-09-2015 14:30

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 10-06-2015 11:39

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores da linha 8 e 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
30-09-2015	0423 - António Barreto	14:00	14:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 038418

SARRELIBER

038418 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-101

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 20-07-2015 09:45

Responsável:

Programada: 20-09-2015 00:00

Prev. TDM (H): 15,00

Início: 16-09-2015 15:50

Data Limite:

Periodicidade: 2 Meses

Fim: 16-09-2015 16:15

0

Próxima FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 09-22-2015 15:40

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,42 **TDM (H):** 0,42 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-101

Motores eléctricos dos ventiladores da Aspiração da Linha 8 e Linha 10.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Lubrificação das chumaceiras de rolamentos.

-Lubrificação dos rolamentos do motor.

Tarefas Realizadas

Lubrifique chumaceiras de rolamentos e rolamentos do motor.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
16-09-2015	0423 - António Barreto	15:50	16:15	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,42	0,00
Total:							0,42	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 039415

SARRELIBER

039415 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 04-09-2015 16:30

Responsável:

Programada: 19-09-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 16-09-2015 15:30

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 16-09-2015 15:50

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 09-22-2015 15:39

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,33 **TDM (H):** 0,33 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores e respectivos esgotos estavam desentupidos.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
16-09-2015	0423 - António Barreto	15:30	15:50	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	0,33	0,00
Total:						0,33	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 038939

SARRELIBER

038939 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores MARCA:
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE MODELO:
Cód. Utiliz. N.º 1: Cód. Utiliz. N.º 2: NUMERO:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° Data: Registo (H):
Função: Última: 14-08-2015 14:00
Responsável: Programada: 14-09-2015 00:00
Prev. TDM (H): 15,00 Início: 18-09-2015 11:00 Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses Fim: 18-09-2015 11:20 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° Encerramento: 09-28-2015 15:45
TDE (H): 0,00 PDI (H): 0,33 TDM (H): 0,33 TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora dos lavadores 3/4. Substitui cartucho da BD.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-09-2015	0422 - Nuno Miguel Gonçalves	11:00	11:20	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00

Materiais - Realizados

Data	Artigo	Doc.	Custo	Rubrica	Quant.	Custo
18-09-2015	E.BB.180.018 - 77352 - Cartucho 7.14 B	IN-MATERIAIS	001.03	- Saídas de Material	1,00	29,40
Total:						29,40
Total:						29,40

Relatório de Trabalho N.º: 038940

SARRELIBER

038940 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 14-08-2015 14:00	
Responsável:		Programada: 14-09-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 18-09-2015 11:25	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 18-09-2015 11:45	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 09-28-2015 15:48	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,33	TDM (H): 0,33	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora dos lavadores 1/2. Substitui cartucho da BD.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-09-2015	0422 - Nuno Miguel Gonçalves	11:25	11:45	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00

Materiais - Realizados

Data	Artigo	Doc.	Custo	Rubrica	Quant.	Custo
18-09-2015	E.BB.180.018 - 77352 - Cartucho 7.14 B	IN-MATERIAIS	001.03	- Saídas de Material	1,00	29,40
Total:					29,40	
Total:					29,40	

Relatório de Trabalho N.º: 038336

SARRELIBER

038336 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-509

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Data:** **Registo (H):**
Função: **Última:** 12-07-2015 01:45
Responsável: **Programada:** 12-09-2015 00:00
Prev. TDM (H): 2,00 **Início:** 12-09-2015 15:30 **Data Limite:**
Periodicidade: 2 Meses **Fim:** 12-09-2015 16:30 0
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 09-22-2015 16:42
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 1,00 **TDM (H):** 1,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-509

Regras de Segurança:

-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)
-Uso de equipamento , óculos e luvas e botas de Água.

Trabalhos a Efectuar:

-Deixar ventilador ligado e desligar bomba, efectuar limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza dos filtros dos lavadores nº 1 e 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
12-09-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	15:30	16:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	1,00	0,00
Total:							1,00	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 039196

SARRELIBER

039196 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 19-08-2015 11:00

Responsável:

Programada: 03-09-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 04-09-2015 16:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 04-09-2015 16:30

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 09-08-2015 12:11

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dentro da retenção. Esgoto ok.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
04-09-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	16:00	16:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	0,50	0,00
Total:						0,50	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 038339

SARRELIBER

038339 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Data:** **Registo (H):**
Função: **Última:** 12-07-2015 19:50
Responsável: **Programada:** 12-08-2015 00:00
Prev. TDM (H): 15,00 **Início:** 14-08-2015 13:30 **Data Limite:**
Periodicidade: 1 Meses **Fim:** 14-08-2015 14:00 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 08-18-2015 10:39
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Limpei bombas doseadoras

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
14-08-2015	0419 - Domingos Marques	13:30	14:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 038352

SARRELIBER

038352 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 12-07-2015 20:20	
Responsável:		Programada: 12-08-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 14-08-2015 13:30	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 14-08-2015 14:00	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 08-18-2015 10:40	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,50	TDM (H): 0,50	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

- Desligar equipamento.
- Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Limpei tubo das bombas doseadoras.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
14-08-2015	0421 - Cristophe Rodrigues	13:30	14:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 038608

SARRELIBER

038608 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 24-07-2015 16:00

Responsável:

Programada: 08-08-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 19-08-2015 10:30

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 19-08-2015 11:00

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 08-31-2015 15:05

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro das retenções. Esgotos estavam desentupidos.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
19-08-2015	0423 - António Barreto	10:30	11:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

034300 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-121

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

Entidade:

Objecto: TU-0006 - Tubagem Aspiração

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

FABRICANTE:

MODELO:

:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Responsável:

Prev. TDM (H): 16,00

Periodicidade: 6 Meses

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data:

Última: 24-12-2014 00:00

Programada:

04-08-2015 00:00

Início:

04-08-2015 08:00

Fim:

04-08-2015 17:00

Encerramento:

08-18-2015 15:46

Registo (H):

Data Limite:

0

TDE (H):

0,00

PDI (H):

9,00

TDM (H):

9,00

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-121

Equipamento:

Conduta de Aspiração da Linha 10 (Ventilador N° 3 / 4)

Regras de segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

-Caso trabalho seja realizado na plataforma ou escada é necessário o uso de arnês e capacete.

TRABALHOS A EFECTUAR:

NOTA:

- Parar Ventilação. (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)).

- Parar eléctroválvula de água.

REDE (CONDUTAS) DE ASPIRAÇÃO:

-Limpeza das condutas.

-Controlo do estado geral e a estanquicidade da rede de condutas e da chaminé do lavador.

-Controlo do estado geral e estanquicidade dos captores de aspiração sobre as tinas e cubas (LINHA / ETAR).

-Controlo da estanquicidade.

SEPARADOR DE GOTAS:

-Controlar o estado do separador de gotas.

-Levantar as palas e limpar sob retenção.

-Verificar o seu estado de desgaste.

-Colocar tudo novamente e ligar ventilação.

TRABALHO A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.

Tarefas Realizadas

Limpeza e controlo da aspiração da linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
04-08-2015	0413 - José Luís Caguana	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	8,00	64,00
Total:						8,00	64,00
						Total:	64,00

Relatório de Trabalho N.º: 037961

SARRELIBER

037961 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-505

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

Entidade:

Objecto: TU-0006 - Tubagem Aspiração

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

FABRICANTE:

MODELO:

:

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Responsável:

Prev. TDM (H): 5,00

Periodicidade: 6 Meses

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data:

Última: 25-06-2015 08:30

Programada:

04-08-2015 00:00

Início:

13-08-2015 08:00

Fim:

13-08-2015 12:00

Encerramento:

08-18-2015 15:47

Registo (H):

Data Limite:

0

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 4,00 **TDM (H):** 4,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-505

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

-Uso de capacete e ligar pirilampos quando trabalho efectuado por baixo da linha.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Verificar estado dos perfis da estrutura (armação) de suporte haste e fixação.

-Estado das hastes embutidas (encastramento) e seus suportes.

-Aperto das porcas (superior, inferior).

Comunicar anomalias ao responsável.

Tarefas Realizadas

Verificámos estado dos perfis da estrutura da tubagem de aspiração, estado das hastes embutidas e seus suportes, aperto das porcas (superior/inferior).

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-08-2015	0413 - José Luís Caguana	8:00	10:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	2,00	16,00
13-08-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	10:00	12:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	2,00	0,00
13-08-2015	0423 - António Barreto	8:00	10:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	2,00	0,00
Total:							6,00	16,00
							Total:	16,00

Relatório de Trabalho N.º: 034302

SARRELIBER

034302 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-102

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: **Última:** 27-12-2014 00:00

Responsável: **Programada:** 03-08-2015 00:00

Prev. TDM (H): 2,00 **Início:** 08-08-2015 07:00 **Data Limite:**

Periodicidade: 12 Meses **Fim:** 08-08-2015 10:00 **0**

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 09-25-2015 14:04

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 3,00 **TDM (H):** 3,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-102

Equipamento:

- Correias dos Ventiladores de Aspiração da Linha N°8 / Linha N° 10

Regras de Segurança:

- Aplicação da Ficha Segurança: FI.SEG.028 Consignação / Desconsignação

-Uso de equipamento, luvas (anti ácido) e óculos.

Trabalhos a Efectuar:

- Verificar e substituir se necessario as correias dos ventiladores aspiração da linha 8 e Linha 10.

NOTA: TRABALHO A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO

Tarefas Realizadas

Reapertei correia dos ventiladores 1/2 e 3/4 da linha 8 e da linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
08-08-2015	0413 - José Luís Caguana	7:00	10:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	3,00	24,00
Total:							3,00	24,00
							Total:	24,00

037960 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-104

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

Entidade:**Objecto:** TU-0006 - Tubagem Aspiração**Sistema:** 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores**Centro Custo:** 1750 - AMBIENTE**Cód. Utiliz. N.º 1:****Cód. Utiliz. N.º 2:****FABRICANTE:****MODELO:**

:

Trabalho**FMP:** A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Responsável:****Prev. TDM (H):** 16,00**Periodicidade:** 6 Meses**Próxima FMP:** A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Data:****Registo (H):****Última:**

24-06-2015 08:25

Programada:

03-08-2015 00:00

Início:

12-08-2015 08:00

Data Limite:**Fim:**

12-08-2015 17:00

0

Encerramento:

08-18-2015 15:48

TDE (H):

0,00

PDI (H):

9,00

TDM (H):

9,00

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-104

Equipamento:

Conduta de Aspiração da Linha 8 (Ventilador N° 1 / 2)

Regras de segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

-Caso trabalho seja realizado na plataforma ou escada é necessário o uso de arnês e capacete.

TRABALHOS A EFECTUAR:

NOTA:

- Parar Ventilação. (-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)).

- Parar eléctroválvula de água.

REDE (CONDUTAS) DE ASPIRAÇÃO:

-Limpeza das condutas.

-Controlo do estado geral e a estanquicidade da rede de condutas e da chaminé do lavador.

-Controlo do estado geral e estanquicidade dos captadores de aspiração sobre as tinas e cubas (LINHA / ETAR).

-Controlo da estanquicidade.

SEPARADOR DE GOTAS:

-Controlar o estado do separador de gotas.

-Levantar as palas e limpar sob retenção.

-Verificar o seu estado de desgaste.

-Colocar tudo novamente e ligar ventilação.

TRABALHO A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.

Tarefas Realizadas

Efectuámos limpeza e controlo da tubagem de aspiração.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
12-08-2015	0413 - José Luís Caguana	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	8,00	64,00
12-08-2015	0423 - António Barreto	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	8,00	0,00
12-08-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	8,00	0,00
Total:						24,00	64,00
						Total:	64,00

035610 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 07-03-2015 00:00**Responsável:****Programada:** 01-08-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 4,00**Início:** 07-08-2015 08:00**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 07-08-2015 17:00

0

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 08-18-2015 15:45**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 9,00 **TDM (H):** 9,00 **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 + carcaça.
- 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.

Relatório de Trabalho N.º: 035610

SARRELIBER

TRABALHOS A REALIZAR FORA DE PRODUÇÃO.

Tarefas Realizadas

Efcetuámos manutenção ao Lavador nº 1 da linha 8.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-08-2015	0413 - José Luís Caguana	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	8,00	64,00
07-08-2015	0423 - António Barreto	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	8,00	0,00
Total:							16,00	64,00
							Total:	64,00

036622 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 18-04-2015 13:00**Responsável:****Programada:** 01-08-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 4,00**Início:** 01-08-2015 08:00**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 01-08-2015 17:00

0

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 08-18-2015 16:41**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 9,00 **TDM (H):** 9,00 **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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção ao Lavador nº 2 da linha 8.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
01-08-2015	0423 - António Barreto	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		8,00	0,00
01-08-2015	0413 - José Luís Caguana	8:00	17:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		8,00	64,00
Total:							16,00	64,00
							Total:	64,00

037479 - 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° **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção **Última:** 24-05-2015 13:45
Responsável: **Programada:** 26-07-2015 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 25-07-2015 05:45 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 25-07-2015 13:00 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 07-30-2015 16:45
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,25 **TDM (H):** 7,25 **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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção ao Lavador nº 4. Tudo ok.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
25-07-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	58,00
25-07-2015	0419 - Domingos Marques	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	58,00
25-07-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	0,00
Total:							21,75	116,00
							Total:	116,00

Relatório de Trabalho N.º: 038362

SARRELIBER

038362 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 08-07-2015 09:50

Responsável:

Programada: 23-07-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 24-07-2015 15:40

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 24-07-2015 16:00

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 07-30-2015 16:42

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,33 **TDM (H):** 0,33 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Recipientes inspeccionados e despejados. Esgotos ok.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
24-07-2015	0423 - António Barreto	15:40	16:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

038276 - 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° **Data:** **Registo (H):**
Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção **Última:** 19-04-2015 13:00
Responsável: **Programada:** 18-07-2015 00:00
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 18-07-2015 05:45 **Data Limite:**
Periodicidade: 4 Meses **Fim:** 18-07-2015 13:00 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 07-20-2015 16:25
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 7,25 **TDM (H):** 7,25 **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 + carcaça.
- 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

Efectuamos manutenção do lavador nº 3 linha 10

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-07-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	58,00
18-07-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	0,00
18-07-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	0,00
Total:							21,75	58,00
							Total:	58,00

Relatório de Trabalho N.º: 037219

SARRELIBER

037219 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-101

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 16-05-2015 07:30

Responsável:

Programada: 16-07-2015 00:00

Prev. TDM (H): 15,00

Início: 20-07-2015 09:15

Data Limite:

Periodicidade: 2 Meses

Fim: 20-07-2015 09:45

0

Próxima FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 07-20-2015 14:59

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-101

Motores eléctricos dos ventiladores da Aspiração da Linha 8 e Linha 10.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Lubrificação das chumaceiras de rolamentos.

-Lubrificação dos rolamentos do motor.

Tarefas Realizadas

lubrifiquei chumaceiras e rolamentos dos ventiladores L8 / L10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
20-07-2015	0423 - António Barreto	9:15	9:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037762

SARRELIBER

037762 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:		Última: 13-06-2015 11:00	
Responsável:		Programada: 13-07-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 15,00		Início: 12-07-2015 19:30	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 12-07-2015 19:50	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 07-14-2015 12:31	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,33	TDM (H): 0,33	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Limpeza do tubo de pesca anti-espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
12-07-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	19:30	19:50	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037763

SARRELIBER

037763 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última:	13-06-2015 09:00
Responsável:		Programada:	13-07-2015 00:00
Prev. TDM (H):	30,00	Início:	12-07-2015 20:00
Periodicidade:	1 Meses	Fim:	12-07-2015 20:20
Próxima FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Encerramento:	07-14-2015 14:41
	TDE (H):	0,00	PDI (H): 0,33 TDM (H): 0,33 TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
12-07-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	20:00	20:20	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037057

SARRELIBER

037057 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-509

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

MARCA:

MODELO:

NUMERO:

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função:

Responsável:

Prev. TDM (H): 2,00

Periodicidade: 2 Meses

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data:

Registo (H):

Última:

10-05-2015 02:00

Programada:

10-07-2015 00:00

Início:

12-07-2015 01:00

Data Limite:

Fim:

12-07-2015 01:45

0

Encerramento:

07-14-2015 12:28

TDE (H):

0,00

PDI (H):

0,75

TDM (H):

0,75

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-509

Regras de Segurança:

-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)

-Uso de equipamento , óculos e luvas e botas de Água.

