



---

Estabelecimento



**SEBOL – Comércio e Indústria de Sebo, S.A.**

Estabelecimento de Loures

**20.SEB.L.AMB.REB.01**

**RELATÓRIO BASE – AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DE ELABORAÇÃO**

**De acordo com o DL n.º 127/2013, de 30 de agosto**

ATIVIDADE:

- *Unidade de Processamento de Subproduto de Origem Animal (SPOA) da categoria 3 de Loures (Linha 1 – Método 4)*
- *Unidade de Manuseamento e Armazenagem de Subproduto de Origem Animal (SPOA) da categoria 3*
- *Armazenamento de Produtos Derivados*

Torres Novas, agosto de 2020

---

Travessa das Arroteias, n.º 62 - Parceiros de São João  
2350-214 Parceiros de Igreja

Telf: +351 249 835 190  
Telm: +351 917 882 462  
geral@ambialca.pt  
www.ambialca.pt

## ÍNDICE

|          |                                                                                 |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1        | FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO .....                                                    | 5  |
| 2        | ENQUADRAMENTO .....                                                             | 6  |
| 3        | ÂMBITO .....                                                                    | 7  |
| 4        | LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....                                                   | 8  |
| 5        | REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....                                                 | 9  |
| 6        | ABREVIATURAS.....                                                               | 10 |
| 7        | DEFINIÇÕES .....                                                                | 11 |
| 8        | METODOLOGIA.....                                                                | 14 |
| 9        | LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL.....                 | 15 |
| 9.1      | LOCALIZAÇÃO.....                                                                | 15 |
| 9.1.1    | Localização a nível nacional e regional.....                                    | 15 |
| 9.1.2    | Localização a nível local.....                                                  | 15 |
| 9.2      | COORDENADAS DO ESTABELECIMENTO .....                                            | 15 |
| 9.3      | CONFRONTAÇÕES DO ESTABELECIMENTO .....                                          | 15 |
| 9.4      | IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DO ESTABELECIMENTO.....                                 | 15 |
| 9.4.1    | Espaços e Edificações/ Parâmetros Urbanísticos.....                             | 15 |
| 9.4.2    | Área total de implantação e de construção do estabelecimento.....               | 15 |
| 9.4.3    | Áreas do estabelecimento .....                                                  | 15 |
| 9.5      | REGISTOS DE UTILIZAÇÕES ANTERIORES.....                                         | 16 |
| 10       | CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO LOCAL AFETADO PELO ESTABELECIMENTO .....            | 17 |
| 10.1     | INTRODUÇÃO .....                                                                | 17 |
| 10.2     | RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....                                             | 18 |
| 10.2.1   | Introdução.....                                                                 | 18 |
| 10.2.2   | Enquadramento geral .....                                                       | 18 |
| 10.2.3   | Identificação dos recursos hídricos superficiais e seu escoamento.....          | 18 |
| 10.2.3.1 | Rede Hidrográfica da área em estudo .....                                       | 19 |
| 10.3     | RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....                                            | 19 |
| 10.3.1   | Introdução.....                                                                 | 19 |
| 10.3.1.1 | Identificação dos sistemas aquíferos da área.....                               | 19 |
| 10.4     | SOLOS.....                                                                      | 20 |
| 10.4.1   | Introdução.....                                                                 | 20 |
| 10.4.2   | Caracterização do local em análise .....                                        | 20 |
| 10.4.3   | Uso do solo.....                                                                | 22 |
| 10.5     | ANÁLISE DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL .....                                        | 23 |
| 10.5.1   | Introdução.....                                                                 | 23 |
| 10.5.2   | Enquadramento no PDM.....                                                       | 23 |
| 10.5.3   | Classes de ocupação do solo.....                                                | 23 |
| 11       | CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL .....                                    | 24 |
| 11.1     | INTRODUÇÃO .....                                                                | 24 |
| 11.2     | IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS DESENVOLVIDAS NO ESTABELECIMENTO ..... | 24 |
| 11.3     | FLUXOGRAMA DO PROCESSO .....                                                    | 24 |
| 11.4     | DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO .....                                           | 24 |
| 11.4.1   | Regime de funcionamento.....                                                    | 24 |
| 11.4.2   | Atividades desenvolvidas .....                                                  | 24 |

|        |                                                                                              |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11.4.3 | Processo produtivo .....                                                                     | 25 |
| 11.5   | IDENTIFICAÇÃO DE FLUXOS DE MATERIAIS .....                                                   | 25 |
| 11.5.1 | Matérias-primas utilizadas.....                                                              | 25 |
| 11.5.2 | Matérias subsidiárias utilizadas.....                                                        | 25 |
| 11.5.3 | Matérias auxiliares utilizadas.....                                                          | 25 |
| 11.5.4 | Resíduos gerados ao longo do processo.....                                                   | 25 |
| 11.5.5 | Produto Acabado.....                                                                         | 25 |
| 11.5.6 | Combustíveis.....                                                                            | 25 |
| 11.6   | ÁGUA DE ABASTECIMENTO.....                                                                   | 25 |
| 11.7   | LICENÇAS DE RECURSOS HÍDRICOS .....                                                          | 26 |
| 11.8   | SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS .....                                              | 26 |
| 11.8.1 | Introdução.....                                                                              | 26 |
| 11.8.2 | Águas Residuais.....                                                                         | 26 |
| 11.8.3 | Diagrama de fluxo das águas residuais.....                                                   | 26 |
| 11.9   | PONTOS DE EMISSÃO .....                                                                      | 26 |
| 11.9.1 | Águas residuais.....                                                                         | 26 |
| 11.9.2 | Águas pluviais contaminadas .....                                                            | 26 |
| 11.9.3 | Diagrama de fluxo das águas pluviais contaminadas.....                                       | 27 |
| 11.9.4 | Identificação geográfica do ponto de emissão .....                                           | 27 |
| 12     | PLANTA SÍNTESE DO ESTABELECIMENTO.....                                                       | 28 |
| FASE 1 | .....                                                                                        | 29 |
| 13     | INVENTÁRIO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS UTILIZADAS, PRODUZIDAS OU LIBERTADAS NA INSTALAÇÃO..... | 29 |
| 13.1   | INTRODUÇÃO .....                                                                             | 29 |
| 13.2   | IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS .....                 | 30 |
| 13.3   | IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS – UTILIZAÇÃO E ARMAZENAGEM .....                     | 38 |
| 13.4   | IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS PRODUZIDOS NA UNIDADE .....                             | 41 |
| FASE 2 | .....                                                                                        | 43 |
| 14     | IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS RELEVANTES .....                                     | 43 |
| 14.1   | INTRODUÇÃO .....                                                                             | 43 |
| 14.2   | JUSTIFICAÇÃO DE EXCLUSÃO DAS SUBSTÂNCIAS .....                                               | 43 |
| 14.3   | JUSTIFICAÇÃO DE INCLUSÃO DE SUBSTÂNCIAS.....                                                 | 45 |
| 14.4   | IDENTIFICAÇÕES DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS RELEVANTES.....                                     | 46 |
| FASE 3 | .....                                                                                        | 51 |
| 15     | AVALIAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE POLUIÇÃO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DA INSTALAÇÃO.....            | 51 |
| 15.1   | INTRODUÇÃO .....                                                                             | 51 |
| 15.2   | QUANTIDADES CONSUMIDAS ANUALMENTE .....                                                      | 51 |
| 15.3   | QUANTIDADE PRODUZIDAS ANUALMENTE.....                                                        | 52 |
| 15.4   | FLUXO DAS SUBSTÂNCIAS NA UNIDADE DE INSTALAÇÃO.....                                          | 52 |
| 15.4.1 | Substância S1.....                                                                           | 52 |
| 15.4.2 | Substâncias S2 e S3.....                                                                     | 52 |
| 15.4.3 | Substâncias S12 e S13 .....                                                                  | 54 |
| 15.4.4 | Substância S14.....                                                                          | 55 |
| 15.4.5 | Substância S16.....                                                                          | 56 |
| 15.4.6 | Resíduo RP1 – Óleos Minerais usados .....                                                    | 57 |
| 15.5   | CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO .....                                       | 58 |
| 15.5.1 | Danos junto dos potenciais pontos de emissão .....                                           | 61 |

|               |                                                                                                       |           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 15.5.1.1      | Sistemas de escoamento do processo .....                                                              | 61        |
| 15.5.1.2      | Análise de indícios de emissões ocorridas .....                                                       | 61        |
| <b>15.6</b>   | <b>ANÁLISE DE POSSÍVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS .....</b>                 | <b>61</b> |
| <b>15.6.1</b> | <b>Introdução .....</b>                                                                               | <b>61</b> |
| <b>15.6.2</b> | <b>Metodologia .....</b>                                                                              | <b>62</b> |
| <b>15.6.3</b> | <b>Identificação dos eventos iniciadores do risco .....</b>                                           | <b>62</b> |
| 1.            | Rotura dos unicubes que se encontram armazenados no exterior; .....                                   | 62        |
| <b>15.6.4</b> | <b>Árvore de eventos .....</b>                                                                        | <b>62</b> |
| 15.6.4.1      | Introdução.....                                                                                       | 63        |
| 15.6.4.2      | Evento 1 – Rotura dos unicubes que se encontram armazenados no exterior.....                          | 63        |
| 15.6.4.3      | Evento 2 – Rotura dos unicubes que se encontram armazenados em local coberto e impermeabilizado ..... | 64        |
| 15.6.4.4      | Evento 3 – Rotura do Veículo Cisterna de transporte da substância S14 – Fuelóleo .....                | 64        |
| 15.6.4.5      | Evento 4 - Rotura do Veículo Cisterna de transporte da substância S16 – Gasóleo .....                 | 65        |
| 15.6.4.6      | Evento 5 - Rotura das tubagens de alimentação de combustível .....                                    | 66        |
| 15.6.4.7      | Evento 6 – Rotura do reservatório de armazenagem da substância S14 – Fuelóleo.....                    | 66        |
| 15.6.4.8      | Evento 7 – Rotura da primeira parede do depósito de armazenagem S16 – Gasóleo .....                   | 67        |
| 15.6.4.9      | Evento 8 - Rotura do unicube de óleos minerais usados – RP1 .....                                     | 67        |
| <b>15.6.5</b> | <b>Avaliação de riscos – Identificação de perigos/riscos .....</b>                                    | <b>68</b> |
| 15.6.5.1      | Evento 3 – Rotura do veículo cisterna com substância S14 – Fuelóleo Recuperado .....                  | 68        |
| 15.6.5.2      | Evento 4 - Rotura do Veículo Cisterna de transporte da substância S16 – Gasóleo .....                 | 71        |
| 15.6.5.3      | Evento 5 - Rotura das tubagens de alimentação de combustível S14 – Fuelóleo Recuperado. 74            |           |
| 15.6.5.4      | Evento 6 – Rotura do reservatório de armazenagem da substância S14 – Fuelóleo recuperado 77           |           |
| 15.6.5.5      | Evento 8 - Rotura do unicube de óleos minerais usados – RP1 .....                                     | 79        |
| 15.6.5.6      | Medidas de prevenção e mitigação para cenários não analisados .....                                   | 81        |
| <b>FASE 4</b> | <b>.....</b>                                                                                          | <b>83</b> |
| <b>16</b>     | <b>AVALIAÇÃO DE NECESSIDADE DE PROSECUÇÃO DO RELATÓRIO BASE .....</b>                                 | <b>83</b> |
| <b>16.1</b>   | <b>CONCLUSÃO.....</b>                                                                                 | <b>83</b> |
| <b>17</b>     | <b>PLANTAS.....</b>                                                                                   | <b>84</b> |
| <b>18</b>     | <b>ANEXOS.....</b>                                                                                    | <b>85</b> |
| <b>18.1</b>   | <b>METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO .....</b>                                                                 | <b>85</b> |
| <b>18.1.1</b> | <b>Avaliação de riscos.....</b>                                                                       | <b>85</b> |
| <b>18.2</b>   | <b>FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA.....</b>                                                              | <b>88</b> |

## 1 FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

#### IDENTIFICAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

|                     |                                                                                       |        |                |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| Nome                | SEBOL – Comércio e Indústria de Sebo, S.A.                                            |        |                |
| Morada              | Rua Padre Adriano, n.º 61 Olivais do Machio<br>2660-119 Santo Antão do Tojal (Loures) |        |                |
| Freguesia/Concelho  | União das Freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal/Loures                      |        |                |
| Telefone/ Fax       | 219 828 190/219 738 207                                                               |        |                |
| E-mail (geral)      | info@etsa.pt                                                                          |        |                |
| N.º Pessoa Coletiva | 500 243 522                                                                           |        |                |
| CAE (Rev.03)        | 10110 – Abate de gado (produção de carne)                                             |        |                |
| Responsável         | Wouter Vanderpoorten                                                                  | E-mail | wouter@etsa.pt |

#### IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO

|                    |                                                                                       |        |                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|
| Morada             | Rua Padre Adriano, n.º 61 Olivais do Machio<br>2660-119 Santo Antão do Tojal (Loures) |        |                     |
| Freguesia/Concelho | União das Freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal/Loures                      |        |                     |
| Telefone/ Fax      | 219 828 190/219 738 207                                                               |        |                     |
| Responsável        | Ângelo Lobo                                                                           | E-mail | angelo.lobo@etsa.pt |

### IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA QUE ELABOROU O RELATÓRIO

|                     |                                                                                                        |  |  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Nome                | AmbiAlca – Engenharia do Ambiente, Unipessoal Lda.                                                     |  |  |
| Morada Sede         | Travessa das Arroteias, n.º 62<br>Parceiros de São João<br>2350-214 Parceiros de Igreja (Torres Novas) |  |  |
| Telefone/Fax        | 249 835 190/249 882 503                                                                                |  |  |
| N.º Pessoa Coletiva | 504948245                                                                                              |  |  |

#### IDENTIFICAÇÃO DOS TÉCNICOS

|                   |                                   |         |                      |
|-------------------|-----------------------------------|---------|----------------------|
| Paulo Cruz        | Coordenador Responsável           | E-mail: | geral@ambialca.pt    |
| Cátia Carvalheira | Assessoria Ambiental e Industrial | E-mail: | tecnico1@ambialca.pt |

### OBJETIVO GERAL DO RELATÓRIO

O presente relatório tem como objetivo dar cumprimento ao ponto 2, do artigo 42º, do DL n.º 127/2013 de 30 de agosto, procedendo ao longo do mesmo à identificação das substâncias perigosas relevantes existentes na unidade e, as que, tendo em consideração as suas características são passíveis de provocar contaminação dos solos e águas subterrâneas.

## 2 ENQUADRAMENTO

O artigo 42º do Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de Agosto, prevê que nos casos em que a atividade da instalação PCIP envolva a utilização, produção ou libertação de substâncias perigosas relevantes, tendo em conta a possibilidade de poluição do solo e das águas subterrâneas no local da instalação deverá ser remetido à APA, pelo operador, um relatório base antes de iniciar a exploração daquela instalação ou no momento da primeira renovação da LA, de alteração substancial ou atualização da licença.

Devendo este relatório base conter informação suficiente que permita realizar uma comparação quantitativa entre o estado atual do estabelecimento e o estado do local após cessação definitiva das atividades, a fim de se determinar se existiu um aumento significativo de contaminação do solo ou das águas subterrâneas.

O presente relatório tem como objetivo dar resposta à primeira fase de aplicação do diploma REI, sendo avaliadas no mesmo as substâncias químicas perigosas existentes na unidade, a sua possível influência ao nível de contaminação de solos e águas subterrâneas e as medidas previstas na unidade com a finalidade de reter esta mesma contaminação.

Em conclusão ao presente relatório e com base na informação recolhida e relatada, a unidade manifesta as suas considerações no que respeita à ponderação de necessidade de prossecução do Relatório Base numa fase seguinte.