Trabalhos a Efectuar:

-Deixar ventilador ligado e desligar bomba, efectuar limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza dos filtros.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
12-07-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	1:00	1:45	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,75	0,00
12-07-2015	0423 - António Barreto	1:00	1:45	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,75	0,00
Total:							1,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037891

SARRELIBER

037891 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 22-06-2015 03:30

Responsável:

Programada: 07-07-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 08-07-2015 09:30

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 08-07-2015 09:50

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 07-14-2015 14:47

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,33 **TDM (H):** 0,33 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Verifiquei recipientes dos líquidos dos ventiladores e estavam praticamente vazios e os esgotos não estavam obstruídos.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
08-07-2015	0423 - António Barreto	9:30	9:50	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	0,33	0,00
Total:						0,33	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037636

SARRELIBER

037636 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 07-06-2015 21:30

Responsável:

Programada: 22-06-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 22-06-2015 03:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 22-06-2015 03:30

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 06-24-2015 11:39

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
22-06-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	3:00	3:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037787

SARRELIBER

037787 - Substituir chumaceira do ventilador nº 1 Linha 8

Tipo Trabalho: B - Preventiva Condicional **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: VT-0001 - Motor Eléctrico - Ventilador Nº 1 - Linha 8

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA: LEROY SOMER

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO: LS 5250 ME-T

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE: 626220PJ002

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:		Última:	
Responsável:		Programada: 20-06-2015 08:00	
Prev. TDM (H): 0,00		Início: 20-06-2015 13:00	Data Limite:
Periodicidade:		Fim: 20-06-2015 20:00	0
		Encerramento: 07-22-2015 14:45	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 7,00	TDM (H): 7,00	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

Substituir chumaceira do ventilador nº 1 Linha 8

Tarefas Realizadas

Substituímos chumaceira e turbina do lavador 1 da linha 8.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
20-06-2015	0401 - Márcio Pinto	13:00	20:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	6,00	0,00
20-06-2015	0423 - António Barreto	13:00	20:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	6,00	0,00
20-06-2015	0413 - José Luís Caguana	13:00	20:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	6,00	48,00
Total:							18,00	48,00
							Total:	48,00

Relatório de Trabalho N.º: 037207

SARRELIBER

037207 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 17-05-2015 20:30	
Responsável:		Programada: 17-06-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 13-06-2015 08:15	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 13-06-2015 09:00	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 06-16-2015 16:16	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,75	TDM (H): 0,75	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Substitui os tubos de pesca das bombas doseadoras devido a estarem dobrados. Ajustei a temporização para impulso de 60/60.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-06-2015	0402 - Nelson Pereira	8:15	9:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,75	0,00
Total:							0,75	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037208

SARRELIBER

037208 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

MARCA:

MODELO:

NUMERO:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função:

Responsável:

Prev. TDM (H): 15,00

Periodicidade: 1 Meses

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data:

Registo (H):

Última:

17-05-2015 20:15

Programada:

17-06-2015 00:00

Início:

13-06-2015 10:30

Data Limite:

Fim:

13-06-2015 11:00

0

Encerramento:

06-16-2015 16:15

TDE (H):

0,00

PDI (H):

0,50

TDM (H):

0,50

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Limpei pescas do anti-espuma das bombas doseadoras.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-06-2015	0402 - Nelson Pereira	10:30	11:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037494

SARRELIBER

037494 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 28-05-2015 09:40

Responsável:

Programada: 07-06-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 07-06-2015 21:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 07-06-2015 21:30

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 06-08-2015 14:36

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores nº 1/2 e 3/4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
07-06-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	21:00	21:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	0,50	0,00
Total:						0,50	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 037420

SARRELIBER

037420 - Substituir chumaceira do ventilador nº 3

Tipo Trabalho: B - Preventiva Condicional **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: VT-0023 - Ventilador nº3 / Lavador 3
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:** Europ-Plast
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:** VCP 1250
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NºSÉRIE:** V10394

Trabalho

FMP: **Data:** **Registo (H):**
Função: **Última:** _____
Responsável: **Programada:** 30-05-2015 08:00
Prev. TDM (H): 8,00 **Início:** 30-05-2015 05:45 **Data Limite:**
Periodicidade: **Fim:** 30-05-2015 13:45 0
Encerramento: 06-03-2015 16:32
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 8,00 **TDM (H):** 8,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

Substituir chumaceira do ventilador nº 3 linha 10.

Tarefas Realizadas

Substituímos chumaceira do ventilador nº 3 da linha 10 e trocámos rolamentos da chumaceira.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
30-05-2015	0401 - Márcio Pinto	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	7,25	0,00
30-05-2015	009 - Carlos Manuel Fernandes Dia	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	7,25	0,00
30-05-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	7,25	0,00
30-05-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	7,25	0,00
Total:						29,00	0,00

Materiais - Realizados

Data	Artigo	Doc. Custo	Rubrica	Quant.	Custo
30-05-2015	S.RO.010.022 - Rolamento Blindado - 6	IN-MATERIAIS	001.03 - Saídas de Material	2,00	93,80
Total:				93,80	
				Total:	93,80

Relatório de Trabalho N.º: 037242

SARRELIBER

037242 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 14-05-2015 09:00

Responsável:

Programada: 29-05-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 28-05-2015 09:10

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 28-05-2015 09:40

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 06-03-2015 10:38

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dentro da retenção.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
28-05-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	9:10	9:40	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	0,50	0,00
Total:						0,50	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 033811

SARRELIBER

033811 - Manutenção - Eléctrica TMP N° E-201

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 25-11-2014 00:00

Responsável:

Programada: 25-05-2015 00:00

Prev. TDM (H): 1,00

Início: 25-05-2015 00:01

Data Limite:

Periodicidade: 6 Meses

Fim: 25-05-2015 01:00

0

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Encerramento: 05-25-2015 15:55

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,98 **TDM (H):** 0,98 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP nº E-201

Regras de Segurança:

- Uso de equipamento, óculos e luvas.
- Utilização de ferramentas isolantes.

Trabalhos a Efectuar:

- Medir as intensidades absorvidas por fase.
- Anotar e actualizar numa ficha de serviço.

Nota: Trabalho a efectuar nos dois ventiladores.

Tarefas Realizadas

Medi intensidade absorvida pelos ventiladores da linha 8 e linha 10.

Linha 8:

Ventilador 1 - L1-95A, L2-94A, L3-95A

Ventilador 2 - L1-67A, L2-68A, L3-66A

Linha 10:

Ventilador 3 - L1-67A, L2-67A, L3-67A

Ventilador 4 - L1-69A, L2-68A, L3-68A

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
25-05-2015	119 - Fernando Manuel Rebelo San	0:01	1:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		0,98	0,00
Total:							0,98	0,00
							Total:	0,00

034303 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 22-12-2014 00:00**Responsável:****Programada:** 24-05-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 1,00**Início:** 24-05-2015 05:45**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 24-05-2015 13:45

0

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 06-03-2015 09:52**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 8,00 **TDM (H):** 8,00 **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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção ao Lavador nº 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
24-05-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	0,00
24-05-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	0,00
24-05-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	5:45	13:45	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		7,25	0,00
Total:							21,75	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035947

SARRELIBER

035947 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-101

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 20-03-2015 23:30

Responsável:

Programada: 20-05-2015 00:00

Prev. TDM (H): 15,00

Início: 16-05-2015 07:00

Data Limite:

Periodicidade: 2 Meses

Fim: 16-05-2015 07:30

0

Próxima FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 05-20-2015 11:24

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-101

Motores eléctricos dos ventiladores da Aspiração da Linha 8 e Linha 10.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Lubrificação das chumaceiras de rolamentos.

-Lubrificação dos rolamentos do motor.

Tarefas Realizadas

Lubrifiquei chumaceiras dos motores dos Lavadores da Linha 8 e Linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
16-05-2015	0413 - José Luís Caguana	7:00	7:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 036315

SARRELIBER

036315 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:		Última: 13-04-2015 03:50	
Responsável:		Programada: 14-05-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 15,00		Início: 17-05-2015 20:00	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 17-05-2015 20:15	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 05-20-2015 11:05	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,25	TDM (H): 0,25	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

- Desligar equipamento.
- Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Limpeza do tubo anti-pesca dos Lavadores 3 e 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
17-05-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	20:00	20:15	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,25	0,00
Total:							0,25	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 036316

SARRELIBER

036316 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 13-04-2015 03:20	
Responsável:		Programada: 14-05-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 17-05-2015 20:15	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 17-05-2015 20:30	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 05-20-2015 11:05	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,25	TDM (H): 0,25	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Limpeza do tubo de pesca dos Lavadores nº 1 e 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
17-05-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	20:15	20:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,25	0,00
Total:							0,25	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035619

SARRELIBER

035619 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-509

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:		Última: 07-03-2015 00:00	
Responsável:		Programada: 10-05-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 2,00		Início: 10-05-2015 01:00	Data Limite:
Periodicidade: 2 Meses		Fim: 10-05-2015 02:00	0
Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 05-13-2015 11:07	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 1,00	TDM (H): 1,00	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-509

Regras de Segurança:

-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)
-Uso de equipamento , óculos e luvas e botas de Água.

Trabalhos a Efectuar:

-Deixar ventilador ligado e desligar bomba, efectuar limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Tarefas Realizadas

Efectuámos limpeza dos filtros dos lavadores nº 1 e 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
10-05-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	1:00	2:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra		1,00	0,00
Total:							1,00	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 036827

SARRELIBER

036827 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 24-04-2015 12:15

Responsável:

Programada: 09-05-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 14-05-2015 08:45

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 14-05-2015 09:00

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 05-20-2015 12:13

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,25 **TDM (H):** 0,25 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Verifiquei esgotos e despejei recipientes dos Lavadores da linha 8 e da linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
14-05-2015	0423 - António Barreto	8:45	9:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	0,25	0,00
Total:						0,25	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 036322

SARRELIBER

036322 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 13-04-2015 10:00

Responsável:

Programada: 28-04-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 24-04-2015 12:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 24-04-2015 12:15

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 04-28-2015 15:42

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,25 **TDM (H):** 0,25 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos ventiladores da linha 8 e da linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
24-04-2015	0423 - António Barreto	12:00	12:15	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,25	0,00
Total:							0,25	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 030622

SARRELIBER

030622 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-122

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

Entidade:

Objecto: LV-0002 - Lavador N° 2

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

MARCA:

Europe Environnement

MODELO:

LPV 4000-2C

NUMERO:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Função:

Última:

Data:

Registo (H):

17-05-2014 00:00

Responsável:

Programada:

19-04-2015 00:00

Prev. TDM (H): 2,00

Início:

18-04-2015 09:00

Data Limite:

Periodicidade: 12 Meses

Fim:

18-04-2015 11:00

0

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento:

05-26-2015 14:49

TDE (H):

0,00

PDI (H):

2,00

TDM (H):

2,00

TDR (H):

0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-122

Regras de segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

- Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Substituir Bomba do Lavador 2

Tarefas Realizadas

Troquei bomba do Lavador nº2.

Sai BB-0171

Entra BB-0125

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-04-2015	009 - Carlos Manuel Fernandes Dia:	9:00	11:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	2,00	0,00
Total:							2,00	0,00
							Total:	0,00

034301 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 23-12-2014 00:00**Responsável:****Programada:** 19-04-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 1,00**Início:** 19-04-2015 05:45**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 19-04-2015 13:00

0

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 07-09-2015 15:26**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 7,25 **TDM (H):** 7,25 **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 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 + carcaça.
- 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

Efectuámos lavagem e manutenção do lavador 3 da linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
19-04-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	0,00
19-04-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	7,25	0,00
Total:							14,50	0,00
							Total:	0,00

035183 - 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°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 08-02-2015 00:00**Responsável:****Programada:** 18-04-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 4,00**Início:** 18-04-2015 05:45**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 18-04-2015 13:00

0

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 05-26-2015 14:49**TDE (H):** 0,00 **PDI (H):** 7,25 **TDM (H):** 7,25 **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 + carcaça.
- 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

Efectuámos lavagem e manutenção do lavador nº 2.
Substituímos bicos aspersores

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
18-04-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	7,25	0,00
18-04-2015	0423 - António Barreto	5:45	12:00	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	6,25	0,00
Total:						13,50	0,00

Materiais - Realizados

Data	Artigo	Doc. Custo	Rubrica	Quant.	Custo
18-04-2015	E.LV.010.001 - Buses de pulvérisation ty	IN-MATERIAIS	001.03 - Saídas de Material	140,00	924,00
				Total:	924,00
				Total:	924,00

Relatório de Trabalho N.º: 036125

SARRELIBER

036125 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 29-03-2015 23:30

Responsável:

Programada: 13-04-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 13-04-2015 09:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 13-04-2015 10:00

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 05-26-2015 15:03

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 1,00 **TDM (H):** 1,00 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos Lavadores 1 e 2 da linha 8.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-04-2015	0413 - José Luís Caguana	9:00	10:00	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	1,00	0,00
Total:							1,00	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035958

SARRELIBER

035958 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 07-03-2015 11:20	
Responsável:		Programada: 12-04-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 13-04-2015 03:00	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 13-04-2015 03:20	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 05-26-2015 14:49	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,33	TDM (H): 0,33	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma dos Lavadores nº 1 e 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-04-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	3:00	3:20	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035967

SARRELIBER

035967 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:		Última: 08-03-2015 23:20	
Responsável:		Programada: 10-04-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 15,00		Início: 13-04-2015 03:30	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 13-04-2015 03:50	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 05-26-2015 14:49	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,33	TDM (H): 0,33	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

- Desligar equipamento.
- Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
13-04-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	3:30	3:50	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 036250

SARRELIBER

036250 - Bomba de circulação Lavador 3

Tipo Trabalho: CP - Correctiva Eq. Prod.e Auxiliar **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: LV-0003 - Lavador N.º 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: **Data:** **Registo (H):**
Função: **Última:** _____
Responsável: **Programada:** 08-04-2015 08:00 _____
Prev. TDM (H): 1,00 **Início:** 07-04-2015 11:00 **Data Limite:** _____
Periodicidade: **Fim:** 07-04-2015 12:30 0 _____
Encerramento: 04-23-2015 10:25 _____
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 1,50 **TDM (H):** 1,50 **TDR (H):** 1,50

Tarefas Planeadas

Lavador 3 da linha 10 ao fazer a desconcentração o nível baixou de mais que desligou a bomba de circulação.

Tarefas Realizadas

Substituímos sensor de nível do lavador 3 e flutuador do lavador 4. Sensor de desconcentração estava "colado" e nível baixou até à protecção de bomba.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
07-04-2015	0419 - Domingos Marques	11:00	12:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	1,50	0,00
07-04-2015	033 - Carlos Manuel Pereira dos Re	11:00	12:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	1,50	0,00
Total:						3,00	0,00

Materiais - Realizados

Data	Artigo	Doc. Custo	Rubrica	Quant.	Custo
07-04-2015	S.IG.020.133 - 585100 - BSM501 - Cont.	IN-MATERIAIS	001.03 - Saídas de Material	1,00	0,00
Total:				0,00	0,00
Total:				0,00	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035957

SARRELIBER

035957 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 07-03-2015 09:30

Responsável:

Programada: 26-03-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 29-03-2015 23:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 29-03-2015 23:30

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 05-26-2015 15:03

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipiente dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
29-03-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	23:00	23:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

035923 - Motor dos ventiladores

Tipo Trabalho: B - Preventiva Condicional Estado: Encerrada Grau Urgência: Urgente

Entidade:

Objecto: VT-0002 - Motor Eléctrico - Ventilador Aspiração (RESERVA)

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA: LEROY SOMER

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO: LS5250ME-T

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE: 626220PJ001

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:	Última:		
Responsável:	Programada:	23-03-2015 08:00	
Prev. TDM (H):	Início:	23-03-2015 08:30	Data Limite:
Periodicidade:	Fim:	23-03-2015 10:30	0
	Encerramento:	05-26-2015 15:03	
TDE (H):	0,00	PDI (H):	2,00
		TDM (H):	2,00
		TDR (H):	0,00

Tarefas Planeadas

Verificar referencias dos rolamentos (tirar fotos) no motor de ventilação VT-0002, ver se os 2 rolamentos são blindados dos dois lados ou só de um lado e ver se existe alguma anomalia no interior do motor, depois fechar o motor para enviar para NorteAluga para procederem á reparação.

Tarefas Realizadas

Abrimos o motor e verificámos que no lado que acupula a polia, o veio apresenta desgaste assim como a caixa de rolamento tende a provocar aquecimento e rolamento gripado.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
23-03-2015	119 - Fernando Manuel Rebelo San	8:30	9:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	1,00	0,00
23-03-2015	331 - Armindo de Barros Cardoso	9:30	10:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	1,00	0,00
Total:							2,00	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035618

SARRELIBER

035618 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 07-03-2015 00:00

Responsável:

Programada: 22-03-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 07-03-2015 09:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 07-03-2015 09:30

0

Próxima FMP: A-04 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 05-26-2015 15:03

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,50 **TDM (H):** 0,50 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipiente dos líquidos dentro da retenção. Esgoto desentupido.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
07-03-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	9:00	9:30	IN-MAO-DE-OI	001.01 - Mão de Obra	0,50	0,00
Total:						0,50	0,00
						Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035381

SARRELIBER

035381 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 21-02-2015 00:00	
Responsável:		Programada: 21-03-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 30,00		Início: 07-03-2015 11:00	Data Limite:
Periodicidade: 1 Meses		Fim: 07-03-2015 11:20	0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°		Encerramento: 05-26-2015 14:49	
TDE (H): 0,00	PDI (H): 0,33	TDM (H): 0,33	TDR (H): 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

-Desligar equipamento.
-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza dos tubos de pesca anti-espuma.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-03-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	11:00	11:20	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035380

SARRELIBER

035380 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):					
Função:	MANUT.023 - Eléctricista	Última:	21-02-2015 00:00					
Responsável:	069 - Jorge Antunes	Programada:	20-03-2015 08:00					
Prev. TDM (H):	1,00	Início:	19-03-2015 08:00					
Periodicidade:	0 H	Fim:	19-03-2015 09:00					
Próxima FMP:		Encerramento:	05-26-2015 14:54					
	TDE (H):	0,00	PDI (H):	1,00	TDM (H):	0,33	TDR (H):	0,00

Tarefas Planeadas

Montar mesa, carrinhos de apoio e porta panoplias para a máquina nº28.
Fazer instalação elétrica na mesa.

Tarefas Realizadas

Montámos mesa e efectuámos instalação da iluminação.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
08-03-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	23:00	23:20	IN-MAO-DE-OI	001.01	Mão de Obra	0,33	0,00
Total:							0,33	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 034762

SARRELIBER

034762 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-101

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 12-01-2015 00:00

Responsável:

Programada: 12-03-2015 00:00

Prev. TDM (H): 15,00

Início: 20-03-2015 00:01

Data Limite:

Periodicidade: 2 Meses

Fim: 20-03-2015 23:30

0

Próxima FMP: A-03 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 05-26-2015 15:03

TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 23,48 **TDM (H):** 0,98 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-101

Motores eléctricos dos ventiladores da Aspiração da Linha 8 e Linha 10.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Lubrificação das chumaceiras de rolamentos.

-Lubrificação dos rolamentos do motor.

Tarefas Realizadas

Lubrifiquei motor e chumaceiras dos ventiladores da linha 8 e linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
20-03-2015	250 - Luis Manuel Morais Freitas	0:01	0:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,48	0,00
20-03-2015	0400 - Ricardo Manuel Enes Moura	23:00	23:30	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,50	0,00
Total:							0,98	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 034788

SARRELIBER

034788 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-509

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:		Última: 07-03-2015 00:00	
Responsável:		Programada: 02-05-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 2,00		Início: 07-03-2015 15:00	Data Limite:
Periodicidade: 2 Meses		Fim: 07-03-2015 16:00	
Próxima FMP:		Encerramento: 03-07-2015 16:00	
	TDE (H):	PDI (H):	TDM (H):
			TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N° E-509

Regras de Segurança:

-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)
-Uso de equipamento , óculos e luvas e botas de Água.

Trabalhos a Efectuar:

-Deixar ventilador ligado e desligar bomba, efectuar limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-03-2015	0423 - António Barreto	15:00	16:00				1,00	8,00
Total:							1,00	8,00
							Total:	8,00

033794 - 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-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Data:** **Registo (H):****Função:** MANUT - SARRELIBER - Manutenção**Última:** 07-03-2015 00:00**Responsável:****Programada:** 13-06-2015 00:00**Prev. TDM (H):** 4,00**Início:** 07-03-2015 06:30**Data Limite:****Periodicidade:** 4 Meses**Fim:** 07-03-2015 13:30**Próxima FMP:** A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°**Encerramento:** 03-07-2015 13:30**TDE (H):****PDI (H):****TDM (H):****TDR (H):****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 + carcaça.
- 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

Efectuámos manutenção e limpeza do Lavador nº 1.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-03-2015	0413 - José Luís Caguana	6:30	13:30				7,00	56,00
07-03-2015	0423 - António Barreto	6:30	13:30				7,00	56,00
Total:							14,00	112,00
							Total:	112,00

Relatório de Trabalho N.º: 029854

SARRELIBER

029854 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-122

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-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Data:** **Registo (H):**
Função: **Última:** 03-03-2014 00:00
Responsável: **Programada:** 05-03-2015 00:00
Prev. TDM (H): 2,00 **Início:** 07-03-2015 15:00 **Data Limite:**
Periodicidade: 12 Meses **Fim:** 07-03-2015 15:05 0
Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N° **Encerramento:** 05-26-2015 14:49
TDE (H): 0,00 **PDI (H):** 0,08 **TDM (H):** 0,08 **TDR (H):** 0,00

Tarefas Planeadas

TMP N° E-122

Regras de segurança:

- Uso de equipamento, óculos e luvas.
- Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Substituir Bomba do Lavador 1

Tarefas Realizadas

Bomba não foi substituída, o caudal está a 2,5. Bom caudal.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-03-2015	0413 - José Luís Caguana	15:00	15:05	IN-MAO-DE-OI	001.01	- Mão de Obra	0,08	0,00
Total:							0,08	0,00
							Total:	0,00

Relatório de Trabalho N.º: 035229

SARRELIBER

035229 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 07-03-2015 00:00

Responsável:

Programada: 22-03-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 07-03-2015 14:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 07-03-2015 14:30

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Encerramento: 03-07-2015 14:30

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos lavadores e verifiquei esgotos.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
07-03-2015	0423 - António Barreto	14:00	14:30				0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 034899

SARRELIBER

034899 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última: 21-02-2015 00:00	
Responsável:		Programada: 21-03-2015 00:00	
Prev. TDM (H):	30,00	Início: 21-02-2015 19:00	Data Limite:
Periodicidade:	1 Meses	Fim: 21-02-2015 19:30	
Próxima FMP:		Encerramento: 02-21-2015 19:30	
	TDE (H):	PDI (H):	TDM (H):
			TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

- Desligar equipamento.
- Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubop de pesca anti-espuma dos Lavadores nº 1 / 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
21-02-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	19:00	19:30				0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 034901

SARRELIBER

034901 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

MARCA:

MODELO:

NUMERO:

Trabalho

FMP:

Função:

Responsável:

Prev. TDM (H): 15,00

Periodicidade: 1 Meses

Próxima FMP:

Última:

Programada:

Início:

Fim:

Encerramento:

Data:

21-02-2015 00:00

21-03-2015 00:00

21-02-2015 19:30

21-02-2015 20:00

02-21-2015 20:00

Registo (H):

Data Limite:

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma do lavador n° 3 / 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
21-02-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	19:30	20:00				0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 035041

SARRELIBER

035041 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 16-02-2015 00:00

Responsável:

Programada: 03-03-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 16-02-2015 04:15

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 16-02-2015 05:00

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Encerramento: 02-16-2015 05:00

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores da linha 8 e 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
16-02-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	4:15	5:00				0,75	6,00
Total:							0,75	6,00
							Total:	6,00

Relatório de Trabalho N.º: 035142

SARRELIBER

035142 - Substituir Correias do ventilador N° 1 Linha 8

Tipo Trabalho: B - Preventiva Condicional Estado: Encerrada Grau Urgência: Urgente

Entidade:

Objecto: VT-0001 - Motor Eléctrico - Ventilador N° 1 - Linha 8
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores MARCA: LEROY SOMER
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE MODELO: LS 5250 ME-T
Cód. Utiliz. N.º 1: Cód. Utiliz. N.º 2: NºSÉRIE: 626220PJ002

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:	Última:	09-02-2205 00:00	
Responsável:	Programada:	09-02-2015 00:00	
Prev. TDM (H):	Início:	09-02-2015 13:30	Data Limite:
Periodicidade:	Fim:	09-02-2205 14:30	
	Encerramento:	02-09-2205 14:30	
TDE (H):	PDI (H):	TDM (H):	TDR (H):

Tarefas Planeadas

Substituir correias do ventilador N° 1 Linha 8

Tarefas Realizadas

Substituímos correias do ventilador 1 da linha 8.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc. Custo	Rubrica	HH	Custo
09-02-2015	0413 - José Luís Caguana	13:30	14:30			1,00	8,00
09-02-2015	009 - Carlos Manuel Fernandes Dia	13:30	14:30			1,00	8,00
Total:						2,00	16,00

Materiais - Realizados

Data	Artigo	Doc. Custo	Rubrica	Quant.	Custo
11-02-2015	S.CR.080.005 - SPB 4750 LP / LW - Cor		-	6,00	143,23
Total:					143,23
Total:					159,23

Relatório de Trabalho N.º: 035140

SARRELIBER

035140 - Substituir motor electrico do ventilador N° 1 Linha 8

Tipo Trabalho: B - Preventiva Condicional **Estado:** Encerrada **Grau Urgência:** Urgente

Entidade:

Objecto: VT-0001 - Motor Eléctrico - Ventilador N° 1 - Linha 8

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

MARCA: LEROY SOMER

MODELO: LS 5250 ME-T

NºSÉRIE: 626220PJ002

Trabalho

FMP:

Função:

Responsável:

Prev. TDM (H): 0,00

Periodicidade:

Última:

Programada:

Início:

Fim:

Encerramento:

Data:

09-02-2015 00:00

09-02-2015 00:00

09-02-2015 13:30

09-02-2015 14:30

02-09-2015 14:30

Registo (H):

Data Limite:

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

Substituir motor electrico do ventilador N° 1 Linha 8

Tarefas Realizadas

Substituímos motor do ventilador nº 1 da linha 8. Substituímos VT-0001 pelo V-0002.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
09-02-2015	119 - Fernando Manuel Rebelo San	13:30	14:30				1,00	0,00
09-02-2015	033 - Carlos Manuel Pereira dos Re	13:30	14:30				1,00	0,00
09-02-2015	0417 - Nuno Reis	13:30	14:30				1,00	8,00
Total:							3,00	8,00
							Total:	8,00

Relatório de Trabalho N.º: 034786

SARRELIBER

034786 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 01-02-2015 00:00

Responsável:

Programada: 16-02-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 01-02-2015 20:00

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 01-02-2015 20:30

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Encerramento: 02-01-2015 20:30

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos do ventiladore nº 1 / 2 (linha 8) e 3 / 4 (linha 10).

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
01-02-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	20:00	20:30				0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

033197 - 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-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última:	08-02-2201 00:00
Responsável:		Programada:	06-06-2201 00:00
Prev. TDM (H):	4,00	Início:	08-02-2015 05:45
Periodicidade:	4 Meses	Fim:	08-02-2015 13:30
Próxima FMP:	A-01 - Manutenção - Mecânica TMP N°	Encerramento:	02-08-2201 13:30
	TDE (H):	PDI (H):	TDM (H):
			TDR (H):

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 + carcaça.
- 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

Lavagem e manutenção do lavador nº 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
08-02-2015	0413 - José Luís Caguana	5:45	13:30				7,75	62,00
08-02-2015	0423 - António Barreto	5:45	13:30				7,75	62,00
Total:							15,50	124,00
							Total:	124,00

Relatório de Trabalho N.º: 034397

SARRELIBER

034397 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-120

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

Entidade:

Objecto: LV-000 - Lavadores N° 3 / N° 4

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

MARCA:

MODELO:

NUMERO:

Trabalho

FMP:

Função:

Responsável:

Prev. TDM (H): 15,00

Periodicidade: 1 Meses

Próxima FMP:

Última:

Programada:

Início:

Fim:

Encerramento:

Data:

24-01-2015 00:00

22-02-2015 00:00

24-01-2015 19:00

24-01-2015 19:30

01-24-2015 19:30

Registo (H):

Data Limite:

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N° E-120

Regras segurança:

-Desligar equipamento.

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadoras dos lavadores 3 / 4.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma dos Lavadores nº 3 e 4.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
24-01-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	19:00	19:30				0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 034289

SARRELIBER

034289 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-106

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:	MANUT - SARRELIBER - Manutenção	Última:	24-01-2015 00:00
Responsável:		Programada:	22-02-2015 00:00
Prev. TDM (H):	30,00	Início:	24-01-2015 19:30
Periodicidade:	1 Meses	Fim:	24-01-2015 20:00
Próxima FMP:		Encerramento:	01-24-2015 20:00
	TDE (H):	PDI (H):	TDM (H):
			TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N° E-106

Regras segurança:

- Desligar equipamento.
- Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

- Limpeza do tubo de pesca anti-espuma da bomba doseadora.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza do tubo de pesca anti-espuma dos Lavadores nº 1 e 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
24-01-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	19:30	20:00				0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

Relatório de Trabalho N.º: 033806

SARRELIBER

033806 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-509

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

Entidade:

Objecto: LV-0000 - Lavadores N° 1 / N° 2
Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores **MARCA:**
Centro Custo: 1750 - AMBIENTE **MODELO:**
Cód. Utiliz. N.º 1: **Cód. Utiliz. N.º 2:** **NUMERO:**

Trabalho

FMP:		Data:	Registo (H):
Função:		Última: 18-01-2015 00:00	
Responsável:		Programada: 10-03-2015 00:00	
Prev. TDM (H): 2,00		Início: 18-01-2015 04:00	Data Limite:
Periodicidade: 2 Meses		Fim: 18-01-2015 05:00	
Próxima FMP:		Encerramento: 01-18-2015 05:00	
	TDE (H):	PDI (H):	TDM (H):
			TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N° E-509

Regras de Segurança:

-Nota: Aplicar Procedimento de Consignação / Desconsignação (Ver FI.SEG.028)
-Uso de equipamento , óculos e luvas e botas de Água.