### 3 ÂMBITO

|                                                          |                                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Emissão de Relatório Base                                | <input type="checkbox"/>            |
| Avaliação da necessidade de elaboração do Relatório Base | <input checked="" type="checkbox"/> |

## 4 LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

- ❖ Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto
- ❖ Decreto-Lei n.º 173/2008 de 26 de agosto
- ❖ Regulamento CE n.º 1272/2008 de 16 de dezembro
- ❖ Regulamento (CE) N.º 1907/2006 do parlamento europeu e do conselho de 18 de dezembro de 2006

## 5 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

- ❖ Diretrizes da Comissão Europeia respeitantes aos relatórios base nos termos do artigo 22.º, n.º 2, da Diretiva 2010/75/UE do parlamento europeu e do conselho de 24 de novembro de 2010
- ❖ [www.ontario.ca](http://www.ontario.ca)
- ❖ [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)

## 6 ABREVIATURAS

- ❖ CAS - Chemical Abstracts Service
- ❖ CE (EINECS ou ELINCS)
- ❖ BR – Bacia de Retenção
- ❖ SI – Solo Impermeabilizado
- ❖ SE – Sistema de Escoamento
- ❖ C – Coberto
- ❖ DI – Dado indisponível
- ❖ PL – Pluviais
- ❖ DM – Doméstico
- ❖ IN – Industrial
- ❖ OT – Outro
- ❖ LA – Linha de água
- ❖ ES – Estuário
- ❖ AL – Albufeira
- ❖ LG – Lago
- ❖ ID – Identificação
- ❖ QTD – Quantidade

## 7 DEFINIÇÕES

As definições descritas encontram-se de acordo com a classificação no Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias de misturas (Regulamento CLP).

- a) **Classe de perigo** - a natureza do perigo físico, para a saúde ou para o ambiente;
- b) **Categoria de perigo** - a divisão de critérios no interior de cada classe de perigo, com especificação da gravidade do perigo;
- c) **Pictograma de perigo** - uma composição gráfica que inclui um símbolo e outros elementos gráficos, tais como um bordo, um motivo de fundo ou uma cor, destinados a transmitir informações específicas sobre o perigo em causa;
- d) **Advertência de perigo** - uma advertência atribuída a uma classe e categoria de perigo que descreve a natureza dos perigos de uma substância ou mistura perigosa, incluindo, se necessário, o grau de perigo;
- e) **Substância** - um elemento químico e seus compostos, no estado natural ou obtidos por qualquer processo de fabrico, incluindo qualquer aditivo necessário para preservar a sua estabilidade e qualquer impureza que derive do processo utilizado, mas excluindo qualquer solvente que possa ser separado sem afetar a estabilidade da substância nem modificar a sua composição;
- f) **Mistura** - uma mistura ou solução composta por duas ou mais substâncias;
- g) **Substância intermédia** - uma substância que é fabricada e consumida ou utilizada para processamento químico, tendo em vista a sua transformação noutra substância (a seguir denominada «síntese»);
- h) **Substâncias e misturas perigosas** - São consideradas perigosas as substâncias ou misturas que preencham os critérios relativos aos perigos físicos, para a saúde ou para o ambiente, estabelecidos nas partes 2 a 5 do anexo I do regulamento CE n.º 1272/2008 de 16 de dezembro;
- i) **Substâncias ou misturas explosivas** - são substâncias ou misturas sólidas ou líquidas que são, por si sós e por reação química, suscetíveis de produzir/libertar gases a uma temperatura, a uma pressão e a uma velocidade tais que podem causar danos nas imediações. Estão incluídas as substâncias pirotécnicas, ainda que não libertem gases;
- j) **Substâncias ou misturas pirotécnicas** - são substâncias ou misturas de substâncias destinadas a produzir um efeito calorífico, luminoso, sonoro, gasoso ou fumígeno, ou uma combinação destes efeitos, na sequência de reações químicas exotérmicas autossustentadas, não detonantes;
- k) **Gases inflamáveis** - são gases ou misturas de gases com uma faixa de inflamabilidade com o ar a 20 °C e à pressão normal de 101,3 kPa;

- l) **Gases comburentes** - são os gases ou misturas de gases que podem, em geral por fornecimento de oxigénio, causar ou contribuir mais do que o ar para a combustão de outras matérias;
- m) **Gases sob pressão** - são gases que estão contidos num recipiente, a uma pressão igual ou superior a 200 kPa, ou que estão liquefeitos ou liquefeitos e refrigerados. Incluem gases comprimidos, gases liquefeitos, gases dissolvidos e gases liquefeitos refrigerados;
- n) **Temperatura crítica** - é a temperatura acima da qual um gás puro não pode ser liquefeito, independentemente do grau de compressão;
- o) **Líquidos inflamáveis** - são líquidos com um ponto de inflamação não superior a 60 °C;
- p) **Sólidos inflamáveis** - são matérias sólidas que entram facilmente em combustão ou que se podem inflamar pelo atrito;
- q) **Líquidos pirofóricos** - são substâncias ou misturas líquidas que, mesmo em pequenas quantidades, são suscetíveis de se inflamar no prazo de cinco minutos após entrarem em contacto com o ar;
- r) **Sólidos pirofóricos** - são substâncias ou misturas sólidas que, mesmo em pequenas quantidades, são suscetíveis de se inflamar no prazo de cinco minutos após entrarem em contacto com o ar;
- s) **Substâncias ou misturas suscetíveis de auto aquecimento** - são substâncias ou misturas, líquidas ou sólidas, com exceção dos líquidos ou sólidos pirofóricos, que, por reação com o ar e sem fornecimento de energia, são capazes de auto aquecimento; estas substâncias ou misturas diferem dos líquidos ou sólidos pirofóricos por se inflamarem apenas quando presentes em grandes quantidades (quilogramas) e após longos períodos (horas ou dias);
- t) **Auto aquecimento de substâncias ou misturas** - na origem da combustão espontânea, deve-se à reação da substância ou mistura com o oxigénio do ar e ao facto de o calor produzido não se libertar para o exterior de uma forma suficientemente rápida. A combustão espontânea produz-se quando a taxa de produção de calor for superior à taxa de libertação de calor e se alcançar a temperatura de auto inflamação;
- u) **Substâncias ou misturas que, em contacto com a água, libertam gases inflamáveis** - são substâncias ou misturas sólidas ou líquidas que, por interação com a água, se podem inflamar espontaneamente ou libertar gases em quantidades perigosas;
- v) **Líquidos comburentes** - são substâncias ou misturas líquidas que, não sendo elas próprias necessariamente combustíveis, podem, em geral, ao ceder oxigénio, provocar ou favorecer a combustão de outras matérias;
- w) **Sólidos comburentes** - são substâncias ou misturas sólidas que, não sendo elas próprias necessariamente combustíveis, podem, em geral, ao ceder oxigénio, provocar ou favorecer a combustão de outras matérias;
- x) **Toxicidade aguda em ambiente aquático** - é a propriedade intrínseca de uma substância para lesar um organismo após uma exposição de curta duração a esta substância;

- y) **A disponibilidade** - de uma substância é a medida em que essa substância se torna uma espécie solúvel ou desagregada. No caso da disponibilidade dos metais, é a medida em que a porção metálica iónica de um componente metálico (M.<sup>o</sup>) se pode desagregar do resto do componente (molécula);
- z) **A biodisponibilidade** - (ou disponibilidade biológica) é a media em que uma substância é absorvida por um organismo e nele distribuída. Depende das propriedades físico-químicas da substância, da anatomia e da fisiologia do organismo, da farmacocinética e da via de exposição. A disponibilidade não é uma condição prévia para a biodisponibilidade;
- aa) **A bioacumulação** - é o resultado líquido da ingestão, transformação e eliminação de uma substância num organismo devido a todas as vias de exposição (ou seja, ar, água, sedimento/solo e alimentos);
- bb) **A bioconcentração** - é o resultado líquido da ingestão, transformação e eliminação de uma substância num organismo devido a exposição através da água;
- cc) **A toxicidade crónica** - para o ambiente aquático é o conjunto das propriedades intrínsecas de uma substância para provocar efeitos adversos nos organismos aquáticos durante exposições que são determinadas em função do ciclo de vida dos organismos;
- dd) **A degradação** - é a decomposição de moléculas orgânicas em moléculas mais pequenas e, por último, em dióxido de carbono, água e sais.

## 8 METODOLOGIA

O presente relatório pretende efetuar uma análise das substâncias perigosas usadas, produzidas e/ou libertadas no estabelecimento sendo, para isso, necessário conhecer o fluxo destas mesmas substâncias no estabelecimento.

Assim procedeu-se à divisão do relatório numa primeira parte focada no enquadramento, contextualizando a nível de localização, envolvente e caracterização da atividade industrial. Numa segunda parte aborda-se as fases discriminadas como relevantes para inventariar as substâncias existentes no estabelecimento, procedendo posteriormente à avaliação de possíveis impactes em águas e solos. Finalizando de acordo com a análise das duas partes descritas procede-se à avaliação de necessidade de prossecução do relatório base.

O seguinte esquema descreve a metodologia utilizada ao longo do presente relatório.



## 9 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO INDUSTRIAL

### 9.1 LOCALIZAÇÃO

#### 9.1.1 LOCALIZAÇÃO A NÍVEL NACIONAL E REGIONAL

A localização do estabelecimento a nível nacional e regional encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD<sup>1</sup>\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

#### 9.1.2 LOCALIZAÇÃO A NÍVEL LOCAL

A localização do estabelecimento a nível local encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

### 9.2 COORDENADAS DO ESTABELECIMENTO

As coordenadas do estabelecimento encontram-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

### 9.3 CONFRONTAÇÕES DO ESTABELECIMENTO

As confrontações do estabelecimento encontram-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

### 9.4 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DO ESTABELECIMENTO

#### 9.4.1 ESPAÇOS E EDIFICAÇÕES/ PARÂMETROS URBANÍSTICOS

A identificação das áreas do estabelecimento – *Espaços verdes/parâmetros urbanísticos*, encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

#### 9.4.2 ÁREA TOTAL DE IMPLANTAÇÃO E DE CONSTRUÇÃO DO ESTABELECIMENTO

A identificação das áreas do estabelecimento – *Área total de implantação e de construção do estabelecimento*, encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

#### 9.4.3 ÁREAS DO ESTABELECIMENTO

---

<sup>1</sup> AAAA – Ano; MM – Mês; DD – Dia

A identificação das áreas do estabelecimento – *Áreas do estabelecimento*, encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

## 9.5 REGISTOS DE UTILIZAÇÕES ANTERIORES

A SEBOL – Comércio e Indústria de Sebo, S.A., atualmente detida a 100% pela ETSA - Empresa de Transformação de Subprodutos Animais, S.A., foi construída em 1973, sediada em Loures (Portugal).

Não existem utilizações anteriores, tendo sido a SEBOL construída de raiz em terrenos, à data da sua construção, agrícolas.

## 10 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO LOCAL AFETADO PELO ESTABELECIMENTO

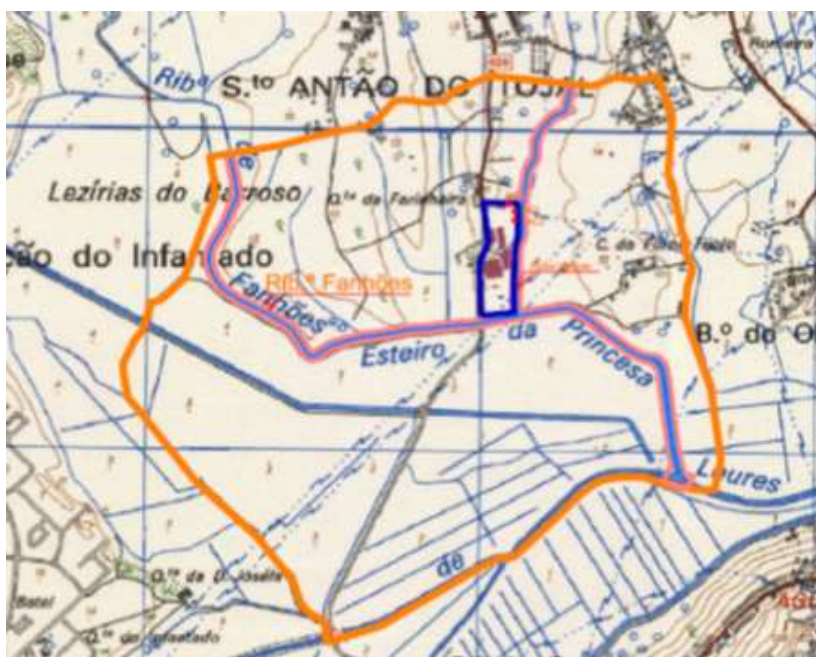
### 10.1 INTRODUÇÃO

A tipologia da envolvente à localização da instalação é efetuada para os vários descritores ambientais, nomeadamente os **recursos hídricos superficiais e subterrâneos, solo e uso do mesmo**.

Neste sentido para definição da área em estudo considerar-se-á uma área a estudar máxima de 1000 m, sendo diferenciada em função do tipo de descritor ambiental a examinar. Neste sentido, para o estudo do solo, considerou-se uma área de aproximadamente 200 hectares, localizada a uma distância máxima de 1000 m da unidade.

No que respeita ao estudo dos recursos hídricos superficiais, considerou-se pertinente o estudo da Ribeira de Fanhões em todo o seu percurso. Percurso este efetuado no interior da área em estudo anteriormente definida para o estudo dos solos, incluindo toda a área abrangida pelas margens do mesmo curso de água.

O estudo dos recursos hídricos subterrâneos fica confinado a ambas as áreas anteriormente descritas para os solos e águas superficiais.



**Figura 1** – Localização da área em estudo em carta militar 1:25000

Legenda:

- Área em estudo – Solos
- Área em estudo – Ribeira de Fanhões
- Terreno afetado à Sebol, S.A.
- Ribeira de Fanhões

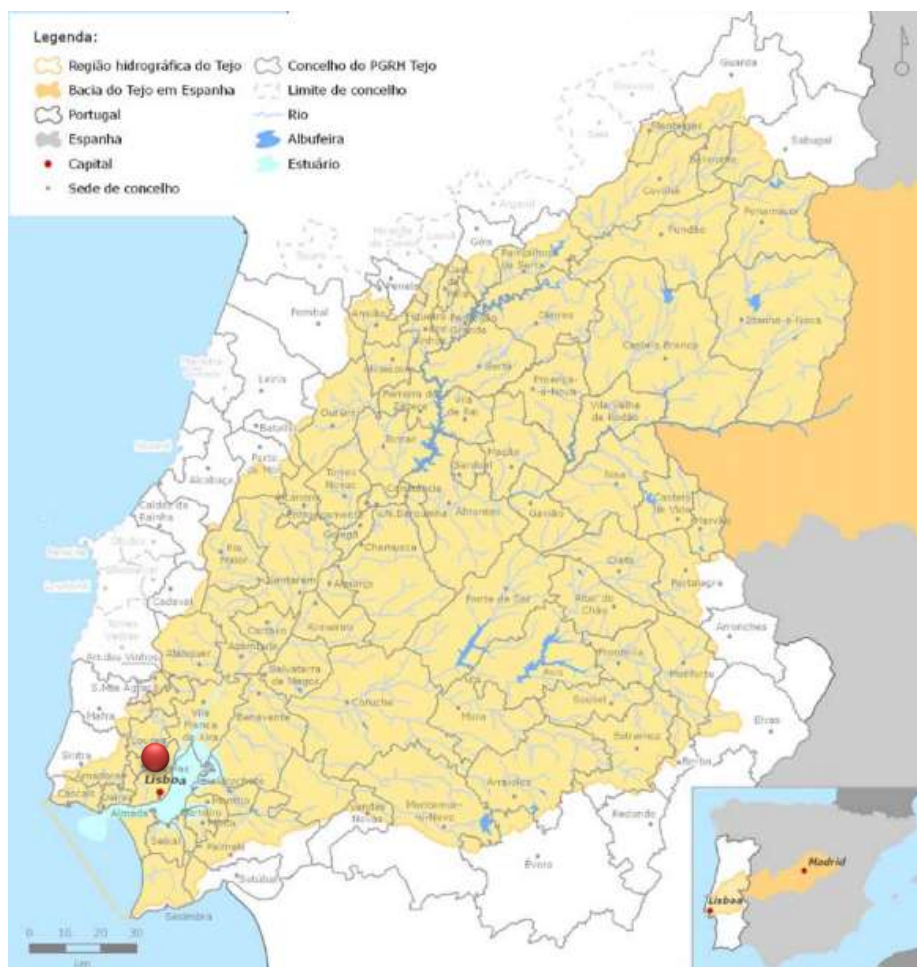
## 10.2 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

### 10.2.1 INTRODUÇÃO

A caracterização dos Recursos Hídricos Superficiais será desenvolvida apenas ao nível da hidrografia.

### 10.2.2 ENQUADRAMENTO GERAL

A área de estudo insere-se na Região Hidrográfica do Tejo (RH5), na bacia hidrográfica portuguesa do referido rio, mais especificamente na sub-bacia hidrográfica do Rio Trancão.