Trabalhos a Efectuar:

-Deixar ventilador ligado e desligar bomba, efectuar limpeza do filtro com máquina de pressão de água.

Tarefas Realizadas

Efectuei limpeza dos filtros dos Lavadores nº 1 e 2.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-01-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	4:00	5:00				1,00	8,00
Total:							1,00	8,00
							Total:	8,00

Relatório de Trabalho N.º: 034398

SARRELIBER

034398 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 18-01-2015 00:00

Responsável:

Programada: 02-02-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 18-01-2015 03:30

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 18-01-2015 04:00

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Encerramento: 01-18-2015 04:00

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores nº 1 / 2 / 3 e 4 da linha 8 e 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
18-01-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	3:30	4:00				0,50	4,00
Total:							0,50	4,00
							Total:	4,00

033597 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-101

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Data: Registo (H):

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 12-01-2015 00:00

Responsável:

Programada: 12-03-2015 00:00

Prev. TDM (H): 15,00

Início: 12-01-2015 13:30

Data Limite:

Periodicidade: 2 Meses

Fim: 12-01-2015 14:30

Próxima FMP: A-02 - Manutenção - Mecânica TMP N°

Encerramento: 01-12-2015 14:30

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N° E-101

Motores eléctricos dos ventiladores da Aspiração da Linha 8 e Linha 10.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Lubrificação das chumaceiras de rolamentos.

-Lubrificação dos rolamentos do motor.

Tarefas Realizadas

Lubrifiquei chumaceiras de rolamentos dos motores eléctricos da aspiração da linha 8 e linha 10.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
12-01-2015	0413 - José Luís Caguana	13:30	14:30				1,00	8,00
Total:							1,00	8,00
							Total:	8,00

Relatório de Trabalho N.º: 033915

SARRELIBER

033915 - Manutenção - Mecânica TMP N° E-506

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

Entidade:

Objecto: VT-0000 - Ventilador N°1 / 2 - Linha 8 / N°3 / 4 - Linha 10

Sistema: 9.25 - Exaustão & Tratamento Vapores

MARCA:

Centro Custo: 1750 - AMBIENTE

MODELO:

Cód. Utiliz. N.º 1:

Cód. Utiliz. N.º 2:

NºSÉRIE:

Trabalho

FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Data: **Registo (H):**

Função: MANUT - SARRELIBER - Manutenção

Última: 03-01-2015 00:00

Responsável:

Programada: 18-01-2015 00:00

Prev. TDM (H): 20,00

Início: 03-01-2015 06:15

Data Limite:

Periodicidade: 15 Dias

Fim: 03-01-2015 06:45

Próxima FMP: A-01 - Manutenção - Eléctrica TMP N° I

Encerramento: 01-03-2015 06:45

TDE (H):

PDI (H):

TDM (H):

TDR (H):

Tarefas Planeadas

TMP N°E-506

Regras de Segurança:

-Uso de equipamento, óculos e luvas.

TRABALHOS A EFECTUAR:

-Despejar recipientes dos líquidos dos ventiladores dentro da retenção.

-Verificar se o esgoto está desentupido.

NOTA: Lavar esgoto na Retenção da Linha.

Tarefas Realizadas

Despejei recipientes dos líquidos dos ventiladores 1 e 2 (L8) 3 e 4 (L10) dentro das retenções.

Mão de Obra - Realizada

Data	Funcionário	Início	Fim	Doc.	Custo	Rubrica	HH	Custo
03-01-2015	45855 - Sérgio Amorim Barbosa	6:15	6:45				0,50	0,00
Total:							0,50	0,00
							Total:	0,00

ANEXO V

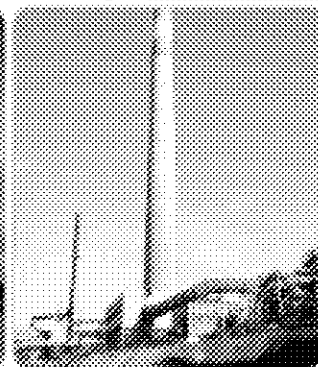
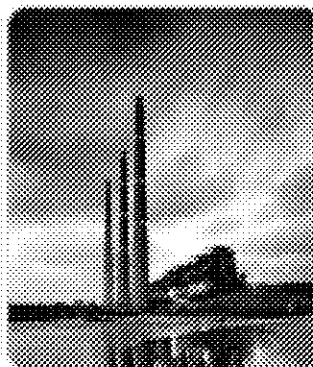
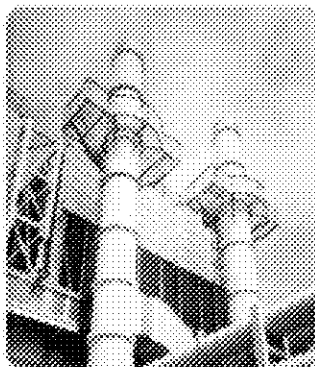
RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE EMISSÕES GASOSAS

SONDAR.i

Laboratório de Efluentes Gasosos

Relatório de ensaio nº 8928

Código **STS-xs1corr**



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF1 - Exaustão de banhos da linha galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI

1.	Objectivo 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.	Equipamentos usados	3
8.	Características 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.	Características de escoamento	4
11.2.	Parâmetros periféricos	5
11.3.	Parâmetros solicitados	5
11.4.	Validação de brancos de campo	5
11.5.	Notas	5
12.	Análise de conformidade legal	6
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE	6
12.2.	Análise dos caudais mássicos	6
13.	Anexos	6

Elaborado por Ana Correia Ermo

Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabacô 4970-685 Arcos-de-Valdevez

Fonte amostrada: FF1 - Exaustão de banhos da linha galvanica n.º 8 e ventilação da ETARI

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 03-06-2015

Análise laboratorial: 04 a 18-06-2015

Emissão do relatório: **22-07-2015**

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspendidas)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	03-06-2015	04-06-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	03-06-2015	03-06-2015
Cr, Cu, Ni, Pb	EN 14385:2004	ICP-OES				
Sn	MI.32 ed1 rev0: 2012-10-18 / PO-L-LABQUI-5.4 e 5.7/P024* Edição A, Revisão 05 (EN 14385:2004)	ICP-MS	A	SC(II)/A	03-06-2015	08 a 15-06-2015
Cloretos / HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)	EPA 26A:2000	Cromatografia Iónica (CI)	A	SC(II)/A	03-06-2015	17 a 18-06-2015
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	03-06-2015	03-06-2015
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed1 rev0: 2012-09-03	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	03-06-2015	03-06-2015
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	03-06-2015	03-06-2015
Legenda:	A – Acreditado	NA – Não acreditado		SC – Subcontratado		

Os ensaios assinalados com {SC/A} foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com {SC/NA} foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

ⁱ⁾ O parâmetro COVNM não é um ensaio, é o resultado da subtração entre dois ensaios distintos (COV e CH4), ambos os ensaios acreditados pelas normas indicadas na tabela supra.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Adérito Capelo, Nuno Tavares

Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias

Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo

Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs1 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 6 // MS.0219a/38

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado (Responsável Técnico)

SC(I): ISQ - LABQUI (Tânia Santos)

SC(II): Controlab (Ana Simões Coimbra)

7. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	SICK Gravimat	SHC 502	78703
Cloretos, Metais Pesados	Tecora	Isostack Basic	348208PT
NO _x , CO ₂ , O ₂	Horiba	PG-250	9080047

8. Características da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs1
Diâmetro interno (cm)	150
Área (m²)	1,767
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
N.º de tomas 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)	Não. <u>Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837</u>
Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF1 - Exaustão de banhos da linha galvânica n.º 8 e ventilação da ETARI
Código interno	FF1
Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
Matérias-primas e/ou produtos usados	<u>Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1</u>
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
Altura (m)	15,0
Capacidade nominal (m³/h)	<u>85.000</u>
Capacidade usada (m³/h)	Aprox. 80.000

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs1 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 6 // MS.0219a/38

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	11:20 / 11:46 / 13:25	12:09 / 12:34 / 14:06
NO _x , O ₂ , CO ₂	12:27	12:42
PTS	11:20	12:09
Metais Pesados	11:46	12:34
Cloretos	13:25	14:06

10. Desvios às normas justificações e consequências

Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 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 os requisitos estipulados na norma.

De modo a obter condições de isocinetismo, como definido na norma EN 13284-1 (ponto 6.2.4), foi usado um bocal de 5,2 mm.

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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "*Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement*".

11.1. Características de escoamento

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100633	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	25	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	298	±1
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	12,5	±0,4
Caudal Volumico Efectivo (m ³ /h)	79342	±27x10 ²
Caudal Volumico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	71127	±24x10 ²

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs1 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui** o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é não essencial, 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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 4 de 6 // MS.0219a/38

11.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	1,7	±0,3
O ₂	20,7	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	≥100	-

11.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ , seco)		VLE ^{III}	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^{II}	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,3	-	2	30
PTS	9,9	±0,2	30	0,7	±0,03	0,5	5
Cloretos exp em Cl ⁻	<0,5 ^{a)}	-	10	<0,032	-	0,3	3
Níquel	0,0051-0,028	±0,00060	0,1	0,00038-0,0021	±0,000049	0,005	-
Crómio	0,0072-0,030	±0,00079	0,2	0,00054-0,0022	±0,000064	-	-
Chumbo	<0,046 ^{a)}	-	-	<0,0034	-	-	-
Cobre	0,0035-0,028	±0,00049	-	0,00026-0,0021	±0,000040	-	-
Estanho	<0,023 ^{a)}	-	-	<0,0017	-	-	-
Metais III [Pb+Cu+Sn]	0,0035-0,096	±0,00049	5 ^{b)}	0,00080-0,0094	±0,000040	0,025 ^{c)}	-

11.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ , seco)	Critério
PTS	<1,4 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl ⁻	<0,3 ^{a)}	<10% VLE

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

11.5. Notas

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb, Cu e Sn.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr, Cu e Sn.

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs1 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui** o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é não essencial, 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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 6 // MS.0219a/38

12. Análise de conformidade legal

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados, exceto as PTS que estão entre os limiares mássicos mínimo e máximo.

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs1 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

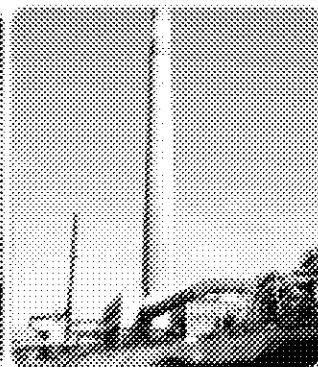
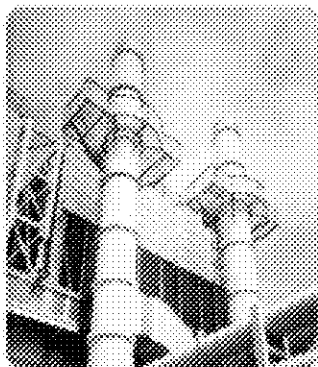
Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 6 // MS.0219a/38

Relatório de ensaio nº 8928

Código **STS-xs2corr**



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica

1.	Objectivo 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.	Equipamentos usados	3
8	Características 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.	Características de escoamento	4
11.2.	Parâmetros periféricos	5
11.3.	Parâmetros solicitados	5
11.4.	Validação de brancos de campo	5
11.5.	Notas	5
12.	Análise de conformidade legal	6
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE	6
12.2.	Análise dos caudais mássicos	6
13.	Anexos	6

Elaborado por Ana Correia Ermo

Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaçô, 4970-685 Arcos-de-Valdevez
Fonte amostrada: FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 03-06-2015
Análise laboratorial: 04 a 18-06-2015
Emissão do relatório: **22-07-2015**

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspenso)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	03-06-2015	04-06-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	03-06-2015	03-06-2015
COV (Compostos Orgânicos Voláteis, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	03-06-2015	03-06-2015
Cr, Cu, Ni, Pb	EN 14385:2004	ICP-OES	A	SC(I)/A	03-06-2015	08 a 12-06-2015
Fluoretos / HF (Compostos Inorgânicos Fluorados)	EPA 26A:2000	Cromatografia Iónica (CI)	A	SC(II)/A	03-06-2015	17 a 18-06-2015
Cloretos / HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)						
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	03-06-2015	03-06-2015
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed1 rev0: 2012-09-03	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	03-06-2015	03-06-2015
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	03-06-2015	03-06-2015
Legenda: A – Acreditado NA – Não acreditado SC – Subcontratado						

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Adérito Capelo, Nuno Tavares
Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias
Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo
Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 6 // MS.0219a/38

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado (Responsável Técnico)

SC(I): ISQ - LABQUI (Tânia Santos)

SC(II): Controlab (Ana Simões Coimbra)

7. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	SICK Gravimat	SHC 502	78703
Cloretos, Fluoretos, Metais Pesados	Tecora	Isostack Basic	348208PT
NO _x , CO ₂ , O ₂	Horiba	PG-250	9080047
COV	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3231814

8. Características da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs2
Diâmetro interno (cm)	150
Área (m ²)	1,767
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
N.º de tomas 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)	Não. <i>Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837</i>
Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF2 - Exaustão de banhos da linha galvânica
Código interno	FF2
Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
Matérias-primas e/ou produtos usados	<i>Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1</i>
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
Altura (m)	15,0
Capacidade nominal (m ³ /h)	<i>85.000</i>
Capacidade usada (m ³ /h)	Aprox. 56.000

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 6 // MS.0219a/38

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	15:01 / 15:19 / 16:23	16:57 / 16:10 / 17:05
NO _x , O ₂ , CO ₂	16:28	16:38
PTS	15:01	16:57
Metais Pesados	16:23	17:05
Fluoretos	15:19	16:10
Cloretos	15:19	16:10
COV	16:35	16:45

10. Desvios às normas justificações e consequências

Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 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 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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

11.1. Características de escoamento

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100591	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	31	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	304	±1
Massa molecular dos Gases em Base Humida (g/mol)	28,6	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	8,8	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m ³ /h)	55668	±19x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	48040	±16x10 ²

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015**.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 4 de 6 // MS.0219a/38

11.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	3,2	±0,4
O ₂	20,8	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	≥100	-

11.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ , seco)		VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	10,2	±0,5	50	0,5	±0,03	2	30
COV exp. em C	4,1	±0,1	200	0,2	±0,009	2	30
PTS	1,8	±0,07	30	0,08	±0,004	0,5	5
Cloretos exp em Cl ⁻	<0,4 ^{a)}	-	30	<0,02	-	0,3	3
Fluoretos exp em F ⁻	<0,1 ^{a)}	-	2	<0,006	-	0,05	0,5
Níquel	0,0060-0,032	±0,00088	0,1	0,00030-0,0016	±0,000047	0,005	-
Crómio	0,0083-0,031	±0,00084	0,2	0,00041-0,0015	±0,000045	-	-
Chumbo	<0,045 ^{a)}	-	-	<0,0022	-	-	-
Cobre	0,0011-0,024	±0,00031	-	0,000052-0,0012	±0,000017	-	-
Metais III [Pb+Cu]	0,0011-0,068	±0,00031	5 ^{b)}	0,00046-0,0038	±0,000048	0,025 ^{c)}	-

11.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ , seco)	Critério
PTS	<0,9 ^{a)}	<10% VLE
Fluoretos exp em F ⁻	<0,1 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl ⁻	<0,4 ^{a)}	<10% VLE

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

11.5. Notas

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb e Cu.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr e Cu.

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sonda*r*.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sonda*r*.i.

Página 5 de 6 // MS.0219a/38

12. Análise de conformidade legal

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

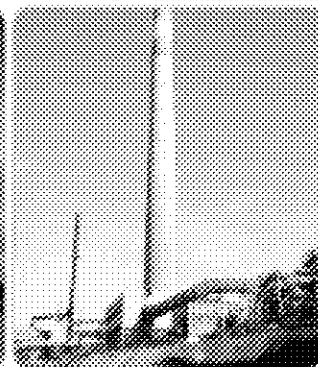
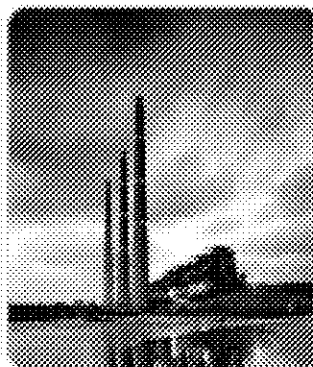
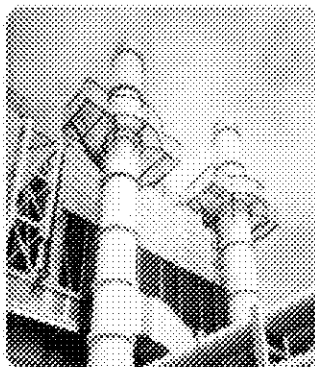
Página 6 de 6 // MS.0219a/38

SONDAR.i

Laboratório de Efluentes Gasosos

Relatório de ensaio nº 8928

Código **STS-cl2corr**



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF4 - Caldeira 3

1.	Objectivo dos ensaios	2
2.	Informação contratual	2
3.	Cronograma dos trabalhos	2
4.	Ensaio / Norma de referência / Metodologia	2
5.	Equipa técnica	2
6.	Equipamentos usados	3
7.	Características 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.	Características de escoamento	4
10.2.	Parâmetros periféricos	5
10.3.	Parâmetros solicitados	5
10.4.	Validação de brancos de campo	5
10.5.	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

Ana Correia Ermo

Elaborado por Ana Correia Ermo

Eduardo Fernandes

Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaçô, 4970-685 Arcos-de-Valdevez
Fonte amostrada: FF4 - Caldeira 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 04-06-2015
Análise laboratorial: 05-06-2015
Emissão do relatório: **22-07-2015**

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspenas)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	04-06-2015	05-06-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	04-06-2015	04-06-2015
CO (Monóxido de Carbono)	EN 15058:2006	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	04-06-2015	04-06-2015
COV (Compostos Orgânicos Voláteis, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	04-06-2015	04-06-2015
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	04-06-2015	04-06-2015
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed1 rev0: 2012-09-03	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	04-06-2015	04-06-2015
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	04-06-2015	04-06-2015
Legenda:	A – Acreditado	NA – Não acreditado	SC – Subcontratado			

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Adérito Capelo, Nuno Tavares
Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias
Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo
Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-cl2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 6 // MS.0219a/38

6. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	SICK Gravimat	SHC 502	78703
CO, NO _x , CO ₂ , O ₂	Horiba	PG-250	9080047
COV	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3231814

7. Características da fonte

7.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-cl2
Diâmetro interno (cm)	40
Área (m ²)	0,126
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	3+2
N.º de tomas 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)	Sim

7.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
Código interno	FF4
Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
Combustível usado	Gás natural
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento <i>descontínuo</i>
Altura (m)	12,0
Potência térmica nominal (kWth)	1.400
Potência térmica usada (%)	<u>95</u>

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-cl2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui** o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 6 // MS.0219a/38

8. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	9:55	10:32
CO, NO _x , O ₂ , CO ₂	10:17	10:32
PTS	9:55	10:32
COV	9:58	10:10

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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0º C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

10.1. Características de escoamento

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1007	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100667	±58x10 ⁻¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	144	±8
Temperatura Média dos Gases (K)	417	±8
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,8	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	3,0	±0,2
Caudal Volumico Efectivo (m³/h)	1372	±79
Caudal Volumico Seco (Nm³/h, ar seco)	827	±51

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-cl2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui** o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sonda*r*.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sonda*r*.i.

Página 4 de 6 // MS.0219a/38

10.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	7,5	±0,4
O ₂	4,1	±0,3
CO ₂	9,7	±0,2
Isocinetismo	≅100	-

10.3. Parâmetros solicitados

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	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	157	±10	-	-
CO	2,6	±0,06	2,0	±0,06	8	500	0,002	±0,000	5	100
NO _x exp. em NO ₂	122	±6	93	±5	8	300	0,1	±0,008	2	30
COV exp. em C	<3,5 ^{a)}	-	<2,7	-	8	200	<0,003	-	2	30
PTS	<2,0 ^{a)}	-	<1,6	-	8	50	<0,002	-	0,5	5

10.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco.8%O ₂)	Critério
PTS	<1,6 ^{a)}	<10% VLE

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

10.5. Notas

[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

a) Limite de quantificação.

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-cl2 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sonda.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sonda.i.

Página 5 de 6 // MS.0219a/38

11. Análise de conformidade legal

11.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 10.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

12. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

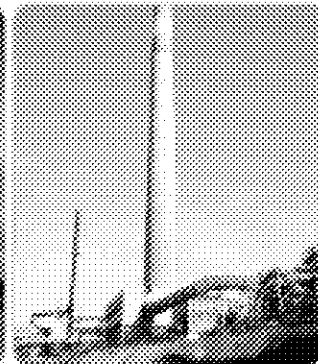
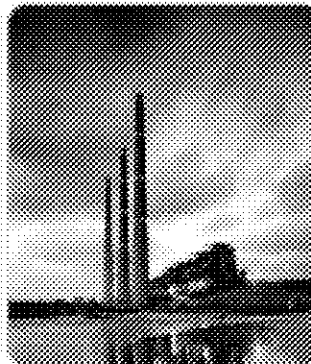
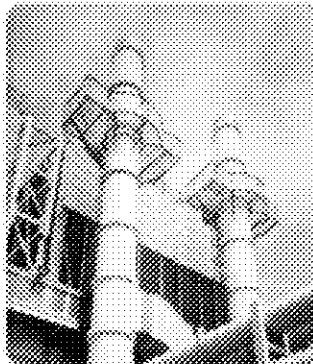
A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

SONDAR.i

Laboratório de Efluentes Gasosos

Relatório de ensaio nº 8928

Código **STS-xs3corr**



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF5 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 3

1.	Objectivo 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	2
7.	Equipamentos usados	3
8.	Características da fonte	3
8.1.	Informações determinadas pela Sondar.i	3
8.2.	Informações fornecidas pelo operador	3
9.	Períodos de amostragem	3
10.	Desvios às normas justificações e consequências	4
11.	Resultados	4
11.1.	Características de escoamento	4
11.2.	Parâmetros periféricos	4
11.3.	Parâmetros solicitados	5
11.4.	Validação de brancos de campo	5
11.5.	Notas	5
12.	Análise de conformidade legal	5
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE	5
12.2.	Análise dos caudais mássicos	5
13.	Anexos	6

Elaborado por Ana Correia Ermo

Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaco 4970-685 Arcos-de-Valdevez
Fonte amostrada: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 04-06-2015
Análise laboratorial: 05 a 18-06-2015
Emissão do relatório: **22-07-2015**

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspendidas)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	04-06-2015	05-06-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	04-06-2015	04-06-2015
Cr, Cu, Ni	EN 14385:2004	ICP-OES	A	SC(I)/A	04-06-2015	11 a 15-06-2015
Cloretos / HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)	EPA 26A:2000	Cromatografia Iónica (CI)	A	SC(II)/A	04-06-2015	17 a 18-06-2015
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	04-06-2015	04-06-2015
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed1 rev0: 2012-09-03	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	04-06-2015	04-06-2015
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	04-06-2015	04-06-2015
Legenda:	A – Acreditado	NA – Não acreditado	SC – Subcontratado			

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Adérito Capelo, Nuno Tavares
Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias
Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo
Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado (Responsável Técnico)
SC(I): ISQ - LABQUI (Tânia Santos)
SC(II): Controlab (Ana Simões Coimbra)

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs3 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 6 // MS.0219a/38

7. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	SICK Gravimat	SHC 502	78703
Cloretos, Metais Pesados	Tecora	Isostack Basic	348208PT
NO _x , CO ₂ , O ₂	Horiba	PG-250	9080047

8. Características da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs3
Diâmetro interno (cm)	150
Área (m ²)	1,767
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
N.º de tomas 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)	Não. <u>Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837</u>
Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3
Código interno	FF5
Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
Matérias-primas e/ou produtos usados	<u>Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1</u>
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
Altura (m)	20,0
Capacidade nominal (m ³ /h)	<u>85.000</u>
Capacidade usada (m ³ /h)	Aprox. 63.000

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	12:04 / 12:28 / 13:23	12:43 / 13:12 / 14:00
NO _x , O ₂ , CO ₂	12:50	13:30
PTS	12:04	12:43
Metais Pesados	13:23	14:00
Cloretos	12:28	13:12

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs3 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é essencial, 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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 6 // MS.0219a/38

10. Desvios às normas justificações e consequências

Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 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 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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor $K=2$, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "*Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement*".

11.1. Características de escoamento

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1005	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100542	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	34	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	307	±1
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,8	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,9	±0,3
Caudal Volumico Efectivo (m ³ /h)	63250	±21x10 ²
Caudal Volumico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	55235	±19x10 ²

11.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	1,2	±0,3
O ₂	20,5	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	±100	-

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs3 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015**.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 4 de 6 // MS.0219a/38

11.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)	VLE ^[1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)	Limiar mássico (kg/h) ^[2]	
				Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	±0,2	500	<0,2	-
PTS	<0,9 ^{a)}	±0,1	30	<0,05	-
Cloretos exp em Cl ⁻	0,7	-	10	0,04	-
Níquel	0,0024-0,018	±0,00045	0,1	0,00013-0,0010	±0,000025
Crómio	0,0046-0,024	±0,00057	0,2	0,00025-0,0013	±0,000034
Cobre	0,00043-0,020	±0,00026	-	0,000024-0,0011	±0,000016
Metais III [Cu]	0,00043-0,020	±0,00026	5 ^{b)}	0,00028-0,0024	±0,000037
				0,025 ^{c)}	-

11.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<0,8 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl ⁻	<0,3 ^{a)}	<10% VLE

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

11.5. Notas

^[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

^[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização do metal Cu.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Cr e Cu.

12. Análise de conformidade legal

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs3 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 6 // MS.0219a/38

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

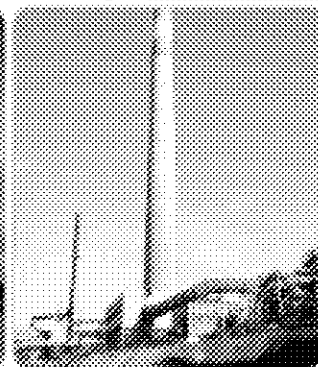
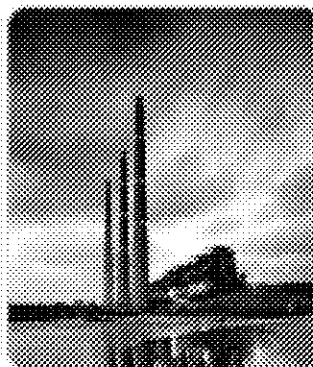
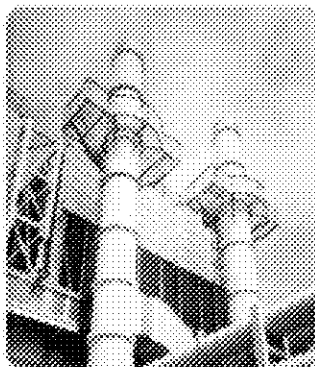
A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

SONDAR.i

Laboratório de Efluentes Gasosos

Relatório de ensaio nº 8928

Código **STS-xs4corr**



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4

1.	Objectivo 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.	Equipamentos usados	3
8.	Características 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.	Características de escoamento	4
11.2.	Parâmetros periféricos	5
11.3.	Parâmetros solicitados	5
11.4.	Validação de brancos de campo	5
11.5.	Notas	5
12.	Análise de conformidade legal	6
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE	6
12.2.	Análise dos caudais mássicos	6
13.	Anexos	6

Elaborado por Ana Correia Ermo

Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaçô 4970-685 Arcos-de-Valdevez
Fonte amostrada: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 04-06-2015
Análise laboratorial: 04 a 18-06-2015
Emissão do relatório: **22-07-2015**

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspendidas)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	03-06-2015	04-06-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	03-06-2015	03-06-2015
COV (Compostos Orgânicos Voláteis, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	03-06-2015	03-06-2015
Cr, Cu, Ni, Pb	EN 14385:2004	ICP-OES	A	SC(I)/A	03-06-2015	08 a 12-06-2015
Fluoretos / HF (Compostos Inorgânicos Fluorados)	EPA 26A:2000	Cromatografia Iónica (CI)	A	SC(II)/A	03-06-2015	17 a 18-06-2015
Cloretos / HCl (Compostos Inorgânicos Clorados)						
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	03-06-2015	03-06-2015
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed1 rev0: 2012-09-03	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	03-06-2015	03-06-2015
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	03-06-2015	03-06-2015
Legenda: A – Acreditado NA – Não acreditado SC – Subcontratado						

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Adérito Capelo, Nuno Tavares
Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias
Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo
Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs4 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é não essencial, 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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 6 // MS.0219a/38

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado (Responsável Técnico)

SC(I): ISQ - LABQUI (Tânia Santos)

SC(II): Controlab (Ana Simões Coimbra)

7. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	SICK Gravimat	SHC 502	78703
Cloretos, Fluoretos, Metais Pesados	Tecora	Isostack Basic	348208PT
NO _x , CO ₂ , O ₂	Horiba	PG-250	9080047
COV	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3231814

8. Características da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs4
Diâmetro interno (cm)	150
Área (m²)	1,767
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
N.º de tomas 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)	Não.
Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim

Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4
Código interno	FF6
Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
Matérias-primas e/ou produtos usados	<u>Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1</u>
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
Altura (m)	20,0
Capacidade nominal (m³/h)	85.000
Capacidade usada (m³/h)	Aprox. 67.000

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs4 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 6 // MS.0219a/38

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	14:16 / 14:31 / 15:10	14:58 / 15:08 / 15:51
NO _x , O ₂ , CO ₂	15:18	15:30
PTS	14:31	15:08
Metais Pesados	15:10	15:51
Fluoretos	14:16	14:58
Cloretos	14:16	14:58
COV	15:27	15:40

10. Desvios às normas justificações e consequências

Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 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 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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

11.1. Características de escoamento

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±3
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100600	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	29	±1
Temperatura Média dos Gases (K)	303	±1
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,8	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,5	±0,3
Caudal Volúmico Efectivo (m ³ /h)	66634	±22x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm ³ /h, ar seco)	59278	±20x10 ²

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs4 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015**.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 4 de 6 // MS.0219a/38

11.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	1,0	±0,3
O ₂	20,5	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	≅100	-

11.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ , seco)		VLE ¹⁾	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ²⁾	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	50	<0,2	-	2	30
COV exp. em C	4,2	±0,1	200	0,2	±0,01	2	30
PTS	<0,8 ^{a)}	-	30	<0,05	-	0,5	5
Cloretos exp em Cl ⁻	<0,4 ^{a)}	-	30	<0,02	-	0,3	3
Fluoretos exp em F ⁻	<0,1 ^{a)}	-	2	<0,007	-	0,05	0,5
Níquel	0,00025-0,014	±0,00030	0,1	0,000015-0,00084	±0,000018	0,005	-
Crómio	0,00050-0,017	±0,00025	0,2	0,000030-0,0010	±0,000017	-	-
Chumbo	<0,033 ^{a)}	-	-	<0,0020	-	-	-
Cobre	<0,017 ^{a)}	-	-	<0,0010	-	-	-
Estanho	<0,017 ^{a)}	-	-	<0,0010	-	-	-
Metais III [Pb+Cu+Sn]	<0,066	-	5 ^{b)}	<0,0050	-	0,025 ^{c)}	-

11.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ , seco)	Critério
PTS	<0,8 ^{a)}	<10% VLE
Fluoretos exp em F ⁻	<0,1 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl ⁻	<0,2 ^{a)}	<10% VLE

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

11.5. Notas

¹⁾ Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

²⁾ Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb, Cu e Sn.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr, Cu e Sn.