**Figura 2** – Localização da unidade na Região Hidrográfica do Tejo RH5 (ponto vermelho)

### 10.2.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SEU ESCOAMENTO

A área em estudo, envolvente ao local da instalação das unidades industriais da Sebol, S.A., Biological, Lda. e Abapor, S.A., localizada no extremo norte da várzea de Loures, encontra-se introduzida na sub-bacia hidrográfica do Rio Trancão com uma área de 279 Km².

Complementarmente, verifica-se a integração da Ribeira de Fanhões marcada por um escoamento quase nulo durante os meses de menor pluviosidade, até à confluência com o Rio de Loures e posteriormente o Rio

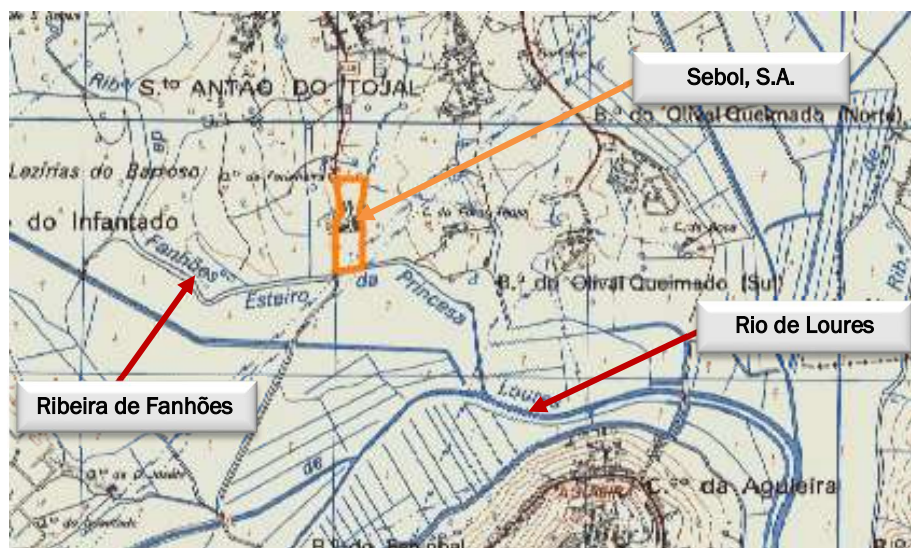
Trancão, onde o regime hídrico é permanente ao longo de todo o ano. A ribeira de Fanhões é drenada por pequenas linhas orientadas a Sul, sendo uma delas mais próxima da unidade.

O escoamento superficial desde o local de implantação da empresa até ao Tejo é a seguinte:



### 10.2.3.1 REDE HIDROGRÁFICA DA ÁREA EM ESTUDO

A direção de escoamento das Ribeiras encontra-se bem definida, estando a mesma relacionada com a disposição do rio Tejo em relação às suas localizações.



**Figura 3** - Representação dos recursos hídricos superficiais em imagem (fonte: Carta Militar 417)

A localização e características dos principais recursos hídricos encontra-se explanada no seguinte quadro:

**Tabela 1** - Localização e características dos principais recursos hídricos

| Designação         | Coordenadas      |                 | Região Hidrográfica | Bacia Hidrográfica |
|--------------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
|                    | Latitude         | Longitude       |                     |                    |
| Ribeira de Fanhões | 38° 50' 34.20" N | 9° 08' 18.85" O | Tejo                | Tejo (RH5)         |

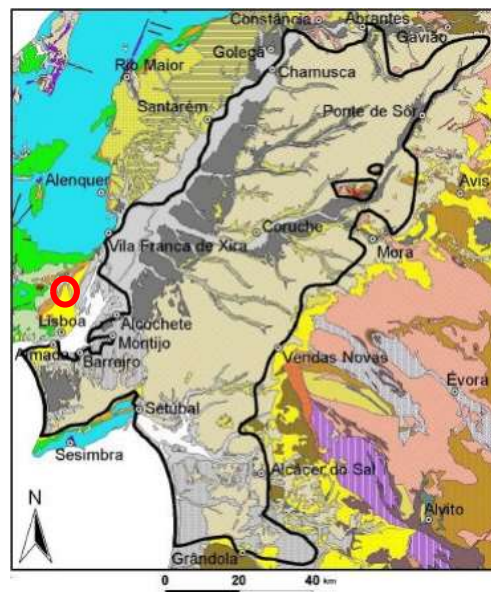
## 10.3 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

### 10.3.1 INTRODUÇÃO

As informações apresentadas são baseadas no sistema nacional de informação de recursos hídricos (SNIRH) e cartografia inerente à área em estudo.

#### 10.3.1.1 IDENTIFICAÇÃO DOS SISTEMAS AQUÍFEROS DA ÁREA

A área em estudo localiza-se na denominada Orla Ocidental que é caracterizada pela existência de vários sistemas aquíferos importantes, relacionados com formações calcárias e detríticas. Relativamente à circulação da água subterrânea, individualizam-se dois tipos de sistemas aquíferos: os cársicos e os porosos. Os sistemas aquíferos cársicos são particularmente vulneráveis à poluição devido à infiltração e ao escoamento rápido pelas estruturas cársicas, uma vez que apresentam baixo poder autodepurador e com propagação rápida de contaminações. Os sistemas aquíferos porosos, constituídos por formações detríticas mesozóicas e algumas terciárias, são multicamada. A profundidade média das captações instaladas é de cerca de 290 metros.



Fonte: (SNIRH) / Fonte especificada inválida.

a) Unidades Hidrogeológicas

b) Sistemas Aquíferos

Localização da área em estudo

Figura 4 - Enquadramento hidrogeológico da área de estudo

## 10.4 SOLOS

### 10.4.1 INTRODUÇÃO

A caracterização dos solos da área em estudo efetuada com base em cartografia e tratada com software ESRI ArcMap 9.3, permitiu identificar a capacidade de uso do solo, ou seja, as potencialidades para as atividades humanas, assim como os vários tipos de solo existentes.

### 10.4.2 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL EM ANÁLISE

De uma forma geral, os solos presentes na área de estudo são solos agrícolas de lezíria, propícios à instalação de culturas anuais de regadio, características dos sistemas aluvianares. A observação da Carta de Capacidade Uso do Solo do Atlas do Ambiente exibida (figura seguinte), permite verificar que toda a área em estudo apresenta solos da **Classe A**, ou seja, solos com uma capacidade de uso muito elevada, com poucas

ou nenhuma limitação, sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros, suscetíveis de utilização agrícola intensiva ou de outras utilizações.

### Capacidade de Uso do Solo - Atlas do Ambiente

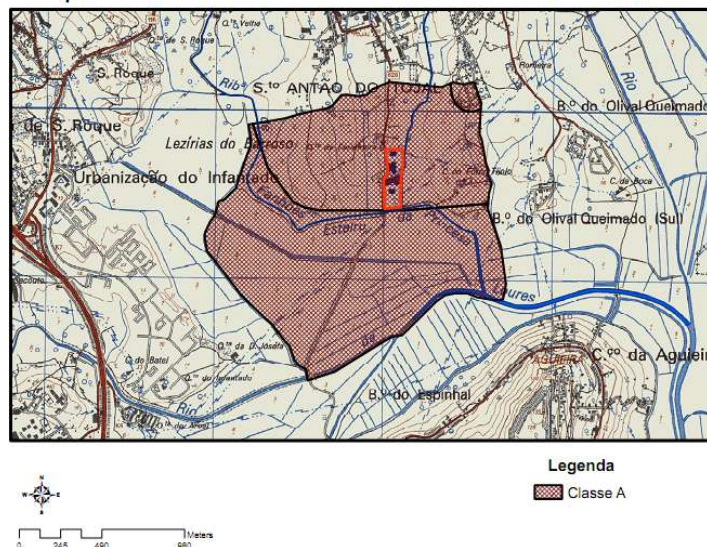


Figura 5 - Identificação da classe de capacidade de uso do solo

Relativamente à tipologia do solo, a área em estudo apresenta-se totalmente inserida na unidade pedológica “Solonchaks Gleizados”. Este tipo de solo, característico das zonas depressionárias apresenta geralmente teores de humidade elevados assim como uma constituição por materiais não consolidados de origem fluvial.

### Tipo de Solo - Atlas do Ambiente

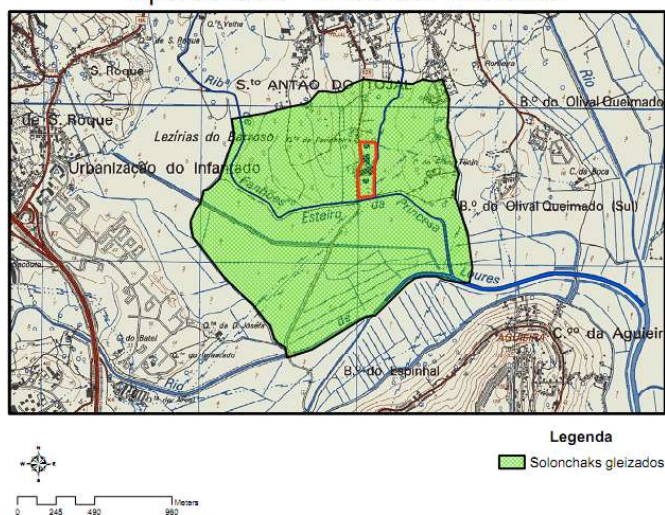


Figura 6 - Identificação do tipo de solo

A figura seguinte demonstra a tipologia de solo da várzea de Loures durante o período de inverno, em que não existe cultivo.



Figura 7 - Solo da várzea de Loures

### 10.4.3 Uso do solo

Da observação da Carta de Uso do Solo – Corine Land Cover, apresentada de seguida, é possível verificar o atual uso do solo na área de estudo ainda que com algumas alterações, face ao que se encontra esquematizado, principalmente no que toca ao avanço do tecido urbano para as áreas agrícolas.

É possível observar um uso predominantemente agrícola, bastante mais intensivo a sul da Ribeira de Fanhões, onde predominam solos com culturas anuais de regadio. A Norte da mesma ribeira predominam os sistemas culturais e parcelares complexos, marcados pela presença de alguma agricultura, intercalada com prados aptos para a exploração agropecuária.

Carta de Uso do Solo - Corine Land Cover 2000

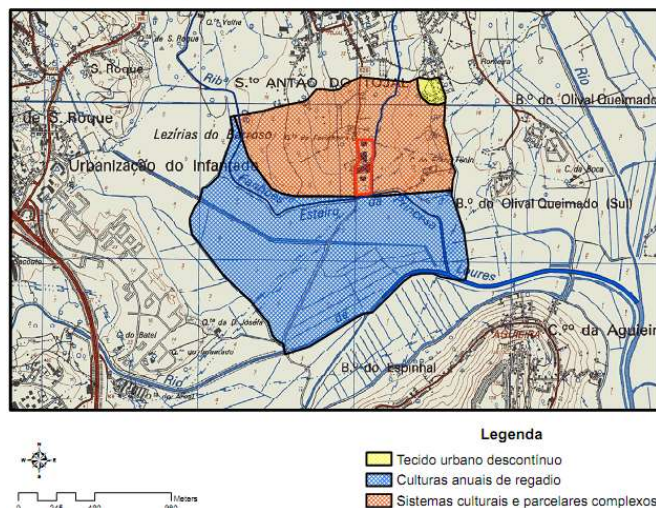


Figura 8 - Identificação da tipologia de uso do solo

A sul da Ribeira de Fanhões destaca-se a presença de uma agricultura bastante intensiva, característica dos sistemas aluvianares bastante férteis. Evidenciam-se como principais culturas de cultivo o milho e o tomate para a indústria, cultivados em sistema de regadio, verificando-se a existência de uma densa rede de canais de escoamento hídricos construídos para a rega agrícola.

A Norte da Ribeira de Fanhões, o uso do solo encontra-se ainda bastante marcado pela coexistência de uma agricultura intercalada com sistemas de pastoreio, onde se encontram presentes algumas pecuárias de criação extensiva de gado ovino.

## 10.5 ANÁLISE DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

### 10.5.1 INTRODUÇÃO

A unidade fabril encontra-se localizada na União das freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal, concelho de Loures sendo esta a área de abrangência a considerar pelo PDM.

### 10.5.2 ENQUADRAMENTO NO PDM

O enquadramento no PDM da unidade fabril encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_Localizacao].

### 10.5.3 CLASSES DE OCUPAÇÃO DO SOLO

De acordo com a carta de uso do solo do sistema Corine Land Cover 2000 identifica-se um uso predominante de culturas anuais de regadio.

## 11 CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL

### 11.1 INTRODUÇÃO

A empresa SEBOL, S.A., trata-se de uma unidade industrial instalada em Rua Padre Adriano - Olivais do Machio, freguesia da União das freguesias de Santo Antão e São Julião do Tojal, Concelho de Loures.

A empresa SEBOL, S.A é uma empresa do sector da transformação de subprodutos animais provenientes das unidades que laboram no sector pecuário (bovinos, suínos, ovinos e caprinos), isto é, matadouros, salas de desmancha/desossa, talhos.

A unidade fabril possui licença de exploração industrial para funcionamento de estabelecimento industrial, Tipo 1 de processamento de subprodutos de origem animal da Categoria 3, entreposto de gorduras fundidas de matérias de categoria 3 e Unidade Intermédia subprodutos de origem animal da Categoria 3.

### 11.2 IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS DESENVOLVIDAS NO ESTABELECIMENTO

O enquadramento das categorias de atividade desenvolvidas no estabelecimento, de acordo com o descrito no Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_ListaExcelAvaliacaoAbrangenciaPCIP].

### 11.3 FLUXOGRAMA DO PROCESSO

Os fluxogramas associados a cada atividade desenvolvida no estabelecimento encontram-se nos documentos com as seguintes referências:

- [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_Fluxograma\$Armazenagem\$Triagem\$ManuseamentoSPOA\$Cat3];
- [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_Fluxograma\$ArmazenagemFarinhaAnimal];
- [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_Fluxograma\$ArmazenagemGorduraAnimal];
- [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_Fluxograma\$ProcessamentoSPOA\$Cat3].

### 11.4 DESCRIÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

#### 11.4.1 REGIME DE FUNCIONAMENTO

O regime de funcionamento do estabelecimento encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_MemoriaDescritiva\_ElementosInformacaoGeral].

#### 11.4.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades desenvolvidas no estabelecimento encontram-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_MemoriaDescritiva\_ElementosInformacaoGeral].

### 11.4.3 PROCESSO PRODUTIVO

A descrição do processo fabril associado a cada linha de fabrico e atividade desenvolvida no estabelecimento encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_SIR\_MemoriaDescritiva\_ElementosInformacaoGeral].

## 11.5 IDENTIFICAÇÃO DE FLUXOS DE MATERIAIS

### 11.5.1 MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS

A identificação das matérias-primas utilizadas encontra-se descrita no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_LUA\_FormularioQuadros].

### 11.5.2 MATÉRIAS SUBSIDIÁRIAS UTILIZADAS

A identificação das matérias subsidiárias utilizadas encontra-se descrita no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_LUA\_FormularioQuadros].

### 11.5.3 MATÉRIAS AUXILIARES UTILIZADAS

No estabelecimento são adquiridas diversas embalagens, nomeadamente, big-bag's de plástico, filme de plástico, paletes, rótulos, tábuas em madeira/MDF.

### 11.5.4 RESÍDUOS GERADOS AO LONGO DO PROCESSO

Os resíduos gerados ao longo do processo estão descritos no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_LUA\_FormularioQuadros].

**Nota:** Resíduos produzidos no estabelecimento entre 2015 e 2018.

### 11.5.5 PRODUTO ACABADO

A identificação dos produtos acabados do estabelecimento encontra-se descrita no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_LUA\_FormularioQuadros].

### 11.5.6 COMBUSTÍVEIS

A identificação dos combustíveis utilizados no estabelecimento encontra-se descrita no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_LUA\_FormularioQuadros].

## 11.6 ÁGUA DE ABASTECIMENTO

As captações de água existentes no perímetro fabril do estabelecimento encontram-se identificadas no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_LUA\_FormularioQuadros].

## 11.7 LICENÇAS DE RECURSOS HÍDRICOS

As Licenças de Recursos Hídricos encontram-se identificadas no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_LUA\_FormularioQuadros].

## 11.8 SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

### 11.8.1 INTRODUÇÃO

Na unidade industrial são gerados três tipos de efluentes líquidos, designadamente:

- Águas residuais domésticas, provenientes de instalações sociais e sanitárias;
- Águas residuais industriais, provenientes da lavagem de veículos, dos pavimentos e dos equipamentos das unidades fabris, das purgas de caldeiras, do sistema de tratamento de água do furo e do sistema de tratamento de odores alternativo;
- Águas pluviais contaminadas, provenientes de zona suja adjacente ao posto de abastecimento de viaturas;

### 11.8.2 ÁGUAS RESIDUAIS

A unidade possui medidas de tratamento das águas residuais geradas e encaminhadas para o ponto de ligação à EPTARI onde se encontram implementadas as medidas de tratamento das águas residuais geradas.

### 11.8.3 DIAGRAMA DE FLUXO DAS ÁGUAS RESIDUAIS

O diagrama de fluxo que apresenta o processo da estação de pré-tratamento de água residual industrial (EPTARI) encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_ResumoNaoTecnicoPCIP].

## 11.9 PONTOS DE EMISSÃO

### 11.9.1 ÁGUAS RESIDUAIS

As águas residuais domésticas e industriais são encaminhadas para a EPTARI da unidade sendo posteriormente descarregadas no coletor municipal, ponto de descarga ED1, detendo a Autorização de Descarga de Águas Residuais Industriais n.º 42/2020.

### 11.9.2 ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS

As águas pluviais contaminadas são encaminhadas para o separador de hidrocarbonetos da unidade, seguindo posteriormente para a EPTARI.

A monitorização é realizada de acordo com os parâmetros definidos na Licença de Utilização dos Recursos Hídricos para Rejeição de Águas Residuais n.º 2011.001247.000.T.L.RJ.DAR, que se pretende desativar.

### 11.9.3 DIAGRAMA DE FLUXO DAS ÁGUAS PLUVIAIS CONTAMINADAS

O diagrama de fluxo que apresenta o processo do separador de hidrocarbonetos encontra-se no documento com a referência [AAAA-MM-DD\_SEB\_L\_ResumoNaoTecnicoPCIP].

### 11.9.4 IDENTIFICAÇÃO GEOGRÁFICA DO PONTO DE EMISSÃO

Os pontos de emissão referentes às águas residuais encontram-se na planta com a referência [SEB\_L\_Planta02\_PlantaSinteseComDescritoresAmbientais].

## 12 PLANTA SÍNTESE DO ESTABELECIMENTO

A planta síntese do estabelecimento encontra-se no documento com a referência [SEB\_L\_Planta01\_PlantaSintese].

No que respeita aos locais de armazenagem das substâncias/resíduos perigosos utilizadas, produzidas ou libertadas na unidade, a mesma é apresentada em anexo com a denominação de ***PlantaPisoArmazenagemSubstanciasPerigosas.pdf***.

## FASE 1

## 13 INVENTÁRIO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS UTILIZADAS, PRODUZIDAS OU LIBERTADAS NA INSTALAÇÃO

### 13.1 INTRODUÇÃO

Numa primeira fase pretende-se **identificar as substâncias perigosas usadas, produzidas ou libertadas** na instalação, de acordo com a classificação do art.º 3 do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro, procedendo à elaboração de um inventário de todas as substâncias (químicas, matéria-prima e resíduos) existentes no estabelecimento com características de perigosidade de acordo com o Regulamento referido.

Nesta mesma fase são identificadas:

- I. Propriedades físico-químicas consideradas relevantes para o estudo em apreço, nomeadamente no que respeita ao seu estado físico, viscosidade, pH, densidade, solubilidade e pressão de vapor;
- II. As advertências assinaladas para as mesmas que previnem para a existência de perigos físicos, perigo de lesões oculares graves/irritação ocular, perigos para o ambiente e aquático e perigos para a camada de ozono, sendo estas as substâncias consideradas perigosas de acordo com as classificações do art.º 3 do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, de 16 de dezembro;
- III. As condições de armazenagem e quantidades armazenadas das substâncias identificadas.

São também identificados e inventariados nesta fase todos os resíduos produzidos na unidade considerados perigosos, tendo em conta a sua origem, a quantidade produzida ano, o tipo de recipiente de armazenagem e identificados os parques de armazenagem dos resíduos em questão.

## 13.2 IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Tabela 2** - Substâncias químicas perigosas existentes na unidade

| REF. ° | IDENTIFICAÇÃO          |                                   |          |           |           |                                      |                                    |                   |                   |                 |                       | PERIGO                       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |
|--------|------------------------|-----------------------------------|----------|-----------|-----------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | NOME COMERCIAL         | SUBSTÂNCIA (S)                    | CONC (%) | Nº CAS    | N.º CE    | ESTADO FÍSICO                        | VISCOSIDADE (mPa.s)                | DENSIDADE (g/cm³) | PH                | SOLUBILIDADE    | PRESSÃO DE VAPOR (Pa) | REGULAMENTO 1272/2008 (CLP)  | ADVERTÊNCIA DE PERIGO                                                                                                                                                                                     | PICTOGRAMA                                                                                                                                                                     |
| S1     | Hipoclorito de sódio   | Hipoclorito de Sódio              | 13 - <17 | 7681-52-9 | 231-668-3 | Líquido amarela do semi-transparente | 6.2 – 6.6 mPa.s (a 20 °C ± 0.2 °C) | 1.300             | 12.52 (a 19.1 °C) | Solúvel em água | DI                    | H290<br>H314<br>H400<br>H411 | - Corrosivo para os metais, categoria 1<br><br>- Corrosão cutânea, categoria 1A<br><br>- Perigoso para o meio ambiente aquático, categoria 1<br><br>- Perigoso para o meio ambiente aquático, categoria 2 | <br>     |
| S2     | Peróxido de Hidrogénio | Peróxido de Hidrogénio em solução | 25 - <50 | 7722-84-1 | 231-765-0 | Líquido incolor                      | 1.1 cP (a 20°C)                    | 1,1987 (a 20 °C)  | 1,5-3,5           | Solúvel em água | 3066 Pa (a 20 °C)     | H302<br>H315<br>H318<br>H335 | - Nocivo por ingestão, categoria 4<br><br>- Irritação cutânea, categoria 2<br><br>- Lesões oculares graves, categoria 1<br><br>- Irritação das vias respiratórias, categoria 3                            | <br> |

|    |                           |                                        |             |           |           |                             |                   |                       |             |                                    |                   |                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------|----------------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S3 | Soda Cáustica Líquida 32% | Hidróxido de sódio                     | 48.5 - <100 | 1310-73-2 | 215-185-5 | Líquido incolor             | 78000 cP (a 20°C) | 1.2326 (a 20 °C)      | 14          | Solúvel em água                    | 2350 Pa (a 20 °C) | H314 H318                                                                                                           | - Corrosão cutânea, categoria 1A<br>- Lesões oculares graves, categoria 1                 |                                                                                         |
| S4 | Aguaservice Complexclor   | Hipoclorito de sódio                   | DI          | 7681-52-9 | 231-668-3 | Líquido levemente amarelado | DI                | 1.20 (a 20 °C)        | 13          | Solúvel em água, etanol ou acetona | DI                | H314 H400                                                                                                           | - Corrosão cutânea, categoria 1B<br>- Perigoso para o meio ambiente aquático, categoria 1 | <br> |
|    |                           | Hidróxido de sódio                     | 1           | 1310-73-2 | 215-185-5 |                             |                   |                       |             |                                    |                   |                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                                                            |
| S5 | Nofoam                    | Mistura aquosa de base de silicone     | DI          | DI        | DI        | Líquido espesso branco      | DI                | 0.96 (a 20 °C)        | 8 - 9       | Solúvel em água                    | DI                | De acordo com a FDS, este produto não é classificado como perigoso em conformidade com o Regulamento (CE) 1272/2008 | DI                                                                                        | DI                                                                                                                                                                         |
| S6 | Cetamine G840             | 2-dietilaminoetanol                    | 10 - <25    | 100-37-8  | 202-845-2 | Líquido amarelado           | 30 cP (a 20 °C)   | 0.98 - 1.04 (a 20 °C) | 12.2 - 13.2 | Solúvel em água                    | DI                | H314 H318 H335 H373 H412                                                                                            | - Corrosão cutânea, categoria 1A<br>- Lesões oculares graves, categoria 1                 |                                                                                        |
|    |                           | 2-aminoetanol                          | 2.5 - <10   | 141-43-5  | 205-483-3 |                             |                   |                       |             |                                    |                   |                                                                                                                     | - Toxicidades para as vias respiratórias, categoria 3                                     |                                                                                       |
|    |                           | (Z)-N-9-octadecenilpropano-1,3-diamina | <1          | 7173-62-8 | 230-528-9 |                             |                   |                       |             |                                    |                   |                                                                                                                     | - Toxicidade específica em determinados órgãos, categoria 2                               |                                                                                       |

|      |                      |                                                    |            |            |           |                              |         |                |               |                 |         |           |                                                       |                                                                                       |
|------|----------------------|----------------------------------------------------|------------|------------|-----------|------------------------------|---------|----------------|---------------|-----------------|---------|-----------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                      |                                                    |            |            |           |                              |         |                |               |                 |         |           | - Perigoso para o meio ambiente aquático, categoria 3 |                                                                                       |
| S7   | Gardo Pure WT 442    | Dissulfito de dissódio metabisulfito de sódio      | >=25 - <50 | 7681-57-4  | 231-673-0 | Líquido amarelo transparente | DI      | 1.32 (a 20 °C) | 4.4 (a 20 °C) | Solúvel em água | DI      | H318      | - Lesões oculares graves, categoria 1                 |    |
| S8   | Hand Wash Industrial | Álcool, C 12-14, etoxilado, sulfato, sais de sódio | <10        | 68891-38-3 | 500-234-8 | Líquido laranja              | DI      | 1.03 (a 20 °C) | 6.5           | Solúvel em água | DI      | H319      | - Irritação ocular, categoria 2                       |    |
| S9   | MATIC PLUS           | Hidróxido potássico                                | <5         | 1310-58-3  | 215-181-3 | Líquido amarelo fluorescente | DI      | 1.17 (a 20 °C) | > 10          | Solúvel em água | DI      | H302 H314 | - Toxicidade oral aguda, categoria 4                  |    |
|      |                      | Ácido etidronico                                   | ≤10        | 2809-21-4  | 220-552-8 |                              |         |                |               |                 |         |           | - Corrosão cutânea, categoria 1B                      |    |
|      |                      | Pirofosfato de tetrapotássio                       | ≤10        | 7320-34-5  | 230-785-7 |                              |         |                |               |                 |         |           |                                                       |                                                                                       |
| S10  | SEC PLUS             | Monohidrato de ácido cítrico                       | ≤10        | 5949-29-1  | ---       | Líquido azul claro           | DI      | 1.03 (a 20 °C) | ≤ 2           | Solúvel em água | DI      | H319      | - Irritação ocular, categoria 2                       |    |
|      |                      | Etanol                                             | ≤10        | 64-17-5    | 200-578-6 |                              |         |                |               |                 |         |           |                                                       |                                                                                       |
| S 11 | OSMOTEC 1141         | Ácido 1-hidroxietilideno (fosfónico)               | 2.5 - 10   | 2809-21-4  | 220-552-8 | Líquido incolor-amarelo      | 3 mPa.s | 1,12 (a 20 °C) | 2.4 (a 20 °C) | Solúvel em água | 2300 Pa | H318      | - Lesões oculares graves, categoria 1                 |  |

|             |                            |                      |         |            |           |                                 |                                       |                         |       |                                                   |                    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
|-------------|----------------------------|----------------------|---------|------------|-----------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>S 12</b> | <b>ABUTOX</b>              | Butil hidroxianisol  | 4 - 6   | 25013-16-5 | DI        | Líquido amarelado               | DI                                    | 0.918 – 0.935 (a 20 °C) | DI    | Pouco solúvel em água                             | DI                 | H302<br>H315<br>H319<br>H335<br>H351<br>H410 | - Toxicidade aguda, categoria 4<br><br>- Irritação cutânea, categoria 2<br><br>- Irritação ocular, categoria 2<br><br>- Toxicidade específica em determinados órgãos (exposição única), categoria 3<br><br>- Carcinogenicidade, categoria 2<br><br>- Perigoso para o meio ambiente aquático |    |
|             |                            | Butil hidroxitolueno | 14 – 16 | 128-37-0   | DI        |                                 |                                       |                         |       |                                                   |                    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| <b>S13</b>  | <b>ECONOX FP</b>           | Ácido Fórmico        | 19 – 21 | 64-18-6    | DI        | Líquido amarelado               | DI                                    | 1.14 – 1.20 (a 20 °C)   | 3 - 5 | Solúvel em água                                   | DI                 | H226<br>H314<br>H315<br>H318                 | - Líquidos inflamáveis, categoria 3<br><br>- Queimaduras na pele e lesões oculares graves<br><br>- Irritação cutânea, categoria 1B<br><br>- Lesões oculares graves, categoria 1                                                                                                             |   |
|             |                            | Formiato Sódico      | 7 – 9   | 141-53-7   | DI        |                                 |                                       |                         |       |                                                   |                    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
|             |                            | Ácido Propiónico     | 10 – 20 | 79-09-4    | DI        |                                 |                                       |                         |       |                                                   |                    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
|             |                            | Propionato sódico    | 0 – 5   | 137-40-6   | DI        |                                 |                                       |                         |       |                                                   |                    |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
| <b>S14</b>  | <b>FUELÓLEO RECUPERADO</b> | Fuels, diesel        | 100     | 68334-30-5 | 269-822-7 | Líquido fluido, castanho escuro | 1.4 – 11 mm <sup>2</sup> /s (a 40 °C) | 0.85 – 0.90 (a 15 °C)   | DI    | Insolúvel em água, solúvel em compostos orgânicos | < 400 Pa (a 40 °C) | H304<br>H315<br>H332<br>H351<br>H373<br>H411 | - Toxicidade por aspiração, categoria 1                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|             |                    |                                                       |    |            |           |                             |    |              |    |               |                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
|-------------|--------------------|-------------------------------------------------------|----|------------|-----------|-----------------------------|----|--------------|----|---------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                    |                                                       |    |            |           |                             |    |              |    |               |                                |              | - Irritação cutânea, categoria 2<br>- Toxicidade aguda – inalação, categoria 4<br>- Carcinogenicidade, categoria 2<br>- Pode afetar órgãos após exposição prolongada ou repetida, categoria 2<br>- Perigoso para o meio ambiente aquático, categoria 2 | <br>  |
| <b>S 15</b> | <b>GÁS PROPANO</b> | Hidrocarbonetos, ricos em C3-4, destilado do petróleo | DI | 68512-91-4 | 270-990-9 | Gás comprimido e liquefeito | DI | 0.51 (15 °C) | DI | Pouco solúvel | 15.5*10 <sup>5</sup> (a 40 °C) | H220<br>H280 | - Gases inflamáveis, categoria 1<br>- Gases sob pressão                                                                                                                                                                                                | <br> |