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs4 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a **negrito**, **sublinhado** e **italico**.

Este relatório **anula e substitui** o relatório emitido a 17-07-2015.

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é não essencial, 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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 6 // MS.0219a/38

12. Análise de conformidade legal

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

Correção ao Relatório n.º 8928, Cód. Relatório STS-xs4 emitido a 17-07-2015.

As correções ao relatório encontram-se assinaladas com texto a negrito, sublinhado e itálico.

Este relatório anula e substitui o relatório emitido a 17-07-2015.

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.

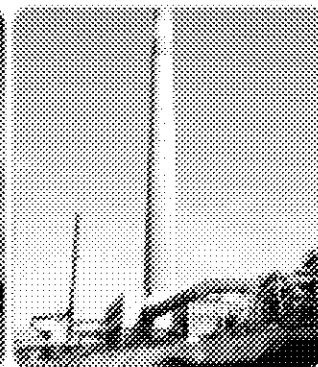
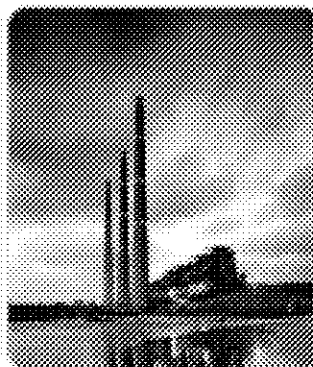
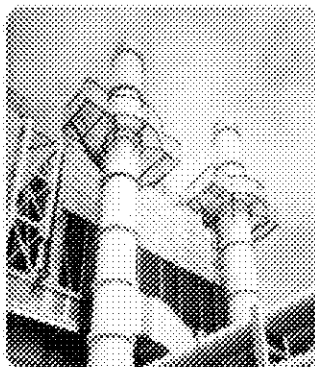
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 6 // MS.0219a/38

SONDAR.i

Laboratório de Efluentes Gasosos

Relatório de ensaio nº 9214
Código STS-cl1_v.1



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF3 - Caldeiras 1 e 2

1.	Objectivo dos ensaios	2
2.	Informação contratual	2
3.	Cronograma dos trabalhos	2
4.	Ensaio / Norma de referência / Metodologia	2
5.	Equipa técnica	2
6.	Equipamentos usados	2
7.	Características da fonte	3
7.1.	Informações determinadas pela Sondar.i	3
7.2.	Informações fornecidas pelo operador	3
8.	Períodos de amostragem	3
9.	Desvios às normas justificações e consequências	3
10.	Resultados	4
10.1.	Características de escoamento	4
10.2.	Parâmetros periféricos	4
10.3.	Parâmetros solicitados	5
10.4.	Validação de brancos de campo	5
10.5.	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	5

Ana Correia Ermo

Elaborado por Ana Correia Ermo

Eduardo Fernandes

Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaco 4970-685 Arcos-de-Valdevez

Fonte amostrada: FF3 - Caldeiras 1 e 2

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 29-09-2015

Análise laboratorial: 30-09-2015

Emissão do relatório: 27-11-2015

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspenso)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	29-09-2015	30-09-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	29-09-2015	29-09-2015
CO (Monóxido de Carbono)	EN 15058:2006	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	29-09-2015	29-09-2015
COV (Compostos Orgânicos Voláteis, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	29-09-2015	29-09-2015
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	29-09-2015	29-09-2015
CO ₂ * (Dióxido de Carbono)	-	Cálculo estequiométrico	NA	NA	-	-
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	29-09-2015	29-09-2015
Legenda:		A – Acreditado	NA – Não acreditado		SC – Subcontratado	

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Nuno Tavares, Rui Sousa

Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias

Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo

Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

6. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	SICK Gravimat	SHC 502	78703
CO, NO _x , O ₂	Horiba	PG-250	6001003
COV	Mess Analysetechnik GmbH	PT	3231814

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 5 // MS.0219a/40

7. Características da fonte

7.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-cl1
Diâmetro interno (cm)	50
Área (m²)	0,196
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	3+2
N.º de tomas 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)	Sim

7.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF3 - Caldeiras 1 e 2
Código interno	FF3
Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
Matérias-primas e/ou produtos usados	Gás natural
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
Altura (m)	12,0
Potência térmica nominal (kWth)	1400
Potência térmica usada (%)	100

8. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	17:17	18:02
CO, NO _x , O ₂	17:29	17:45
PTS	17:17	18:02
COV	17:46	17:56

9. Desvios às normas justificações e consequências

O parâmetro velocidade encontra-se acreditado na gama 2,5 a 50 m/s.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 5 // MS.0219a/40

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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

10.1. Características de escoamento

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1005	±6
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100460	±58x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	111	±6
Temperatura Média dos Gases (K)	384	±6
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,4	±0,2
Velocidade do Escoamento * (m/s)	2,4 ^{a)}	±0,1
Caudal Volúmico Efectivo * (m³/h)	1725	±10x10 ¹
Caudal Volúmico Seco * (Nm³/h, ar seco)	1096	±67

10.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	9,9	±0,5
O ₂	6,7	±0,3
CO ₂ *	8,1	±0,2
Isocinetismo	102	-

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sonda.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sonda.i.

Página 4 de 5 // MS.0219a/40

10.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm³.seco)		Concentração Corrigida (mg/Nm³.seco.O₂ ref.)		O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico Medido * (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) [2]	
									Mínimo	Máximo
CO₂ *	-	-	-	-	-	-	175	±11	-	-
CO	<2,5 ^{b)}	-	<2,3	-	8	500	<0,003	-	5	100
NO _x	129	±6	117	±6	8	300	0,1	±0,01	2	30
exp. em NO ₂										
COV	<3,6 ^{b)}	-	<3,2	-	8	200	<0,004	-	2	30
exp. em C										
PTS	<2,4 ^{b)}	-	<2,2	-	8	50	<0,003	-	0,5	5

10.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm³.seco.8%O₂)	Critério
PTS	<2,2 ^{b)}	<10% VLE

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

10.5. Notas

[1] Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

a) Ofício da CCDR Norte referência OF_DMVA_JF_7225/2015.

b) Limite de quantificação.

11. Análise de conformidade legal

11.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 10.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

12. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

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.

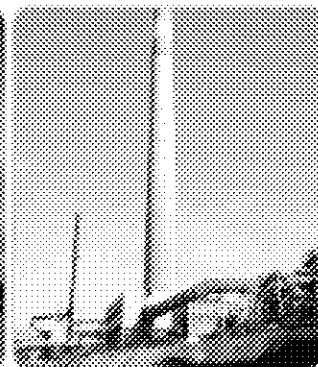
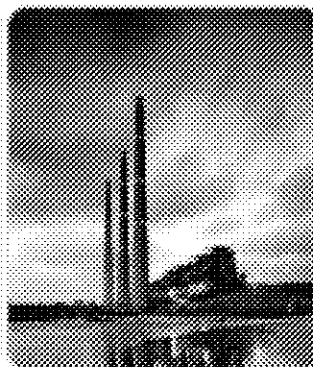
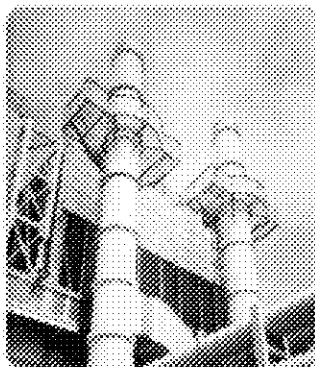
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 5 // MS.0219a/40

SONDAR.i

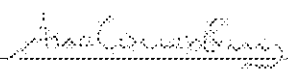
Laboratório de Efluentes Gasosos

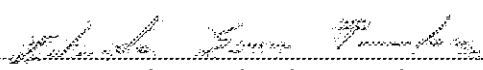
Relatório de ensaio nº 9214
Código STS-cl2_v.1



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF4 - Caldeiras 3

1.	Objectivo dos ensaios	2
2.	Informação contratual	2
3.	Cronograma dos trabalhos	2
4.	Ensaio / Norma de referência / Metodologia	2
5.	Equipa técnica	2
6.	Equipamentos usados	2
7.	Características da fonte	3
7.1.	Informações determinadas pela Sondar.i	3
7.2.	Informações fornecidas pelo operador	3
8.	Períodos de amostragem	3
9.	Desvios às normas justificações e consequências	3
10.	Resultados	4
10.1.	Características de escoamento	4
10.2.	Parâmetros periféricos	4
10.3.	Parâmetros solicitados	5
10.4.	Validação de brancos de campo	5
10.5.	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	5


Elaborado por Ana Correia Ermo


Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.

Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaco 4970-685 Arcos-de-Valdevez

Fonte amostrada: FF4 - Caldeiras 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 29-09-2015

Análise laboratorial: 30-09-2015

Emissão do relatório: 27-11-2015

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspenso)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	29-09-2015	30-09-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	29-09-2015	29-09-2015
CO (Monóxido de Carbono)	EN 15058:2006	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	29-09-2015	29-09-2015
COV (Compostos Orgânicos Voláteis, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	29-09-2015	29-09-2015
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	29-09-2015	29-09-2015
CO ₂ * (Dióxido de Carbono)	-	Cálculo estequiométrico	NA	NA	-	-
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	29-09-2015	29-09-2015
Legenda:		A – Acreditado	NA – Não acreditado		SC – Subcontratado	

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Nuno Tavares, Rui Sousa

Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias

Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo

Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

6. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS	SICK Gravimat	SHC 502	78703
CO, NO _x , O ₂	Horiba	PG-250	6001003
COV	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3231814

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 5 // MS.0219a/40

7. Características da fonte

7.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-cl2
Diâmetro interno (cm)	40
Área (m²)	0,126
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	3+2
N.º de tomas 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)	Sim

7.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF4 - Caldeira 3
Código interno	FF4
Descrição do processo associado	Produção de água quente para aquecimento dos banhos das linhas galvanicas, dos escritórios e áreas sociais
Combustível usado	Gás natural
Equipamentos de redução ou tratamento de emissões	Não existentes
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento descontinuo
Altura (m)	12,0
Potência térmica nominal (kWth)	1400
Potência térmica usada (%)	100

8. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	15:59	16:35
CO, NO _x , SO ₂ , O ₂	16:17	16:28
PTS	15:59	16:35
COV	16:29	16:40

9. Desvios às normas justificações e consequências

Nada a reportar.

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 5 // MS.0219a/40

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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

10.1. Características de escoamento

Ensaio	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)	145	±8
Temperatura Média dos Gases (K)	418	±8
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	27,8	±0,3
Velocidade do Escoamento (m/s)	4,1 ^{a)}	±0,2
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	1873	±11x10 ¹
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	1019	±63

10.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	16,0	±0,7
O ₂	4,0	±0,3
CO ₂ *	9,7	±0,2
Isocinetismo	101	-

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sonda.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sonda.i.

Página 4 de 5 // MS.0219a/40

10.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm³.seco)		Concentração Corrigida (mg/Nm³.seco.O₂ ref.)		O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) [2]	
									Mínimo	Máximo
CO₂ *	-	-	-	-	-	-	193	±13	-	-
CO	2,6	±0,06	2,0	±0,06	8	500	0,003	±0,0002	5	100
NOₓ	122	±6	93	±5	8	300	0,1	±0,01	2	30
exp. em NO₂										
COV	<3,8 ^{b)}	-	<2,9	-	8	200	<0,004	-	2	30
exp. em C										
PTS	<1,6 ^{b)}	-	<1,2	-	8	50	<0,002	-	0,5	5

10.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm³.seco.8%O₂)	Critério
PTS	<1,2 ^{b)}	<10% VLE

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

10.5. Notas

[1] Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

a) Ofício da CCDR Norte referência OF_DMVA_JF_7225/2015.

b) Limite de quantificação.

11. Análise de conformidade legal

11.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 10.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

12. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

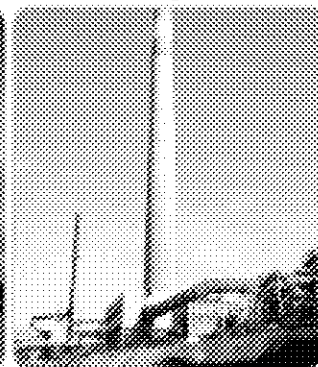
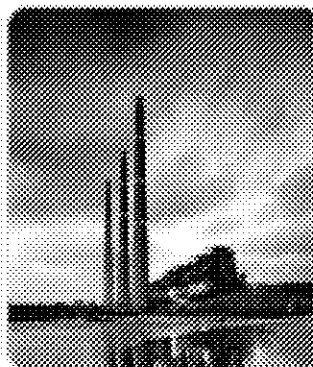
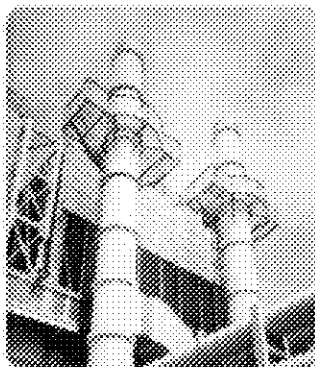
Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

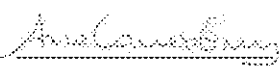
Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

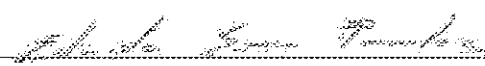
Página 5 de 5 // MS.0219a/40



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3

1.	Objectivo 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	2
7.	Equipamentos usados	3
8.	Características da fonte	3
8.1.	Informações determinadas pela Sondar.i	3
8.2.	Informações fornecidas pelo operador	3
9.	Períodos de amostragem	3
10.	Desvios às normas justificações e consequências	4
11.	Resultados	4
11.1.	Características de escoamento médio	4
11.2.	Parâmetros periféricos	4
11.3.	Parâmetros solicitados	5
11.4.	Validação de brancos de campo	5
11.5.	Notas	5
12.	Análise de conformidade legal	6
12.1.	Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE	6
12.2.	Análise dos caudais mássicos	6
13.	Anexos	6


Elaborado por Ana Correia Ermo


Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaco 4970-685 Arcos-de-Valdevez
Fonte amostrada: FF5 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 3

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 29-09-2015
Análise laboratorial: 30-09 a 15-10-2015
Emissão do relatório: 13-11-2015

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspensas)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	29-09-2015	30-09 a 01-10-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	29-09-2015	29-09-2015
Cr, Cu, Ni	EN 14385:2004	ICP-OES	A	SC(I)/A	29-09-2015	08 a 13-10-2015
Cloretos (Compostos Inorgânicos Clorados)	EN 1911:2010	Potenciometria	A	SC(II)/A	29-09-2015	15-10-2015
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	29-09-2015	29-09-2015
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed1 rev0: 2012-09-03	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	29-09-2015	29-09-2015
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	29-09-2015	29-09-2015
Legenda:	A – Acreditado	NA – Não acreditado	SC – Subcontratado			

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Nuno Tavares, Rui Sousa
Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias
Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo
Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado (Responsável Técnico)
SC(I): ALS Laboratory Group – ALS Czech Republic, s.r.o. (Zdeněk Jiráček)
SC(II): ISQ - LABQUI (Tânia Santos)

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 6 // MS.0219a/40

7. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS, Cloretos, Metais Pesados	Tecora	Isostack Basic	210100T
NO _x , CO ₂ , O ₂	Horiba	PG-250	6001003

8. Características da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs3
Diâmetro interno (cm)	150
Área (m²)	1,767
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF5 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 3
Código interno	FF5
Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
Altura (m)	20,0
Capacidade nominal (m³/h)	85.000
Capacidade usada (m³/h)	≈ 63.000

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	11:25 / 12:17	12:04 / 12:59
NO _x , O ₂ , CO ₂	12:26	12:55
PTS	12:17	12:59
Metais Pesados	11:25	12:04
Cloretos	12:17	12:59

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 6 // MS.0219a/40

10. Desvios às normas justificações e consequências

Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 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 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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor $K=2$, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

11.1. Características de escoamento médio

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1006	±4
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100550	±41x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	25	±4
Temperatura Média dos Gases (K)	298	±4
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,1
Velocidade do Escoamento (m/s)	9,8	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	62644	±2559
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	56106	±2430

11.2. Parâmetros periféricos

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	1,6	±0,3
O ₂	20,4	±0,3
CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	Partículas / Cloretos	102
	Metais Pesados	101

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 4 de 6 // MS.0219a/40

11.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE [1]	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) [2]	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	500	<0,2	-	2	30
PTS	<2,2 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,5	5
Cloretos exp em Cl	1,1	±0,11	10	0,06	±0,0070	0,3	3
Níquel	0,015	±0,0017	0,1	0,00083	±0,00010	-	-
Crómio	0,0016-0,0033	±0,00017	0,2	0,000091-0,00019	±0,000012	-	-
Cobre	0,0055-0,0062	±0,00049	-	0,00031-0,00035	±0,000033	-	-
Metais III [Cu]	0,0055-0,0062	±0,00049	5 ^{b)}	0,00040-0,00054	±0,000035	0,025 ^{c)}	-

11.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<2,2 ^{a)}	<10% VLE
Cloretos exp em Cl	<0,3 ^{a)}	<10% VLE
Ni	<0,0033 ^{a)}	<10% VLE
Cr	<0,0017 ^{a)}	<10% VLE
Metais III (Cu)	<0,0010 ^{a)}	<10% VLE

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

11.5. Notas

[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização do metal Cu.