|      |                |                                    |     |              |           |                  |                                      |                       |    |                                                                                        |               |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------|------------------------------------|-----|--------------|-----------|------------------|--------------------------------------|-----------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S 16 | GASÓLEO        | Gasóleos, fuel                     | >90 | 68334-30-5   | 269-822-7 | Líquido          | 2 - 4,5 mm <sup>2</sup> /s (a 40 °C) | 0.820-0.845 (a 15 °C) | DI | Praticamente imiscível em água.<br>Miscível com a maior parte dos solventes orgânicos. | 400 (a 40 °C) | H226<br>H304<br>H315<br>H332<br>H351<br>H373<br>H411 | - Líquidos inflamáveis, categoria 3<br><br>- Toxicidade por aspiração, categoria 1<br>- Corrosão/irritação cutânea, categoria 2<br><br>- Toxicidade aguda-inalação, categoria 4<br><br>- Carcinogenicidade, categoria 2<br><br>- Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida, categoria 2<br><br>- Perigoso para o meio ambiente aquático, categoria crónico 2 | <br><br><br> |
|      |                | Alcanos/Hidrocarbonetos renováveis | ≤3  | 92877-1-01-1 | 618-882-6 |                  |                                      |                       |    |                                                                                        |               |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S17  | SUPER PLUS 200 | Hidróxido Sódico                   | <30 | 1310-73-2    | 215-185-5 | Líquido Vermelho | DI                                   | 1.27 (a 20 °C)        | 13 | Solúvel em água                                                                        | DI            | H314                                                 | - Corrosão cutânea, categoria 1B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| S18  | SUPER PLUS 350 | Hidróxido potássico                | <5  | 1310-58-3    | 215-181-3 | Líquido Amarelo  | DI                                   | 1.18 (a 20 °C)        | 13 | Solúvel em água                                                                        | DI            | H302<br>H314                                         | - Toxicidade oral aguda, categoria 4<br><br>- Corrosão cutânea, categoria 1B                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <br>                                                                                                                                                                           |
|      |                | Hidróxido sódico                   | <10 | 1310-73-2    | 215-185-5 |                  |                                      |                       |    |                                                                                        |               |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |                         |                                                                      |      |            |           |                  |                                  |                 |    |                                |                            |                                                                             |                                      |    |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|------|------------|-----------|------------------|----------------------------------|-----------------|----|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----|
| S19 | STRAK NR                | Hidróxido potássico                                                  | <10  | 1310-58-3  | 215-181-3 | Líquido Ambar    | DI                               | 1.32 (a 20 °C)  | 12 | Solúvel em água                | DI                         | H302 H314                                                                   | - Toxicidade oral aguda, categoria 4 |    |
|     |                         | Hidróxido sódico                                                     | <10  | 1310-73-2  | 215-185-5 |                  |                                  |                 |    |                                |                            |                                                                             | - Corrosão cutânea, categoria 1B     |    |
| S20 | GALP GALÁXIA LD         | Destilados (petróleo)                                                | <7.2 | 64742-55-8 | 265-158-7 | Líquido Ambar    | 108,9 mm²/s (a 40 °C)            | 0,887 (a 15 °C) | DI | Praticamente imiscível em água | <10 (a 20 °C) (Óleos base) | De acordo com FDS, não é classificado em conformidade com o Regulamento CLP | DI                                   | DI |
|     |                         | Ácido fosforoditióico, ésteres mistos O,O-bis, sais de zinco         | <1.3 | 84605-29-8 | 283-392-8 |                  |                                  |                 |    |                                |                            |                                                                             |                                      |    |
|     |                         | Ácido benzenosulfônico, mono-C16-24-derivados alquil, sais de cálcio | <1.1 | DI         | 274-263-7 |                  |                                  |                 |    |                                |                            |                                                                             |                                      |    |
| S21 | GALP BELONA EP2         | Naftenato de zinco                                                   | 1.2  | 12001-85-3 | 234-409-2 | Pastoso Castanho | 220 mm²/s (a 40 °C) (óleos base) | 0.889           | DI | Praticamente imiscível em água | <10 (a 20 °C) (Óleos base) | De acordo com FDS, não é classificado em conformidade com o Regulamento CLP | DI                                   | DI |
| S22 | GALP HIDROLEP 32        | Óleos base                                                           | >80  | DI         | DI        | Líquido Amarelo  | 32 mm²/s (a 40°C)                | 0.874           | DI | Praticamente imiscível em água | <10 (a 20 °C) (Óleos base) | De acordo com FDS, não é classificado em conformidade com o Regulamento CLP | DI                                   | DI |
|     |                         | Óleo base derivado do petróleo                                       | <3   | DI         | DI        |                  |                                  |                 |    |                                |                            |                                                                             |                                      |    |
| S23 | GALP TRANSOIL HP 85W140 | Produtos da reação de 4-metil-2-pentanol e                           | 1.6  | DI         | 931-384-6 | Líquido Castanho | 414.0 mm²/s (a 40°C)             | 0.909           | DI | Praticamente imiscível em água | <10 (a 20 °C) (Óleos base) | De acordo com FDS, não é classificado                                       | DI                                   | DI |

|     |                          |                                                                                                                               |     |             |           |                        |                   |       |    |                                |                                       |                                                                             |    |    |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------------------|-------------------|-------|----|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|----|
|     |                          | pentassulfureto de difósforo, propoxilados, esterificados com pentóxido de difósforo e salgado por aminas, C12-14-terc-alquil |     |             |           |                        |                   |       |    |                                | em conformidade com o Regulamento CLP |                                                                             |    |    |
| S24 | GALP FORMULA ENERGY 5W40 | Destilados petróleo                                                                                                           | 46  | 64742-54-7  | 265-157-1 | Líquido Castanho Claro | 85 mm²/s (a 40°C) | 0.854 | DI | Praticamente imiscível em água | <10 (a 20 °C) (Óleos base)            | De acordo com FDS, não é classificado em conformidade com o Regulamento CLP | DI | DI |
|     |                          | Óleo mineral (C15-C50)                                                                                                        | 5.3 | DI          | DI        |                        |                   |       |    |                                |                                       |                                                                             |    |    |
|     |                          | Aminas, polietilenopol i-, produtos de reação com 1,3-diossolano-2-um e derivados de monopolisobutenil de anidrido succínico  | 3.3 | 147880-09-9 | 604-611-9 |                        |                   |       |    |                                |                                       |                                                                             |    |    |
|     |                          | Ácido fosforoditióico, sais de zinco                                                                                          | 1.3 | 68784-31-6  | 272-238-5 |                        |                   |       |    |                                |                                       |                                                                             |    |    |
|     |                          | Fenol, dodecil-, sulfurizad, carbonatos, sais de cálcio                                                                       | 1.3 | 68784-26-9  | 272-234-3 |                        |                   |       |    |                                |                                       |                                                                             |    |    |
|     |                          | Bis(nonilfenil)amina                                                                                                          | 1.3 | 36878-20-3  | 253-249-4 |                        |                   |       |    |                                |                                       |                                                                             |    |    |
|     |                          | Ácido benzenossulfônico, metil-derivados alquil mono-C20-24-ramificados, sais de cálcio                                       | 1.3 | 722503-68-6 | DI        |                        |                   |       |    |                                |                                       |                                                                             |    |    |

### 13.3 IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS – UTILIZAÇÃO E ARMAZENAGEM

**Tabela 3** - Características dos locais de utilização e armazenagem das substâncias perigosas identificadas

| REF. * | ID.                       | UTILIZAÇÃO                            |                                                 | TIPOLOGIA DE ARMAZENAGEM |                         |                          |                                | CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM <sup>2</sup>      |                                     |                                     |                                     |
|--------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|        | NOME COMERCIAL            | LOCAL                                 | FUNÇÃO                                          | REF.*                    | RECIPIENTE              | CAPACIDADE DO RECIPIENTE | CAPACIDADE MÁX. DE ARMAZENAGEM | BR                                         | SI                                  | C                                   | E                                   |
| S1     | Hipoclorito de Sódio      | Lavador de technibox e unidade fabril | Higienização da unidade e pavimentos            | LA4                      | Unicube de polietileno  | 1000 L                   | 2 x 1000 L                     | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| S2     | Peróxido de Hidrogénio    | Junto ao lavador de gases             | Desinfetante da Lavagem química de gases        | LA1                      | Unicube de polietileno  | 1000 L                   | 2 x 1000 L                     | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| S3     | Soda Cáustica Líquida 32% | Junto ao lavador de gases             | Estabilização do pH da Lavagem química de gases | LA1                      | Unicube de polietileno  | 1000 L                   | 2 x 1000 L                     | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| S4     | Aquaservice Complexcor    | Sistema de desinfecção de água        | Desinfecção da água                             | LA4                      | Garrafão de polietileno | 30 L                     | 2 x 30 L                       | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| S5     | Nofoam                    | Unidade fabril                        | Higienização                                    | LA7                      | Garrafão de polietileno | 10 L                     | 5 x 10 L                       | <input checked="" type="checkbox"/> 150 L  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| S6     | Cetamine G840             | Sistema de desinfecção de água        | Desinfecção da água                             | LA4                      | Garrafão de polietileno | 30 L                     | 3 x 30 L                       | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| S7     | Gardo Pure WT 442         | Sistema de desinfecção de água        | Desinfecção da água                             | LA4                      | Garrafão de polietileno | 30 L                     | 3 x 30 L                       | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| S8     | Hand Wash Industrial      | Unidade fabril                        | Higienização                                    | LA4                      | Garrafão de polietileno | 10 L                     | 3 x 10 L                       | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| S9     | Matic Plus                | Refeitório                            | Higienização                                    | LA6                      | Embalagem plástica      | 10 L                     | 3 x 10 L                       | <input type="checkbox"/>                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| S10    | Sec Plus                  | Refeitório                            | Higienização                                    | LA6                      | Embalagem plástica      | 5 L                      | 3 x 5 L                        | <input type="checkbox"/>                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

<sup>2</sup> BR – Bacia de Retenção; SI – Solo Impermeabilizado; C – Coberto; E – Local com escoamento.

| REF. * | Id.                 | UTILIZAÇÃO                            |                                                     | TIPOLOGIA DE ARMAZENAGEM |                         |                          |                                | CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM <sup>2</sup>        |                                     |                                     |                                        |
|--------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
|        | NOME COMERCIAL      | LOCAL                                 | FUNÇÃO                                              | REF. *                   | RECIPIENTE              | CAPACIDADE DO RECIPIENTE | CAPACIDADE MÁX. DE ARMAZENAGEM | BR                                           | SI                                  | C                                   | E                                      |
| S11    | Osmotech 1141       | Sistema de desinfecção de água        | Desinfecção da água                                 | LA4                      | Garrafão de polietileno | 30L                      | 3 x 30L                        | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| S12    | Abutox              | Edifício F                            | Antioxidante para óleos e gorduras                  | LA3                      | Unicube de polietileno  | 1000 L                   | 2 x 1000 L                     | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| S13    | Econox FP           | Edifício F                            | Antioxidante para óleos e gorduras                  | LA3                      | Unicube de polietileno  | 1000 L                   | 2 x 1000 L                     | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| S14    | Fuelóleo Recuperado | Oxidador Caldeira Morisa (MSM)        | Combustível para os equipamentos da unidade         | LA2                      | Silo superficial        | 2 x 30 m³                | 2 x 30 m³                      | <input checked="" type="checkbox"/> 27.55 m³ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>    |
|        |                     |                                       |                                                     |                          | Silo superficial        | 50 m³                    | 1 x 50 m³                      | <input checked="" type="checkbox"/> 64.62 m³ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>    |
| S15    | Gás Propano         | Unidade                               | Refeitório Chama piloto do Oxidador e das Caldeiras | LA8                      | Garrafa                 | 45 Kg                    | 2 x 45 Kg                      | <input type="checkbox"/>                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
|        |                     |                                       |                                                     | LA9                      | Garrafa                 | 45 Kg                    | 2 x 45 Kg                      | <input type="checkbox"/>                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
|        |                     |                                       |                                                     | LA10                     | Garrafa                 | 45 Kg                    | 2 x 45 Kg                      | <input type="checkbox"/>                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| S16    | Gasóleo             | Posto de abastecimento de combustível | Abastecimento das viaturas da unidade               | LA5                      | Reservatório enterrado  | 24000 L                  | 1 x 24000 L                    | <input type="checkbox"/> Parede dupla        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> SH |
| S17    | Super Plus 200      | Unidade fabril                        | Higienização                                        | LA4                      | Tambor metálico         | 210 L                    | 2 x 210 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| S18    | Super Plus 350      | Unidade fabril                        | Higienização                                        | LA4                      | Tambor metálico         | 210 L                    | 2 x 210 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| S19    | Strak NR            | Unidade fabril                        | Higienização                                        | LA4                      | Tambor metálico         | 210 L                    | 2 x 210 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 1180 L   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| S20    | Galp Galáxia LD     | Oficina                               | Lubrificante Mecânico                               | LA11                     | Tambor metálico         | 205 L                    | 2 x 205 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 220L     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |

| REF. * | Id.                      | UTILIZAÇÃO |                       | TIPOLOGIA DE ARMAZENAGEM |                 |                          |                                | CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM <sup>2</sup>    |                                     |                                     |                          |
|--------|--------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|        | NOME COMERCIAL           | LOCAL      | FUNÇÃO                | REF. *                   | RECIPIENTE      | CAPACIDADE DO RECIPIENTE | CAPACIDADE MÁX. DE ARMAZENAGEM | BR                                       | SI                                  | C                                   | E                        |
| S21    | Galp Belona EP2          | Oficina    | Lubrificante Mecânico | LA11                     | Tambor metálico | 205 L                    | 2 x 205 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 220L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S22    | Galp Hidrolep 32         | Oficina    | Lubrificante Mecânico | LA11                     | Tambor metálico | 205 L                    | 1 x 205 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 220L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S23    | Galp Transoil HP 85W140  | Oficina    | Lubrificante Mecânico | LA11                     | Tambor metálico | 205 L                    | 2 x 205 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 220L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S24    | Galp Formula Energy 5W40 | Oficina    | Lubrificante Mecânico | LA11                     | Tambor metálico | 205 L                    | 2 x 205 L                      | <input checked="" type="checkbox"/> 220L | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 13.4 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS PRODUZIDOS NA UNIDADE

**Tabela 4 - Resíduos perigosos produzidos na unidade**

| REF.ª | CÓDIGO LER <sup>3</sup> | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                       | ORIGEM DO RESÍDUO                       | QUANTIDADE (t/ano) <sup>4</sup> | TIPO DE RECIPIENTE          | PARQUES DE ARMAZENAGEM |                 |                   |                            | BACIA DE RETENÇÃO (L) |
|-------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|
|       |                         |                                                                                                                                                                                 |                                         |                                 |                             | Id.                    | ÁREA TOTAL (m²) | ÁREA COBERTA (m²) | ÁREA IMPERMEABILIZADA (m²) |                       |
| RP1   | 13 02 08                | Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação                                                                                                                            | Oficina auto                            | 1.40                            | IBC de 1000 L               | PA3                    | 2.5             | 2.5               | 2.5                        | 1000                  |
| RP2   | 13 05 02                | Lamas provenientes de separadores óleo/água                                                                                                                                     | Limpeza do Separador de Hidrocarbonetos | 1.78                            | ---                         | ---                    | ---             | ---               | ---                        | ---                   |
| RP3   | 13 05 07                | Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água                                                                                                                             | Limpeza do Separador de Hidrocarbonetos | 3.25                            | ---                         | ---                    | ---             | ---               | ---                        | ---                   |
| RP4   | 15 02 02                | Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas | Operações de manutenção                 | 0.36                            | Bidon Aço de 210 L          | PA4                    | 3.9             | 3.9               | 3.9                        | ---                   |
|       |                         |                                                                                                                                                                                 |                                         |                                 | Contentor plástico de 240 L | PA15                   | 5.8             | 5.8               | 5.8                        | ---                   |
|       |                         |                                                                                                                                                                                 |                                         |                                 | Big-Bag de 1200 L           | PA19                   | 12.3            | 12.3              | 12.3                       | ---                   |
| RP5   | 16 07 08                | Resíduos contendo hidrocarbonetos                                                                                                                                               | Limpeza de depósitos de nafta/fuelóleo  | 12.03                           | Embalagem de Aço de 210 L   | PA13                   | 2.5             | 0                 | 2.5                        | 250                   |
| RP6   | 17 06 05                | Materiais de construção contendo amianto                                                                                                                                        | Obras internas                          | 0.96                            | ---                         | ---                    | ---             | ---               | ---                        | ---                   |
| RP7   | 20 01 21                | Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio                                                                                                                      | Iluminação da unidade fabril            | 0.03                            | Embalagem de Aço de 210 L   | PA19                   | 12.3            | 12.3              | 12.3                       | ---                   |
| RP8   | 16 01 07                | Filtros óleo                                                                                                                                                                    | Oficina                                 | Não disponível                  | Bidon Aço de 210 L          | PA4                    | 3.9             | 3.9               | 3.9                        | ---                   |

Nota: DI – Dado indisponível.

<sup>3</sup> Código do resíduo de acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER) constante no Anexo da Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro de 2014.