^{c)} Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Cr e Cu.

Metais – intervalo de valores:

- O limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.
- O limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

12. Análise de conformidade legal

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

13. Anexos

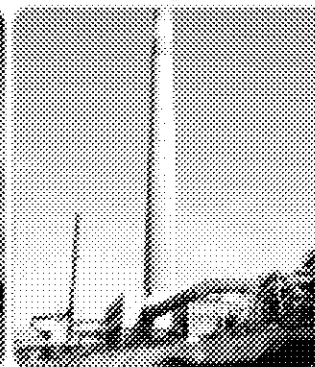
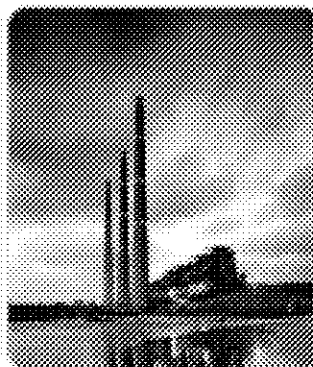
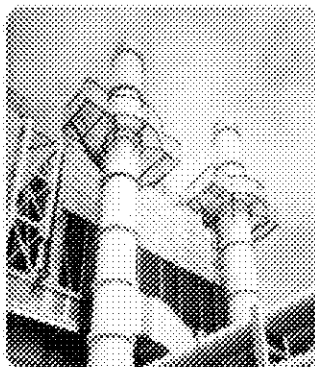
Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

SONDAR.i

Laboratório de Efluentes Gasosos

Relatório de ensaio nº 9214
Código STS-xs4



Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
FF6 - Exaustão de banhos da linha galvânica - Lavador 4

1.	Objectivo 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.	Equipamentos usados	3
8.	Características 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.	Características de escoamento	4
11.2.	Parâmetros periféricos	5
11.3.	Parâmetros solicitados	5
11.4.	Validação de brancos de campo	5
11.5.	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	6

Elaborado por Ana Correia Ermo

Aprovado por Eduardo Fernandes
(Director Técnico)

1. Objectivo dos ensaios

Cumprimento do Decreto-Lei nº 78/2004 de 3 de Abril (artigos 18º, 19º, 20º e 23º), relativo à prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e cumprimento dos requisitos da Licença Ambiental nº 319/1.1/2012.

2. Informação contratual

Operador: Sarreliber - Transformação de Plástico e Metais, S.A.
Localização: Parque Empresarial das Mogueiras, Tabaco 4970-685 Arcos-de-Valdevez
Fonte amostrada: FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4

3. Cronograma dos trabalhos

Amostragem: 29-09-2015
Análise laboratorial: 30-09 a 20-10-2015
Emissão do relatório: 13-11-2015

4. Ensaio / Norma de referência / Metodologia

Ensaio	Norma de referência	Metodologia	Amostragem	Análise	Data de amostragem	Data de análise
PTS (Partículas Totais Suspending)	EN 13284-1:2001	Gravimetria	A	A	29-09-2015	30-09 a 01-10-2015
NO _x (Óxidos de Azoto, expressos em NO ₂)	EN 14792:2005	Quimiluminiscência	A	A	29-09-2015	29-09-2015
COV (Compostos Orgânicos Voláteis, expressos em C)	EN 12619:2013	FID (Flame Ionization Detection)	A	A	29-09-2015	29-09-2015
Cr, Cu, Ni, Pb	EN 14385:2004	ICP-MS	A	SC(I)/A	29-09-2015	08 a 13-10-2015
Sn	MI.32 ed1 rev0: 2012-10-18 / EN 14385:2004					
Fluoretos (Compostos Inorgânicos Fluorados)	EPA 26A:2000	Cromatografia Iónica (CI)	A	SC(II)/A	29-09-2015	20-10-2015
Cloretos (Compostos Inorgânicos Clorados)						
O ₂ (Oxigénio)	EN 14789:2005	Paramagnético	A	A	29-09-2015	29-09-2015
CO ₂ (Dióxido de Carbono)	MI.30 ed1 rev0: 2012-09-03	Infravermelhos Não dispersivos	A	A	29-09-2015	29-09-2015
H ₂ O (Humidade)	EN 14790:2005	Gravimetria	A	A	29-09-2015	29-09-2015
Legenda:	A – Acreditado	NA – Não acreditado			SC – Subcontratado	

Os ensaios assinalados com (SC/A) foram subcontratados a laboratório com o método acreditado.

Os ensaios assinalados com (SC/NA) foram subcontratados a laboratório com o método não acreditado.

As amostragens realizadas foram da inteira responsabilidade da Sondar.i.

5. Equipa técnica

Trabalho de campo: Nuno Tavares, Rui Sousa
Análise laboratorial: Juan Mário Pereira, Milena Matias
Elaboração do relatório: Ana Correia Ermo
Responsável técnico / Validação do relatório: Eduardo Fernandes

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 2 de 6 // MS.0219a/40

6. Subcontratações

Laboratório subcontratado (Responsável Técnico)

SC(I): ALS Laboratory Group – ALS Czech Republic, s.r.o. (Zdeněk Jiráček)

SC(II): RPS Laboratories Ltd. (Joanne Dewhurst; Adam Crowe)

7. Equipamentos usados

Parâmetro	Marca	Modelo	Nº de Série
PTS, Fluoretos, Cloretos, Metais Pesados	Tecora	Isostack Basic	210100T
NO _x , CO ₂ , O ₂	Horiba	PG-250	6001003
COV	Mess Analysentechnik GmbH	PT	3231814

8. Características da fonte

8.1. Informações determinadas pela Sondar.i

Código Sondar.i	STS-xs4
Diâmetro interno (cm)	150
Área (m²)	1,767
N.º de pontos de amostragem (EN 15259:2007)	5+4
N.º de tomas 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)	Não. Autorização CCDRN ref DMVA/TG/ID 1637837
Cumprimento da localização da secção de amostragem (EN 15259:2007, ponto 6.2.1c)	Sim

8.2. Informações fornecidas pelo operador

Designação da fonte	FF6 - Exaustão de banhos da linha galvanica - Lavador 4
Código interno	FF6
Descrição do processo associado	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012
Matérias-primas e/ou produtos usados	Ver Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012, ponto 2.1.1
Horário / Tipo de funcionamento	Funcionamento contínuo
Altura (m)	20,0
Capacidade nominal (m³/h)	85.000
Capacidade usada (m³/h)	≈ 65.000

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 3 de 6 // MS.0219a/40

9. Períodos de amostragem

Ensaio	Início	Fim
Características de escoamento	13:15 / 14:08	13:52 / 14:51
NO _x , O ₂ , CO ₂	14:11	14:30
PTS	13:15	13:52
Metais Pesados	14:08	14:51
Fluoretos	13:15	13:52
Cloretos	13:15	13:52
COV	13:35	14:00

10. Desvios às normas justificações e consequências

Foram efectuados os testes previstos no ponto 6.2.1 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 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 e foram corrigidos para as condições normais de pressão e temperatura definidas no artigo 4º, alínea N, Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril. São elas:

Pressão normal: 760 mmHg (101.3 kPa).

Temperatura normal: 0° C (273.15 K).

A incerteza expandida apresentada está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor K=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement".

11.1. Características de escoamento

Ensaio	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (hPa)	1008	±4
Pressão Absoluta no Interior da Conduta (Pa)	100753	±41x10 ¹
Temperatura Média dos Gases (°C)	16	±4
Temperatura Média dos Gases (K)	289	±4
Massa molecular dos Gases em Base Húmida (g/mol)	28,7	±0,2
Velocidade do Escoamento (m/s)	10,2	±0,4
Caudal Volúmico Efectivo (m³/h)	65006	±27x10 ²
Caudal Volúmico Seco (Nm³/h, ar seco)	59995	±26x10 ²

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sonda.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando seja autorizado pela Sonda.i.

Página 4 de 6 // MS.0219a/40

11.2. Parâmetros periféricos

	Ensaio	Valor (%)	Incerteza
	H ₂ O	1,8	±0,4
	O ₂	20,8	±0,3
	CO ₂	<0,5 ^{a)}	-
Isocinetismo	Partículas, Fluoretos, Cloretos	99	-
	Metais Pesados Totais	98	-

11.3. Parâmetros solicitados

Ensaio	Concentração Medida (mg/Nm ³ .seco)		VLE ^{III}	Caudal Mássico Medido (kg/h)		Limiar mássico (kg/h) ^{II}	
						Mínimo	Máximo
NO _x exp. em NO ₂	<4,1 ^{a)}	-	50	<0,2	-	2	30
COV exp. em C	<3,3 ^{a)}	-	200	<0,2	-	2	30
PTS	<2,2 ^{a)}	-	30	<0,1	-	0,5	5
Cloretos exp em Cl	0,1	±0,01	30	0,006-0,007	±0,0008	0,3	3
Fluoretos exp em F	<0,02 ^{a)}	-	2	<0,001	-	0,05	0,5
Níquel	0,016	±0,0027	0,1	0,0010	±0,00018	0,005	-
Crómio	0,0030-0,0039	±0,00027	0,2	0,00019-0,00025	±0,000021	-	-
Chumbo	<0,0047 ^{a)}	-	-	<0,00030	-	-	-
Cobre	0,0029-0,0033	±0,00026	-	0,00019-0,00021	±0,000020	-	-
Estanho	<0,0076 ^{a)}	-	-	<0,00048	-	-	-
Metais III [Pb+Cu+Sn]	0,0030-0,016	±0,00044	5 ^{b)}	0,00037-0,0012	±0,000045	0,025 ^{c)}	-

11.4. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco)	Critério
PTS	<2,2 ^{a)}	<10% VLE
Ni	<0,0030 ^{a)}	<10% VLE
Cr	<0,0015 ^{a)}	<10% VLE
Pb+Cu+Sn	<0,014 ^{a)}	<10% VLE

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

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, excepto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 6 // MS.0219a/40

11.5. Notas

[1] Licença Ambiental n.º 319/1.1/2012.

[2] Portaria n.º 80/2006 de 23 de Janeiro.

a) Limite de quantificação.

b) Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se considerou relevante a monitorização dos metais Pb, Cu e Sn.

c) Para o grupo de Metais III [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn], apenas se somaram os caudais mássicos de Pb, Cr, Cu e Sn.

Metais – intervalo de valores:

- O limite inferior corresponde à soma de todas as fracções quantificáveis.
- O limite superior corresponde à soma das fracções quantificáveis e do limite de quantificação das fracções não quantificáveis.

12. Análise de conformidade legal

12.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 11.5 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 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na tabela n.º 1 da Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, para esses mesmos poluentes. Constata-se que os caudais mássicos de emissão obtidos foram inferiores aos limiares mássicos mínimos estabelecidos, para todos os poluentes monitorizados.

13. Anexos

Seguem em anexo os certificados de calibração dos equipamentos usados.

A Sondar.i poderá disponibilizar informação detalhada sobre o Sistema da Qualidade, equipamentos ou outra, mediante solicitação. O certificado de acreditação da Sondar.i encontra-se disponível em http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0278

ANEXO VI

MONITORIZAÇÃO DE SISTEMAS ECOLÓGICOS



Consultoria e
Projectos de
Ambiente, Lda.

Sarreliber – Transformação de Plásticos e Metais S.A.

Monitorização de Sistemas Ecológicos

Junho de 2015

Índice

1	Introdução.	1
2	Locais de amostragem.	2
3	Metodologia.	4
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.	9
6	Bibliografia.	10
	Anexos.	12
	Anexo I – Análises Laboratoriais	

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 em causa estar prevista para Março de 2015, esta só foi efectuada uma vez obtida autorização por parte do ICNB para realização dos ensaios, o que ocorreu no final do mês de Abril.

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). Contudo, no contexto da presente campanha, não tendo sido capturados exemplares de *Anguilla anguilla* (enguia-europeia), foram monitorizados outros espécimes de fauna, concretamente, *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 4 de Maio do corrente ano.

As coordenadas dos locais de amostragem (Ponto 1, a montante e Ponto 2, a jusante) no rio Vez são:

- Ponto 1: Latitude: 41°50'24.05"N/ Longitude: 8°25'5.86"W;
- Ponto 2: Latitude: 41°48'56.94"N / Longitude: 8°25'29.39"W.

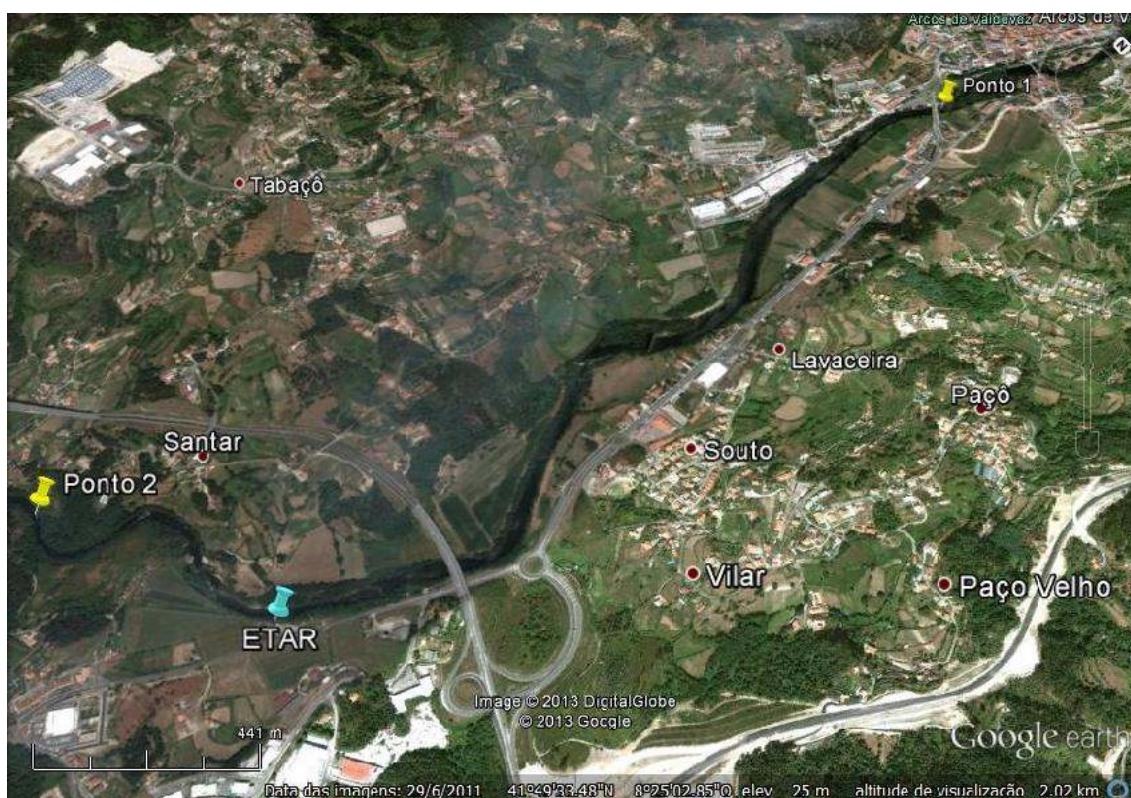


Figura 1 – Localização dos pontos de amostragem e da ETAR de Arcos de Valdevez sobre fotografia aérea do Google Earth.



Figura 2 – Local de amostragem 1 (rio Vez, a montante da ETAR).



Figura 3 – Local de amostragem 2 (rio Vez, a jusante da ETAR).

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 **SAMUS**, modelo 725G, 1000 volt, 500w max, 100w-200w em trabalho (Figura 4).



Figura 4 – Equipamento de pesca eléctrica utilizado nas amostragens (esq.) e amostragem por pesca eléctrica (dir.).

Os exemplares de *S. trutta* capturados foram colocados em recipientes adequados, equipados com arejadores artificiais 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)	16,40
Cor e transparência	Turvação ligeira
Profundidade média (cm)	46
Tipo de substrato (%)	
Areia/ areão	60
Gravilha/ cascalho	25
Pedras pequenas	15
Pedras grandes	0
Tipo de corrente	Média-forte
Sombra (%)	30-60
Continuidade da galeria ribeirinha	
Margem esquerda	Semi-contínua
Margem direita	Semi-contínua
Principais espécies 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 do rio Vez, 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. Os dados obtidos mostram que o espécime *Salmo trutta* (truta) representa cerca 90 % do total de capturas efectuadas. A boga, *Chondrostoma duriensis*, é capturada em menor número, apresentando maior tolerância à corrente eléctrica, com fuga ao ânodo, o que revela uma menor eficiência do método de captura, resultante da baixa condutividade da água e maior profundidade do local.

As quantidades de amostras entregues em laboratório serviram unicamente o designio do presente Plano de Monitorização.

Na análise da informação obtida nas capturas, salienta-se os seguintes aspectos:

- *Salmo trutta* é o espécime dominante na área amostrada;
- 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 predacção sobre macroinvertebrados e pequenos peixes.

Os resultados obtidos pela análise laboratorial são expressos nos quadros seguintes. Os boletins laboratoriais são apresentados em **Anexo I – Análises Laboratoriais**.

**Quadro 2 – Monitorização de Sedimentos do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem**

PONTO DE MONITORIZAÇÃO	CRÓMIO (Cr) (mg/kg)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg)	COBRE (Cu) (mg/kg)
A montante da ETAR (ponto 1)	11	5	8
A jusante da ETAR (ponto 2)	13	6	12

**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**

PONTO DE MONITORIZAÇÃO	CRÓMIO (Cr) (mg/kg)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg)	COBRE (Cu) (mg/kg)
A montante da ETAR (ponto 1)	0,8	<0,1	<5
A jusante da ETAR (ponto 2)	1,0	<0,1	<5

**Quadro 4 – Monitorização da ictiofauna do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas no local de amostragem**

ESPECIE	CRÓMIO (Cr) (mg/kg)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg)	COBRE (Cu) (mg/kg)
<i>S. trutta</i>	1,1	<0,1	<5

5 Conclusões.

No âmbito da Monitorização de Sistemas Ecológicos, em particular no respeitante ao presente relatório relativo a Maio 2015, 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 e da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, na sua globalidade, reduzidos e da mesma ordem de grandeza, esta considerando a relação entre os pontos de amostragem de montante e de jusante.

Relativamente à monitorização da ictiofauna do rio Vez, concretamente para o espécime *Salmo trutta* (truta), os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se reduzidos.

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

Anexos.

Anexo I – Análises Laboratoriais

Anexo I

Análises Laboratoriais



CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 04/05/2015

Período dos ensaios : 04/05/2015 a 16/06/2015

Data de Emissão : 16/06/2015

Natureza da Amostra : Sedimentos

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita : P1

Data : 04/05/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Cobre (mg/Kg)	DIN EN ISO 11885**	8
Crómio (mg/Kg Cr)	DIN EN ISO 11885**	11
Níquel (mg/Kg Ni)	DIN EN ISO 11885**	5

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)

CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 04/05/2015

Período dos ensaios : 04/05/2015 a 16/06/2015

Data de Emissão : 16/06/2015

Natureza da Amostra : Sedimentos

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita : P2

Data : 04/05/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Cobre (mg/Kg)	DIN EN ISO 11885**	12
Crómio (mg/Kg Cr)	DIN EN ISO 11885**	13
Níquel (mg/Kg Ni)	DIN EN ISO 11885**	6

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
- IT-Instrução de trabalho: DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)

CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 04/05/2015

Período dos ensaios : 04/05/2015 a 02/06/2015

Data de Emissão : 03/06/2015

Natureza da Amostra : Vegetação aquática - *Apium graveolens*

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita : P1

Data : 04/05/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Cobre (mg/Kg)	Absorção Atômica*	<5
Crómio (mg/Kg Cr)	Absorção Atômica*	0,8
Níquel (mg/Kg Ni)	Absorção Atômica*	<0,1

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atômica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)

CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 04/05/2015

Período dos ensaios : 04/05/2015 a 02/06/2015

Data de Emissão : 03/06/2015

Natureza da Amostra : Vegetação aquática - *Apium graveolens*

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita : P2

Data : 04/05/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Cobre (mg/Kg)	Absorção Atômica*	<5
Crómio (mg/Kg Cr)	Absorção Atômica*	1,0
Níquel (mg/Kg Ni)	Absorção Atômica*	<0,1

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atômica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)



CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 04/05/2015

Período dos ensaios : 04/05/2015 a 02/06/2015 Data de Emissão : 03/06/2015

Natureza da Amostra : Trutas

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita :

Data : 04/05/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Cobre (mg/Kg)	Absorção Atómica*	<5
Crómio (mg/Kg Cr)	Absorção Atómica*	1,1
Níquel (mg/Kg Ni)	Absorção Atómica*	<0,1

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)

Sarreliber – Transformação de Plásticos e Metais S.A.

Monitorização de Sistemas Ecológicos

Novembro de 2015

Índice

1	Introdução.	1
2	Locais de amostragem.	2
3	Metodologia.	4
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.	9
6	Bibliografia.	10
	Anexos.	12
	Anexo I – Análises Laboratoriais	

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 Outubro do corrente ano, a monitorização do ecossistema aquático. Com efeito, apesar de a amostragem em causa estar prevista para Setembro de 2015, esta só foi efectuada uma vez obtida autorização por parte do ICNB para realização dos ensaios e reunidas as condições locais que permitissem a realização da amostragem. Esta campanha compreende a segunda monitorização dos sistemas ecológicos efectuada em 2015.

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).

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 5 de Outubro do corrente ano.

As coordenadas dos locais de amostragem (Ponto 1, a montante e Ponto 2, a jusante) no rio Vez são:

- Ponto 1: Latitude: 41°50'24.05"N/ Longitude: 8°25'5.86"W;
- Ponto 2: Latitude: 41°48'56.94"N / Longitude: 8°25'29.39"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).



Figura 3 – Local de amostragem 2 (rio Vez, a jusante da ETAR).

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 **SAMUS**, modelo 725G, 1000 volt, 500w max, 100w-200w em trabalho (Figura 4).

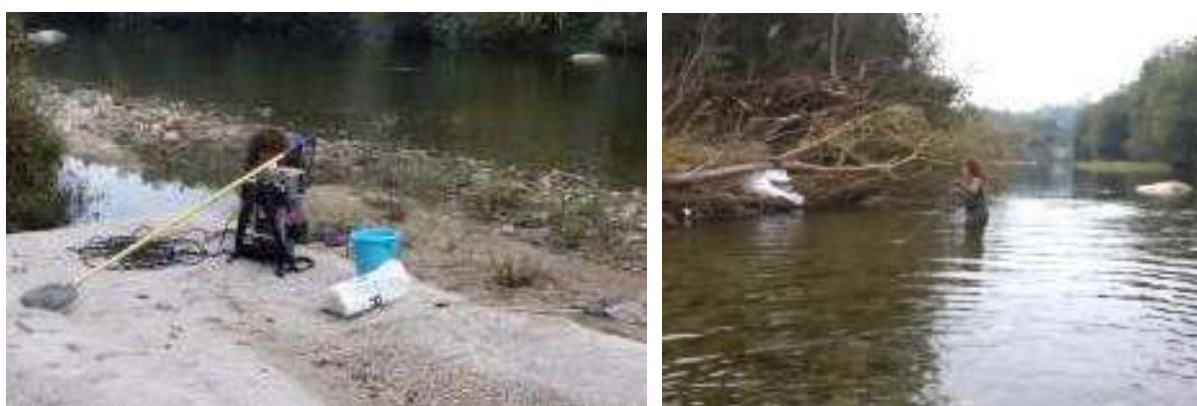


Figura 4 – Equipamento de pesca eléctrica utilizado nas amostragens (esq.) e amostragem por pesca eléctrica (dir.).

Os exemplares de ictiofauna capturados foram colocados em recipientes adequados, equipados com arejadores artificiais 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)	15,50
Cor e transparência	Turvação ligeira
Profundidade média (cm)	52
Tipo de substrato (%)	
Areia/ areão	55
Gravilha/ cascalho	30
Pedras pequenas	15
Pedras grandes	0
Tipo de corrente	Baixa
Sombra (%)	30-60
Continuidade da galeria ribeirinha	
Margem esquerda	Semi-contínua
Margem direita	Semi-contínua
Principais espécies 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 do rio Vez, 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. Com a monitorização efectuada foi possível obter amostras de *Anguilla anguilla*.

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:

- Foram obtidas amostras de *Anguilla anguilla*;
- 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 predacção sobre macroinvertebrados e pequenos peixes.

Os resultados obtidos pela análise laboratorial são expressos nos quadros seguintes. Os boletins laboratoriais são apresentados em **Anexo I – Análises Laboratoriais**.

**Quadro 2 – Monitorização de Sedimentos do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas nos dois locais de amostragem**

PONTO DE MONITORIZAÇÃO	CRÓMIO (Cr) (mg/kg)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg)	COBRE (Cu) (mg/kg)
A montante da ETAR (ponto 1)	5	2	3
A jusante da ETAR (ponto 2)	8	5	3

**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**

PONTO DE MONITORIZAÇÃO	CRÓMIO (Cr) (mg/kg)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg)	COBRE (Cu) (mg/kg)
A montante da ETAR (ponto 1)	<0,025	0,1	<5
A jusante da ETAR (ponto 2)	0,3	0,1	<5

**Quadro 4 – Monitorização da ictiofauna do rio Vez - concentrações de metais (Cr, Ni e Cu)
nas amostras recolhidas no local de amostragem**

ESPECIE	CRÓMIO (Cr) (mg/kg)	NÍQUEL (Ni) (mg/kg)	COBRE (Cu) (mg/kg)
<i>A. Anguilla</i>	0,2	<0,1	<5

5 Conclusões.

No âmbito da Monitorização de Sistemas Ecológicos, em particular no respeitante ao presente relatório relativo a Outubro de 2015, 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 e da vegetação (*A. graveolens*) do rio Vez, os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se, na sua globalidade, reduzidos e da ordem de grandeza similar, considerando a relação entre os pontos de amostragem de montante e de jusante.

Relativamente à monitorização da ictiofauna do rio Vez, concretamente para o espécime *Salmo trutta* (truta), os valores de concentrações de metais detectados revelaram-se reduzidos.

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

Anexos.

Anexo I – Análises Laboratoriais

Anexo I

Análises Laboratoriais



CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 05/10/2015

Período dos ensaios : 05/10/2015 a 27/10/2015

Data de Emissão : 27/10/2015

Natureza da Amostra : Sedimentos P1

Colheita : Requiritante*

Local :

Ponto de Colheita : P1

Data : 05/10/2015

Transporte : Requiritante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
S Cobre (mg/Kg)	DIN EN ISO 11885**	3
S Crómio (mg/Kg Cr)	DIN EN ISO 11885**	5
S Níquel (mg/Kg Ni)	DIN EN ISO 11885**	2

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular, GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)



CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 05/10/2015

Período dos ensaios : 05/10/2015 a 27/10/2015

Data de Emissão : 27/10/2015

Natureza da Amostra : Sedimentos P2

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita : P2

Data : 05/10/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
S Cobre (mg/Kg)	DIN EN ISO 11885**	3
S Crómio (mg/Kg Cr)	DIN EN ISO 11885**	8
S Níquel (mg/Kg Ni)	DIN EN ISO 11885**	5

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)

CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 05/10/2015

Período dos ensaios : 05/10/2015 a 06/11/2015

Data de Emissão : 06/11/2015

Natureza da Amostra : Apium Graveolens

Colheita : Requisiteante*

Local :

Ponto de Colheita : P1

Data : 05/10/2015

Transporte : Requisiteante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
S Cobre (mg/Kg)	Absorção Atómica*	<5
S Crómio (mg/Kg Cr)	Absorção Atómica*	<0,025
S Níquel (mg/Kg Ni)	Absorção Atómica*	0,1

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
- IT-Instrução de trabalho: DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)



CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 05/10/2015

Período dos ensaios : 05/10/2015 a 06/11/2015

Data de Emissão : 06/11/2015

Natureza da Amostra : Apium Graveolens

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita : P2

Data : 05/10/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
S Cobre (mg/Kg)	Absorção Atómica*	<5
S Crómio (mg/Kg Cr)	Absorção Atómica*	0,3
S Níquel (mg/Kg Ni)	Absorção Atómica*	0,1

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)

CPA - Consultoria e Projectos de Ambiente, Lda

Rua D. Frei Caetano Brandão, nº 99 - 1ª frente
4700-031 BRAGA

Original V1

Recepção : 05/10/2015

Período dos ensaios : 05/10/2015 a 05/11/2015

Data de Emissão : 06/11/2015

Natureza da Amostra : Enguias; Barbo; Trutas; Gobios

Colheita : Requisitante*

Local :

Ponto de Colheita : Peixes

Data : 05/10/2015

Transporte : Requisitante - Refrigerado

Acondicionamento : Saco de plástico esterilizado

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
S Cobre (mg/Kg)	Absorção Atómica*	<5
S Crómio (mg/Kg Cr)	Absorção Atómica*	0,2
S Níquel (mg/Kg Ni)	Absorção Atómica*	<0,1

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular; GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria de Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

- ☐ ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
 - ☐ ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
- IT-Instrução de trabalho. DLQ - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)