<sup>4</sup> Dados baseados na média dos resíduos produzidos entre os anos 2015 e 2018.

| REF.º | CÓDIGO LER <sup>3</sup> | DESCRIÇÃO                                                                                          | ORIGEM DO RESÍDUO                                 | QUANTIDADE (t/ano) <sup>4</sup> | TIPO DE RECIPIENTE         | PARQUES DE ARMAZENAGEM |                 |                   |                            | BACIA DE RETENÇÃO (L) |
|-------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|
|       |                         |                                                                                                    |                                                   |                                 |                            | Id.                    | ÁREA TOTAL (m²) | ÁREA COBERTA (m²) | ÁREA IMPERMEABILIZADA (m²) |                       |
| RP9   | 15 02 03                | Filtros ar                                                                                         | Oficina                                           | Não disponível                  | Bidon Aço de 210 L         | PA4                    | 3.9             | 3.9               | 3.9                        | ---                   |
| RP10  | 16 01 21                | Tubos hidráulicos                                                                                  | Oficina                                           | Não disponível                  | Bidon Aço de 210 L         | PA4                    | 3.9             | 3.9               | 3.9                        | ---                   |
| RP11  | 13 07 03                | Outros combustíveis (incluindo misturas)                                                           | Limpeza de Depósitos de nafta/fuelóleo e derrames | Não disponível                  | ---                        | ---                    | ---             | ---               | ---                        | ---                   |
| RP12  | 19 08 01                | Gradados                                                                                           | ETARI                                             | Não disponível                  | Tecnibox plástico de 600 L | PA12                   | 6.7             | 0                 | 6.7                        | ---                   |
| RP13  | 19 08 09                | Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares | ETARI                                             | Não disponível                  | Tecnibox plástico de 600 L |                        |                 |                   |                            |                       |

## FASE 2

## 14 IDENTIFICAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS RELEVANTES

### 14.1 INTRODUÇÃO

Numa segunda fase pretende-se identificar, tendo em conta o inventário realizado no ponto anterior, as substâncias e resíduos, previamente identificados na instalação, passíveis de provocar contaminação dos solos e águas subterrâneas, tendo em conta as suas características físico-químicas, de perigosidade, condições e quantidades armazenadas.

Procede-se complementarmente nesta fase à justificação da decisão de exclusão das substâncias e resíduos perigosos considerados insuscetíveis de provocar contaminação de solos e águas subterrâneas, seguindo-se a seguinte metodologia:

- i. Das substâncias identificadas na fase 1 são excluídas primeiramente todas as que se encontrem no estado gasoso uma vez que as mesmas não terão influência na contaminação de solos e águas subterrâneas.
- ii. Posteriormente procede-se à análise das propriedades físico-químicas das substâncias identificadas na fase anterior nomeadamente no que respeita à viscosidade, densidade e solubilidade uma vez que estas três propriedades irão permitir identificar a resistência a fluir de cada substância e prever o comportamento da substância quando se encontra em contacto com a águas ou solos.
- iii. As quantidades em stock na instalação, sendo consideradas, para a presente fase, as substâncias em que o stock seja superior ou igual a 1000 L.

### 14.2 JUSTIFICAÇÃO DE EXCLUSÃO DAS SUBSTÂNCIAS

A partir da listagem das substâncias e resíduos perigosos realizada na fase 1 procede-se à exclusão das substâncias e resíduos considerados insuscetíveis de contaminarem solos e águas subterrâneas de acordo com a metodologia referida no ponto anterior. A Tabela 5 identifica e justifica a exclusão das substâncias e resíduos analisados.

**Tabela 5 - Substâncias consideradas insuscetíveis de contaminação de solos e águas subterrâneas**

| REF. ° | IDENTIFICAÇÃO                                                                                                                                                                   | JUSTIFICAÇÃO DE EXCLUSÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S4     | Aquaservice Complexclor                                                                                                                                                         | As substâncias em análise encontram-se armazenadas em quantidade não considerada relevante para a contaminação de solos e águas subterrâneas.                                                                                                                                                                |
| S5     | Nofoam                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S6     | Cetamine G840                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S7     | Gardo Pure WT 442                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S8     | Hand Wash Industrial                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S9     | Matic Plus                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S10    | Sec Plus                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S11    | Osmotech 1141                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S15    | Gás Propano                                                                                                                                                                     | A substância em análise encontra-se no estado gasoso não sendo por esta razão considerada perigosa para os solos e águas subterrâneas.                                                                                                                                                                       |
| S17    | Super Plus 200                                                                                                                                                                  | As substâncias em análise encontram-se armazenadas em quantidade não considerada relevante para a contaminação de solos e águas subterrâneas.                                                                                                                                                                |
| S18    | Super Plus 350                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S19    | Strak NR                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP2    | Lamas provenientes de separadores óleo/água                                                                                                                                     | Os resíduos em análise encontram-se excluídos da próxima fase pelo facto das quantidades produzidas ao longo dos anos de 2015 a 2018, consideradas como base para o presente relatório, não se considerarem passíveis de contaminação de solos e águas subterrâneas.                                         |
| RP3    | Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP4    | Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP6    | Materiais de construção contendo amianto                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP7    | Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP8    | Filtros óleo                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP9    | Filtros ar                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP10   | Tubos hidráulicos                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP11   | Outros combustíveis (incluindo misturas)                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP12   | Gradados                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP13   | Misturas de gorduras e óleos, da separação óleo/água, contendo apenas óleos e gorduras alimentares                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RP5    | Resíduos contendo hidrocarbonetos                                                                                                                                               | Na sua fase final são encaminhados para operador de gestão de resíduos devidamente autorizados para a sua receção.                                                                                                                                                                                           |
|        |                                                                                                                                                                                 | Os resíduos em análise encontram-se excluídos da próxima fase pelo facto de serem resíduos produzidos em operações esporádicas de limpeza aos depósitos de armazenagem de combustível, devido á acumulação de sólidos no fundo dos depósitos.<br>O próprio combustível já se encontra em análise (Fuelóleo). |

### 14.3 JUSTIFICAÇÃO DE INCLUSÃO DE SUBSTÂNCIAS

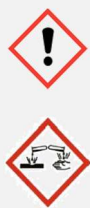
No que respeita às substâncias incluídas como relevantes para a presente fase consideram-se as mesmas passíveis de contaminação solos e águas de acordo com as suas características, encontrando-se a justificação para inclusão na seguinte tabela.

**Tabela 6 - Substâncias consideradas relevantes**

| REF. <sup>a</sup> | IDENTIFICAÇÃO               | JUSTIFICAÇÃO DE INCLUSÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1                | HIPOCLORITO DE SÓDIO        | A substância em análise foi considerada passível de contaminação de solos e águas subterrâneas devido às quantidades armazenadas e características de perigosidade para o ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| S2                | PERÓXIDO DE HIDROGÉNIO      | As substâncias em análise são associadas ao Lavador de Gases da Unidade e foram consideradas relevantes pelas quantidades armazenadas, a sua total solubilidade em água, probabilidade de alteração do pH de águas e solos e condições de armazenagem, uma vez que o local não é coberto e poderá levar a que a bacia de retenção não tenha capacidade para retenção de eventuais derrames.<br>Tendo ambas uma baixa viscosidade a sua escorrência será favorecida para o sistema de drenagem da unidade |
| S3                | SODA CÁUSTICA LÍQUIDA A 32% |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S12               | ABUTOX                      | As substâncias em análise possuem características de perigosidade para o ambiente de acordo com a sua ficha de dados de segurança, uma vez que a infiltração de uma pequena quantidade no subsolo poderá representar um perigo para as águas subterrâneas.                                                                                                                                                                                                                                               |
| S13               | ECONOX FP                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S14               | FUELÓLEO RECUPERADO         | A substância é utilizada para o abastecimento da caldeira Morisa (MSM) e do Oxidor da unidade.<br>Apresenta elevada viscosidade mostrando alguma resistência ao escoamento. No entanto tendo em conta a grande quantidade armazenada na unidade e as suas características de perigosidade para o ambiente, considera-se que a mesma deverá constar na presente fase.                                                                                                                                     |
| S16               | GASÓLEO                     | A substância em análise encontra-se armazenada em grande quantidade na unidade. Complementarmente as suas características de perigosidade para o ambiente, solos e águas subterrâneas consideram-se razões para a sua análise de forma mais minuciosa.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| S20               | GALP GALÁXIA LD             | Uma vez que as substâncias em análise se tratam de lubrificantes de componentes mecânicos da instalação, as suas características de perigosidade apresentam-se bastante semelhantes, considerando-se pertinente a sua análise em conjunto.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| S21               | GALP BELONA EP2             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S22               | Galp Hidrolep 32            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S23               | Galp Transoil HP 85W140     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| S24               | Galp Formula Energy 5W40    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| RP1               | ÓLEOS MINERAIS USADOS       | Tendo em conta as quantidades usualmente produzidas e armazenadas de óleo mineral usado na unidade, bem como as suas características de perigosidade para solos e águas subterrâneas, considera-se pertinente a sua análise de uma forma mais pormenorizada na presente fase.                                                                                                                                                                                                                            |

## 14.4 IDENTIFICAÇÕES DAS SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS RELEVANTES

**Tabela 7** - Substâncias perigosas passíveis de provocar contaminação de solos e águas subterrâneas

| REF.<br>* | IDENTIFICAÇÃO             |                                     | PERIGO                       |                                                                                     | PRECAUÇÕES AMBIENTAIS                                       |                                                                                                                               | INFORMAÇÃO ECOLÓGICA            |                                                                |                                                                                                      |                                                 |
|-----------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|           | NOME COMERCIAL            | ESTADO FÍSICO                       | REGULAMENTO 1272/2008 (CLP)  | PICTOGRAMA                                                                          | PERIGOS PARA O AMBIENTE                                     | RECOMENDAÇÕES                                                                                                                 | MOBILIDADE                      |                                                                | PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE                                                                       | POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO                      |
|           |                           |                                     |                              |                                                                                     |                                                             |                                                                                                                               | SOLO                            | ÁGUA                                                           |                                                                                                      |                                                 |
| S1        | Hipoclorito de Sódio      | Líquido amarelado semi-transparente | H290<br>H314<br>H400<br>H411 |    | Muito tóxico para os organismos aquáticos                   | Evitar a libertação para o meio aquático                                                                                      | Infiltra-se rapidamente no solo | Elevada solubilidade em água                                   | Não aplicável, uma vez que é destruído rapidamente em contacto com materiais orgânicos e inorgânicos | A substância não tem potencial de bioacumulação |
| S2        | Peróxido de hidrogénio    | Líquido incolor                     | H302<br>H315<br>H318<br>H335 |   | Produto não classificado como perigoso para o meio ambiente | Manter o produto afastado dos esgotos, águas superficiais e subterrâneas. Neutralizar derrames com areia ou absorvente inerte | Não disponível                  | Apresenta uma forte tendência para se dissolver na fase aquosa | Não Disponível                                                                                       | Não Disponível                                  |
| S3        | Soda Cáustica Líquida 32% | Líquido incolor                     | H314<br>H318                 |  | Produto não classificado como perigoso para o meio ambiente | Manter o produto afastado dos esgotos, águas superficiais e subterrâneas. Neutralizar derrames com areia ou absorvente inerte | Não disponível                  | Não disponível                                                 | Não Disponível                                                                                       | Não Disponível                                  |

| REF.<br>* | IDENTIFICAÇÃO       |                                 | PERIGO                                       |                                                                                    | PRECAUÇÕES AMBIENTAIS                                                     |                                                                                                           | INFORMAÇÃO ECOLÓGICA                                                                          |                                                                                                         |                                                         |                                                        |
|-----------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|           | NOME COMERCIAL      | ESTADO FÍSICO                   | REGULAMENTO 1272/2008 (CLP)                  | PICTOGRAMA                                                                         | PERIGOS PARA O AMBIENTE                                                   | RECOMENDAÇÕES                                                                                             | MOBILIDADE                                                                                    |                                                                                                         | PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE                          | POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO                             |
|           |                     |                                 |                                              |                                                                                    |                                                                           |                                                                                                           | SOLO                                                                                          | ÁGUA                                                                                                    |                                                         |                                                        |
| S12       | Abutox              | Líquido amarelado               | H302<br>H315<br>H319<br>H335<br>H351<br>H410 |   | Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos nocivos duradouros | Impedir derrames. Manter o produto afastado dos esgotos                                                   | Não Disponível                                                                                | Não Disponível                                                                                          | Não Disponível                                          | Não Disponível                                         |
| S13       | Econox FP           | Líquido amarelado               | H226<br>H314<br>H315<br>H318                 |   | Não Disponível                                                            | Manter o produto afastado dos esgotos, águas superficiais e subterrâneas                                  | Não Disponível                                                                                | Uma quantidade mínima no subsolo poderá representar um perigo para a água potável                       | Ácido propiónico é rapidamente biodegradável            | Ácido propiónico é um baixo potencial de bioacumulação |
| S14       | Fuelóleo Recuperado | Líquido fluido, castanho escuro | H304<br>H315<br>H332<br>H351<br>H373<br>H411 |  | Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos nocivos duradouros       | Evitar a dispersão e escorrência no solo, cursos de água superficiais e subterrâneas, drenagens e esgotos | Os derrames podem penetrar no solo provocando a contaminação dos lençóis de água subterrâneos | Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático | Rápida biodegradabilidade na água (consumo de oxigênio) | Não Disponível                                         |

| REF.<br>* | IDENTIFICAÇÃO   |                  | PERIGO                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PRECAUÇÕES AMBIENTAIS                                               |                                                                                                               | INFORMAÇÃO ECOLÓGICA                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       |
|-----------|-----------------|------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | NOME COMERCIAL  | ESTADO FÍSICO    | REGULAMENTO 1272/2008 (CLP)                          | PICTOGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PERIGOS PARA O AMBIENTE                                             | RECOMENDAÇÕES                                                                                                 | MOBILIDADE                                                                                         |                                                                                                         | PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE                                                                                                                                | POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO                                                                                                                            |
|           |                 |                  |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                                                               | SOLO                                                                                               | ÁGUA                                                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       |
| S16       | Gasóleo         | Líquido          | H226<br>H304<br>H315<br>H332<br>H351<br>H373<br>H411 | <br><br><br> | Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos nocivos duradouros | Impedir a infiltração em águas de superfície, lençóis freáticos ou nas redes de esgotos                       | Perigo de poluição da água potável mesmo se uma pequena quantidade do produto contaminar o subsolo | Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático | Baixo potencial para sofrer hidrólise em meio aquático.<br><br>Baixo potencial para sofrer fotólise na água e no solo.<br><br>Facilmente biodegradável (água) | É expectável que parte dos componentes tenha potencial de bioacumulação<br><br>Não há componentes que satisfaçam os critérios de muito bioacumuláveis |
| S20       | GALP GALÁXIA LD | Líquido Âmbar    | DI                                                   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Não está classificado como perigoso para o ambiente                 | Não permitir que quantidades significativas atinjam águas subterrâneas e de superfície ou as redes de esgotos | A mobilidade no solo é reduzida e o processo dominante é a adsorção                                | Não é classificado como perigoso para o ambiente aquático                                               | O produto não é rapidamente biodegradável                                                                                                                     | Não é conhecido o valor do potencial de bioacumulação do produto                                                                                      |
| S21       | GALP BELONA EP2 | Pastoso castanho | DI                                                   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Não está classificado como perigoso para o ambiente                 | Não permitir que quantidades significativas atinjam águas subterrâneas e de superfície ou as redes de esgotos | A mobilidade no solo é reduzida e o processo dominante é a adsorção                                | Não é classificado como perigoso para o ambiente aquático                                               | O produto não é rapidamente biodegradável                                                                                                                     | Não é conhecido o valor do potencial de bioacumulação do produto                                                                                      |

| REF.<br>* | IDENTIFICAÇÃO            |                        | PERIGO                            |            | PRECAUÇÕES AMBIENTAIS                               |                                                                                                               | INFORMAÇÃO ECOLÓGICA                                                |                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                  |
|-----------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|           | NOME COMERCIAL           | ESTADO FÍSICO          | REGULAMENTO<br>1272/2008<br>(CLP) | PICTOGRAMA | PERIGOS PARA<br>O AMBIENTE                          | RECOMENDAÇÕES                                                                                                 | MOBILIDADE                                                          |                                                           | PERSISTÊNCIA E<br>DEGRADABILIDADE                                                                                                                | POTENCIAL DE<br>BIOACUMULAÇÃO                                    |
|           |                          |                        |                                   |            |                                                     |                                                                                                               | SOLO                                                                | ÁGUA                                                      |                                                                                                                                                  |                                                                  |
| S22       | Galp Hidrolep 32         | Líquido Amarelo        | DI                                | ---        | Não está classificado como perigoso para o ambiente | Não permitir que quantidades significativas atinjam águas subterrâneas e de superfície ou as redes de esgotos | A mobilidade no solo é reduzida e o processo dominante é a adsorção | Não é classificado como perigoso para o ambiente aquático | O produto não é rapidamente biodegradável<br><br>É expectável que os hidrocarbonetos constituintes do produto sejam inerentemente biodegradáveis | Não é conhecido o valor do potencial de bioacumulação do produto |
| S23       | Galp Transoil HP 85W140  | Líquido Castanho       | DI                                | ---        | Não está classificado como perigoso para o ambiente | Não permitir que quantidades significativas atinjam águas subterrâneas e de superfície ou as redes de esgotos | A mobilidade no solo é reduzida e o processo dominante é a adsorção | Baixo potencial para sofrer hidrólise em meio aquático    | O produto não é rapidamente biodegradável<br><br>É expectável que os hidrocarbonetos constituintes do produto sejam inerentemente biodegradáveis | Não é conhecido o valor do potencial de bioacumulação do produto |
| S24       | Galp Formula Energy 5W40 | Líquido Castanho Claro | DI                                | ---        | Não está classificado como perigoso para o ambiente | Não permitir que quantidades significativas atinjam águas subterrâneas e de superfície ou as redes de esgotos | A mobilidade no solo é reduzida e o processo dominante é a adsorção | Baixo potencial para sofrer hidrólise em meio aquático    | O produto não é rapidamente biodegradável<br><br>É expectável que os hidrocarbonetos constituintes do produto sejam inerentemente biodegradáveis | Não é conhecido o valor do potencial de bioacumulação do produto |

| REF.<br>* | IDENTIFICAÇÃO                         |                  | PERIGO                      |            | PRECAUÇÕES AMBIENTAIS                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               | INFORMAÇÃO ECOLÓGICA                                                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
|-----------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|           | NOME COMERCIAL                        | ESTADO FÍSICO    | REGULAMENTO 1272/2008 (CLP) | PICTOGRAMA | PERIGOS PARA O AMBIENTE                                      | RECOMENDAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                 | MOBILIDADE                                                           |                                                                                                                                                                                                           | PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE                                                                                                                                                                            | POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO                                        |
|           |                                       |                  |                             |            |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               | SOLO                                                                 | ÁGUA                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
| RP1       | ÓLEOS MINERAIS DE LUBRIFICAÇÃO USADOS | Líquido castanho | DI                          | ---        | Perigoso para o meio ambiente aquático, crónico, categoria 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar e controlar o alastramento do produto desde que tal não constitua perigo.</li> <li>- Não permitir que quantidades significativas atinjam águas subterrâneas e de superfície ou as redes de esgotos</li> </ul> | A mobilidade no solo é reduzida e o processo dominante é a adsorção. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Em água, o produto flutua e espalha-se pela superfície.</li> <li>- O produto é significativamente removido da água através da adsorção em sedimentos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- O produto não é facilmente biodegradável.</li> <li>- É expectável que os hidrocarbonetos constituintes do produto sejam inerentemente biodegradáveis.</li> </ul> | Não é conhecido o valor do potencial de bioacumulação do produto. |

## FASE 3

# 15 AVALIAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE POLUIÇÃO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DA INSTALAÇÃO

## 15.1 INTRODUÇÃO

Numa **terceira fase** pretende-se identificar de entre as substâncias existentes no estabelecimento que foram identificadas como relevantes, na fase 2, devido à possibilidade de provocarem contaminação nos solos e águas subterrâneas e que, tendo em consideração as suas características e medidas previstas e implementadas na instalação, ainda são suscetíveis de provocar contaminação do local de implantação da instalação.

Neste âmbito cada substância que transitou da fase 2 será analisada de acordo com as suas características, examinada no contexto do local de implantação, permitindo analisar se existem circunstâncias passíveis de libertar substâncias em quantidades suficientes que acarretem possibilidade de poluição, quer em consequência de uma emissão quer por acumulação de pequenas emissões.

## 15.2 QUANTIDADES CONSUMIDAS ANUALMENTE

Na tabela abaixo apresenta-se a estimativa efetuada para o consumo anual de substâncias perigosas para os solos e águas subterrâneas de acordo com o consumo registado no ano de **2019**.

**Tabela 8** - Identificação do consumo anual de substâncias químicas

| Ref. <sup>a</sup> | Substâncias químicas      | Consumo (t/ano)      |
|-------------------|---------------------------|----------------------|
| S1                | Hipoclorito de Sódio      | 2.60 <sup>5</sup>    |
| S2                | Peróxido de hidrogénio    | 2.26                 |
| S3                | Soda Cáustica Líquida 32% | 2.47                 |
| S12               | Abutox                    | 5.55                 |
| S13               | Econox FP                 | 8.00                 |
| S14               | Fuelóleo Recuperado       | 394.70               |
| S16 <sup>6</sup>  | Gasóleo                   | 1 705 m <sup>3</sup> |

<sup>5</sup> Consumo de **Hipoclorito de Sódio, Peróxido de Hidrogénio e Soda Cáustica** relativo ao ano de 2018

<sup>6</sup> Consumo relativo à média dos anos de 2015 a 2019 – Inclui o consumo da frota de recolha de SPOA's

|            |                          |                |
|------------|--------------------------|----------------|
| <b>S20</b> | Galp Galáxia LD          | Cerca de 0.2 t |
| <b>S21</b> | Galp Belona EP2          | Cerca de 0.2 t |
| <b>S22</b> | Galp Hidrolep 32         | Cerca de 0.3 t |
| <b>S23</b> | Galp Transoil HP 85W140  | Cerca de 0.4 t |
| <b>S24</b> | Galp Formula Energy 5W40 | Cerca de 0.4 t |

### 15.3 QUANTIDADE PRODUZIDAS ANUALMENTE

Na tabela abaixo apresenta-se a estimativa efetuada para a produção anual de substâncias perigosas para os solos e águas subterrâneas de acordo com o consumo registado no ano de 2019.

**Tabela 9** - Identificação da produção anual de resíduos perigosos

| Ref. <sup>a</sup> | Resíduos                              | Produção (t/ano) |
|-------------------|---------------------------------------|------------------|
| <b>RP1</b>        | Óleos minerais de lubrificação usados | 0.88             |

### 15.4 FLUXO DAS SUBSTÂNCIAS NA UNIDADE DE INSTALAÇÃO

#### 15.4.1 SUBSTÂNCIA S1

A substância **S1** (Hipoclorito de Sódio) apresenta o seguinte fluxo na unidade:

##### I. Transporte

O transporte é efetuado pelo fornecedor das mesmas, em unicubes de 1000 L, sendo efetuada substituição dos mesmos sempre que não exista substâncias químicas nos mesmos.

##### II. Entrega

A entrega das substâncias é efetuada no local de armazenagem das substâncias químicas, que se localiza na cave do edifício denominado de G.

##### III. Armazenagem e Utilização

Relativamente ao local de armazenagem **LA4** como características relevantes para a presente análise destaca-se que o local se encontra coberto, impermeabilizado e composto por piso que faz de bacia de retenção.

##### IV. Emissão

Podem ser considerados possíveis fontes de emissão, eventuais derrames que possam ocorrer durante a trasfega da substância durante a realização de soluções pelos operadores que serão aplicadas nas operações de higienização.

#### 15.4.2 SUBSTÂNCIAS S2 E S3

Relativamente às substâncias identificadas como **S2 e S3** (Peróxido de Hidrogénio e Soda Cáustica Líquida 32%), uma vez que as duas substâncias se encontram associadas ao lavador de gases considerou-se passível de agrupamento, sendo que cumprem exatamente o mesmo trajeto na unidade desde a receção, utilização, movimentação e emissão. No que respeita às suas características de perigosidade para o ambiente apresentam bastante semelhança.

As duas substâncias apresentam, portanto, o seguinte fluxo na unidade:

#### **I. Transporte**

O transporte é efetuado pelo fornecedor das mesmas, em unicubes de 1000 L, sendo efetuada substituição dos mesmos sempre que não exista substâncias químicas nos mesmos.

#### **II. Entrega**

A entrega das substâncias é efetuada no local de implantação da unidade, junto ao lavador de gases, sendo recolhido o unicube vazio e substituído por um cheio.

#### **III. Armazenagem e Utilização**

Neste caso o local de armazenagem e de utilização das substâncias químicas em análise é exatamente o mesmo, nomeadamente junto ao lavador de gases da unidade, tendo sido atribuído ao mesmo a designação interna **LA1** (figura seguinte).



**Figura 9 – Local de armazenagem LA1**

#### **IV. Emissão**

As substâncias em questão encontram-se associadas ao lavador químico de gases (com a capacidade de 10 000 m<sup>3</sup>/h) onde pela ação ácido-base-desinfetante (adição de Peróxido de Hidrogénio e Soda Cáustica Líquida 32%) se procede à redução da carga poluente das emissões provenientes do ar ambiente do processo e dos gases recebidos do aerocondensador.

Durante o processo de lavagem de gases são geradas águas residuais, ficando as mesmas armazenadas no depósito do lavador químico de gases, estas são retiradas periodicamente e encaminhadas em *tecnibox* estanques para a ETARI da unidade.

### 15.4.3 SUBSTÂNCIAS S12 E S13

Relativamente às substâncias identificadas como **S12 e S13** (Abutox e Econox FP, respetivamente), tratam-se ambas de antioxidantes adicionados durante o processo produtivo, concretamente na fase de moagem de farinha de gordura animal.

No que respeita às suas características de perigosidade verificam-se algumas semelhanças de acordo com as suas fichas de dados de segurança.

As duas substâncias apresentam, portanto, o seguinte fluxo na unidade:

#### I. Transporte

O transporte das substâncias é efetuado pelo fornecedor das mesmas. As substâncias são fornecidas em unicubes de 1000 L, sendo efetuada substituição sempre que não exista substâncias químicas nos mesmos.

#### II. Entrega

A entrega das substâncias é efetuada no local de armazenagem das mesmas **LA3**.

#### III. Armazenagem e Utilização

As substâncias encontram-se armazenadas no local de armazenagem com a designação interna **LA3** (figura seguinte).



**Figura 10** - Local de armazenagem **LA3**

#### IV. Emissão

Relativamente ao local de armazenagem **LA3** como características relevantes para a presente análise destaca-se que o local se encontra coberto, impermeabilizado e as substâncias armazenadas estão assentes em bacia de retenção pré-fabricadas.

#### 15.4.4 SUBSTÂNCIA S14

A substância **S14** (Fuelóleo Recuperado) apresenta o seguinte fluxo na unidade:

##### I. Transporte

O transporte da substância é efetuado por camião cisterna de 30 m<sup>3</sup> à unidade.

##### II. Entrega

A trasfega da substância é efetuada no local de implantação da unidade, no local de armazenagem ao qual foi atribuída a designação interna **LA2** (figura seguinte).

O local possui bacia de retenção na boca de enchimento permitindo conter uma eventual fuga durante a trasfega da substância perigosa.



**Figura 11** – Local de armazenagem LA2 e identificação das condutas utilizadas para abastecimento dos depósitos de 30 m<sup>3</sup> e 50 m<sup>3</sup>

##### III. Armazenagem e Utilização

A substância em análise encontra-se armazenada em três depósitos distintos dois deles com uma capacidade de 30 m<sup>3</sup> e outro com uma capacidade de 50 m<sup>3</sup>. Os três depósitos encontram-se assentes em bacias de retenção diferenciadas, ambas com bacia de retenção na boca de enchimento, uma vez que o depósito de 50 m<sup>3</sup> foi construído posteriormente.

Relativamente à sua utilização é realizada no Oxidador da unidade, localizado no edifício K, e na caldeira Morisa (MSM), localizada no edifício N da unidade.

O transporte do local de armazenagem para o local de utilização é realizado através de bombagem por via aérea.

##### IV. Emissão

Podem ser considerados possíveis fontes de emissão, eventuais derrames que possam ocorrer durante a trasfega da substância na unidade, como uma eventual rotura do veículo cisterna. No presente caso a trasfega é realizada em piso impermeabilizado e com rede de esgotos.

Com o decorrer do tempo é possível que ocorra desgaste nas condutas de transporte da substância e consequente derrame, no entanto, considera-se que será de rápida deteção uma vez que o trajeto é realizado por via aérea.

#### 15.4.5 SUBSTÂNCIA S16

Relativamente à substância identificada como **S16** (Gasóleo) é utilizada no posto de abastecimento da unidade com a finalidade de abastecimento da frota do grupo.

O posto de abastecimento em questão encontra-se enterrado apresentando parede dupla com uma espessura de 4 mm e sistema de deteção de fugas aceite pela direção geral de energia.

A substância apresenta o seguinte fluxo na unidade:

##### I. Transporte

O transporte da substância é efetuado por camião cisterna de **30 m<sup>3</sup>** à unidade.

##### II. Entrega

A entrega da substância é efetuada no local de implantação da unidade, no local de armazenagem da mesma, com designação interna **LA5**, sendo respeitadas todas as condições de segurança inerente ao processo.

Os bocais de enchimento do reservatório encontram-se localizados ao ar livre com uma zona de segurança de 1,5 m em todas as direções.

##### III. Armazenagem e Utilização

O local de armazenagem e utilização da substância em análise trata-se exatamente do mesmo, o posto de abastecimento de combustível da unidade, com designação interna **LA5**.



**Figura 12** - Posto de abastecimento de combustível da unidade

#### **IV. Emissão**

As emissões resultantes do abastecimento de combustível são encaminhadas por sistema coletor impermeável para o separador de hidrocarbonetos da unidade, sendo o mesmo sujeito a recolha de amostras trimestral por forma a detetar o seu correto funcionamento e cumprimento dos valores limites de emissão legislados. Complementarmente este sistema é sujeito a limpezas periódicas para que seja garantido o seu bom funcionamento.

#### **15.4.6 RESÍDUO RP1 – ÓLEOS MINERAIS USADOS**

O resíduo em análise é produzido maioritariamente na oficina da unidade, maioritariamente em operações de mudança periódica de óleo das viaturas.

Apresentando o seguinte fluxo na unidade:

##### **I. Armazenagem**

O local de armazenagem da sustância encontra-se devidamente identificado com o código LER do resíduo associado, impermeabilizado, coberto e com bacia de retenção, possuindo capacidade de retenção suficiente para conter eventual derrame.



**Figura 13 – Local de armazenagem do resíduo perigoso RP1 – Óleos Minerais Usados**

#### **IV. Emissão**

Uma vez que o resíduo em análise se encontra armazenado em bacia de retenção com capacidade para contenção de eventual derrame, bem como em bom estado de utilização, o local encontra-se impermeabilizado e coberto, não é viável que exista excedência da capacidade da bacia de retenção e consequente emissão para o solo.

No que respeita ao seu destino final, o resíduo é recolhido e encaminhado por operador devidamente autorizado ao seu transporte e receção.

### **15.5 CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO**

Na tabela seguinte aprofunda-se a descrição das condições de armazenagem, nomeadamente no que respeita às condições de estanquicidade das bacias de retenção, a sua integridade, o seu material de construção, a existência e localização das possíveis vias de drenagem, de serviço ou outras condutas que possam constituir potenciais vias de migração das substâncias.

**Tabela 10 – Condições dos sistemas de retenção e drenagem da unidade**

| REF.<br>* | NOME<br>COMERCIAL            | QUANTIDADE<br>ARMAZENADA | ARMAZENAGEM                              |                                        | UTILIZAÇÃO                                       |                                                    | BACIA DE<br>RETENÇÃO                |                                     | CAPACIDA<br>DE DA BR | MATERIAL DE<br>CONSTRUÇÃO<br>DA BR | PAREDE<br>DUPLA | SISTEMA<br>DE<br>DETEÇÃO<br>DE FUGAS |                                     | CONDIÇÕES DA BACIA DE RETENÇÃO |                       |
|-----------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|           |                              |                          | LOCAL                                    | DRENAGEM                               | LOCAL                                            | DRENAGEM                                           | SIM                                 | NÃO                                 |                      |                                    |                 | SIM                                  | NÃO                                 | ESTANQUICIDADE                 | VIAS DE<br>ESCOAMENTO |
| S1        | HIPOCLORITO DE<br>SÓDIO      | 2 x 1000 L               | LA4                                      | ---                                    | Lavador<br>de<br>tecnibox e<br>unidade<br>fabril | Higieniza<br>ção da<br>unidade e<br>paviment<br>os | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Betão                              | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S2        | PERÓXIDO DE<br>HIDROGÉNIO    | 2 x 1000 L               | LA1<br>(Junto ao<br>lavador de<br>gases) | EPTARI                                 | Junto ao<br>lavador de<br>gases                  | EPTARI                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Polietileno                        | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S3        | SODA CÁUSTICA<br>LÍQUIDA 32% | 2 x 1000 L               | LA1<br>(Junto ao<br>lavador de<br>gases) | EPTARI                                 | Junto ao<br>lavador de<br>gases                  | EPTARI                                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Polietileno                        | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S12       | ABUTOX                       | 2 x 1000 L               | LA3<br>(Edifício F)                      | ---                                    | Edifício F                                       | ---                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Polietileno                        | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S13       | ECONOX FP                    | 2 x 1000 L               | LA3<br>(Edifício F)                      | ---                                    | Edifício F                                       | ---                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Polietileno                        | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S14       | FUELÓLEO<br>RECUPERADO       | 2 x 30 m³                | LA2                                      | Sim                                    | Oxidor<br>Caldeira<br>Morisa<br>(MSM)            | Por<br>gravidade                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 27,55 m³             | Betão                              | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | SIM                   |
|           |                              | 50 m³                    |                                          |                                        |                                                  |                                                    |                                     |                                     | 64,62 m³             | Betão                              | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | SIM                   |
| S16       | GASÓLEO                      | 24 m³                    | LA5                                      | Separador<br>de<br>Hidrocarb<br>onetos | LA5                                              | Separado<br>r de<br>Hidrocarb<br>onetos            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | -                    | -                                  | SIM             | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>            | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S20       | Galp Galáxia<br>LD           | 2 x 205 L                | LA11                                     | ---                                    | Oficina<br>auto                                  | ---                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Betão                              | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S21       | Galp Belona<br>EP2           | 2 x 205 L                | LA11                                     | ---                                    | Oficina<br>auto                                  | ---                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Betão                              | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |
| S22       | Galp Hidrolep<br>32          | 1 x 205 L                | LA11                                     | ---                                    | Oficina<br>auto                                  | ---                                                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | 1180 L               | Betão                              | NÃO             | <input type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas<br>condições    | NÃO                   |

|     |                          |           |      |        |              |     |                                     |                          |        |       |     |                          |                                     |                          |     |
|-----|--------------------------|-----------|------|--------|--------------|-----|-------------------------------------|--------------------------|--------|-------|-----|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|
| S23 | Galp Transoil HP 85W140  | 2 x 205 L | LA11 | ---    | Oficina auto | --- | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1180 L | Betão | NÃO | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas condições | NÃO |
| S24 | Galp Formula Energy 5W40 | 2 x 205 L | LA11 | ---    | Oficina auto | --- | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1180 L | Betão | NÃO | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas condições | NÃO |
| RP1 | Óleos Minerais Usados    | 1000 L    | PA3  | EPTARI | ---          | --- | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1000 L | Metal | NÃO | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Apresenta boas condições | NÃO |

### 15.5.1 DANOS JUNTO DOS POTENCIAIS PONTOS DE EMISSÃO

Foram considerados possíveis pontos de emissão de substâncias perigosas os locais de utilização e armazenagem das mesmas. Neste âmbito foi verificada a estanquicidade das bacias de retenção associadas a cada substância, a existência de fissuras e sinais de corrosão química.

Com esta análise concluiu-se que relativamente às substâncias **S2 e S3** as bacias de retenção em causa se encontram em bom estado de utilização, no entanto, o local não se encontra dotado de telheiro de proteção às mesmas, levando a que em alturas de maior pluviosidade a capacidade das bacias de retenção possa ser excedida, não possuindo consequentemente capacidade de reter possíveis derrames das substâncias em questão.

Relativamente às restantes substâncias analisadas observa-se que se encontram garantidas as condições de segurança exigidas por forma a garantir que não existe qualquer tipo de contaminação de solos e águas subterrâneas.

#### 15.5.1.1 SISTEMAS DE ESCOAMENTO DO PROCESSO

Foi verificado o bom estado de funcionamento das condutas de escoamento da unidade tendo-se constatado a sua operacionalidade.

O sistema de drenagem da unidade encontra-se dimensionado para que as águas residuais domésticas e industriais sejam drenadas para a EPTARI da unidade.

As águas pluviais provenientes de pavimentos e coberturas drenam diretamente para a linha de água.

#### 15.5.1.2 ANÁLISE DE INDÍCIOS DE EMISSÕES OCORRIDAS

No que respeita aos indícios de possíveis emissões ocorridas sabe-se da ocorrência de uma circunstância, nomeadamente em que existiu rebentamento de um depósito que na altura armazenava nafta, tendo ocorrido derrame pelo facto da bacia de retenção se encontrar em processo de manutenção de uma rotura existente. Relativamente ao impacto causado identificou-se que parte do derrame se terá infiltrado na EPTARI da unidade tendo uma irrisória quantidade alcançado a ribeira de Fanhões.

Os derrames terão sido contidos e enviados como resíduo para operador devidamente autorizado.

## 15.6 ANÁLISE DE POSSÍVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE EMISSÕES DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

### 15.6.1 INTRODUÇÃO

A análise de riscos pretende, com base nos elementos reunidos na **Fase 2 e 3** do presente documento, descrever as circunstâncias nas quais podem ocorrer emissões para os solos ou para as águas subterrâneas, indicando a **probabilidade dessa ocorrência, as substâncias passíveis de serem emitidas para o ambiente e assim constituírem um risco potencial de poluição, as consequências desta emissão e medidas preventivas a serem tomadas**.

## 15.6.2 METODOLOGIA

Nos pontos seguintes são apresentados os passos fulcrais adotados no desenvolvimento da análise de riscos ambiental do presente estudo:

- I. **Identificação dos eventos iniciadores do risco:** É definido como um evento iniciador todo e qualquer evento físico que possa gerar um incidente ou acidente, dependendo da sua evolução espaço-temporal;
- II. **Elaboração da árvore de eventos:** É definida a árvore de eventos para cada evento iniciador do risco. Desta resultam os cenários originados pelo evento iniciador e pelas circunstâncias;
- III. **Seleção de cenários:** Nesta fase são selecionados os cenários que provocam dano dos solos e nas águas subterrâneas;
- IV. **Identificação do nível de Risco [NR]:** Uma vez identificados os cenários originados pelos eventos iniciadores, é identificado o nível de risco [NR] para os cenários selecionados. Para o efeito foi utilizada a metodologia MARA [Metodologia de Avaliação de Riscos Ambientais] que se encontra descrita no procedimento em anexo;
- V. **Identificação de medidas preventivas e de mitigação:** A última fase consiste na identificação das medidas de prevenção e de mitigação a aplicar na unidade industrial em função dos cenários de risco [cenários que provocam dano dos solos e nas águas subterrâneas], ou seja, com impacte para a eliminação do cenário ou diminuição da probabilidade deste mesmo cenário. A introdução de medidas de prevenção e de mitigação visam a melhoria continua em termos de responsabilidade ambiental da unidade industrial.

## 15.6.3 IDENTIFICAÇÃO DOS EVENTOS INICIADORES DO RISCO

Para o caso em estudo como eventuais eventos iniciadores dos riscos para as substâncias consideradas relevantes consideraram-se os seguintes:

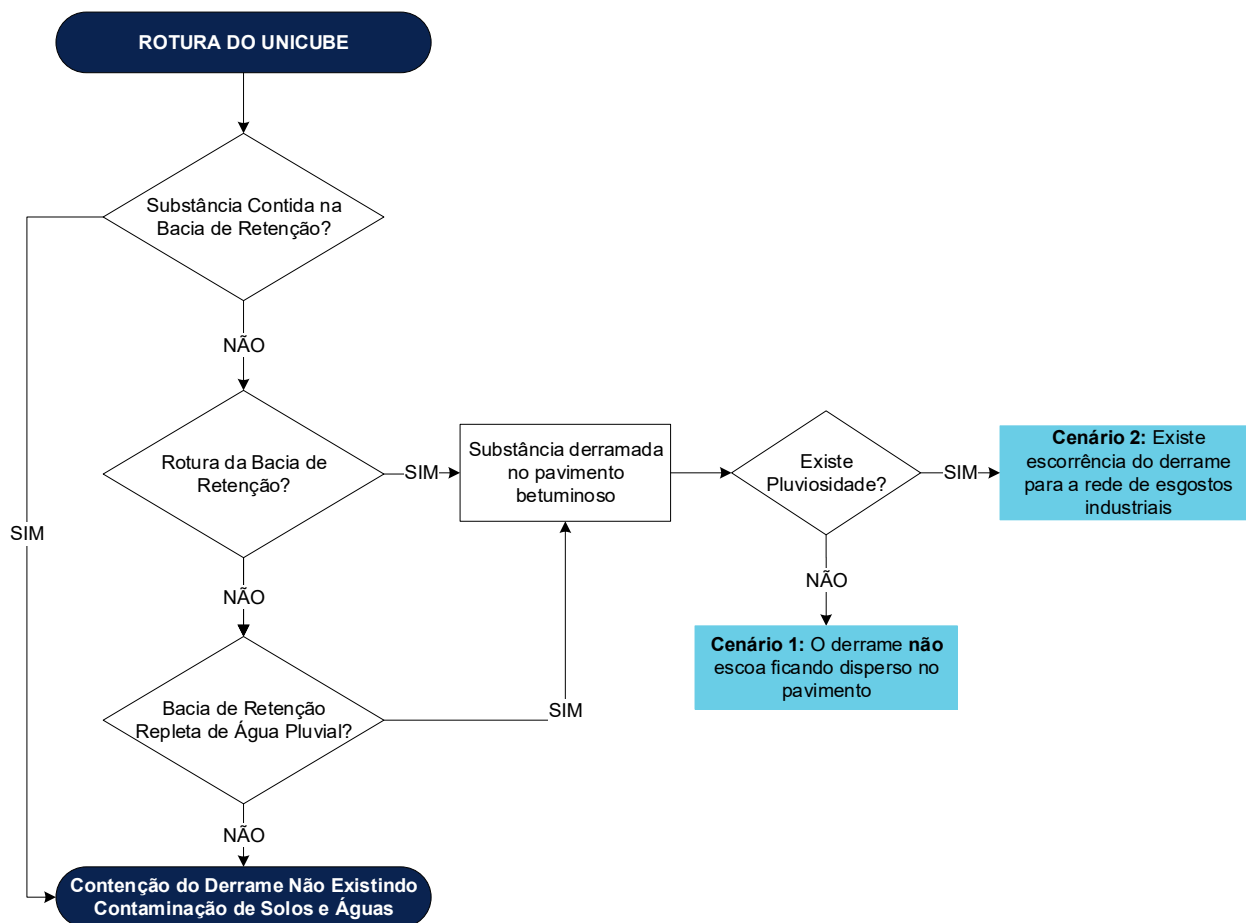
1. Rotura dos unicubes que se encontram armazenados no exterior;
2. Rotura dos unicubes que se encontram armazenados em local coberto e impermeabilizado;
3. Rotura do veículo cisterna de transporte de substância **S14 – Fuelóleo Recuperado**;
4. Rotura do veículo cisterna de transporte de substância **S16 – Gasóleo**;
5. Rotura das tubagens de alimentação de combustível **S14 – Fuelóleo Recuperado**;
6. Rotura do reservatório de armazenagem de substância **S14 – Fuelóleo Recuperado**;
7. Rotura da primeira parede do depósito de armazenagem **S16 – Gasóleo**;
8. Rotura do unicube de óleos minerais usados – **RP1**.

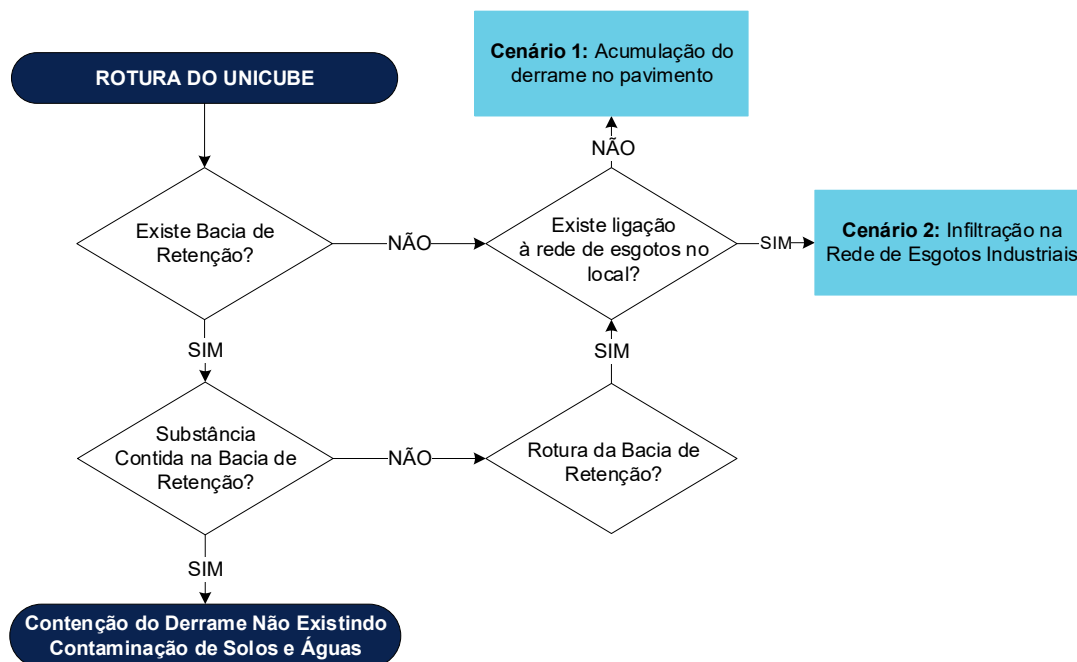
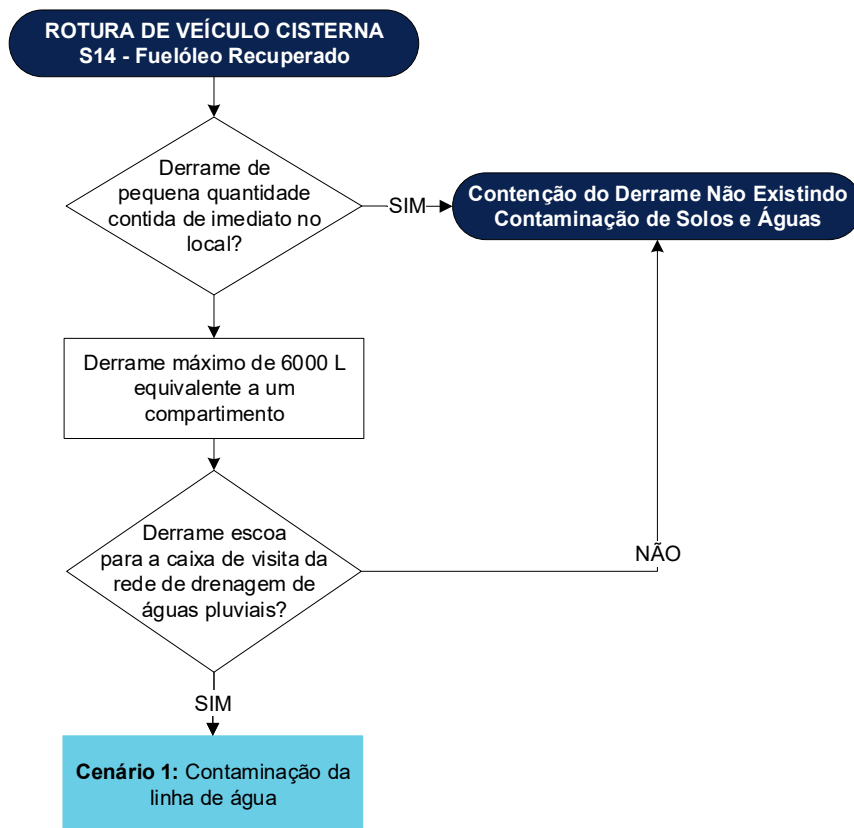
## 15.6.4 ÁRVORE DE EVENTOS

#### 15.6.4.1 INTRODUÇÃO

A árvore de eventos permitirá analisar os vários cenários possíveis desencadeados por cada evento em análise.

#### 15.6.4.2 EVENTO 1 – ROTURA DOS UNICUBES QUE SE ENCONTRAM ARMAZENADOS NO EXTERIOR



**15.6.4.3 EVENTO 2 – ROTURA DOS UNICUBES QUE SE ENCONTRAM ARMAZENADOS EM LOCAL COBERTO E IMPERMEABILIZADO**

**15.6.4.4 EVENTO 3 – ROTURA DO VEÍCULO CISTERNA DE TRANSPORTE DA SUBSTÂNCIA S14 – FUELÓLEO**


## 15.6.4.5 EVENTO 4 - ROTURA DO VEÍCULO CISTERNA DE TRANSPORTE DA SUBSTÂNCIA S16 – GASÓLEO

Derrame de  
pequena quantidade  
contida de imediato no  
local?

SIM

NÃO

Derrame máximo de 6000 L  
equivalente a um  
compartimento

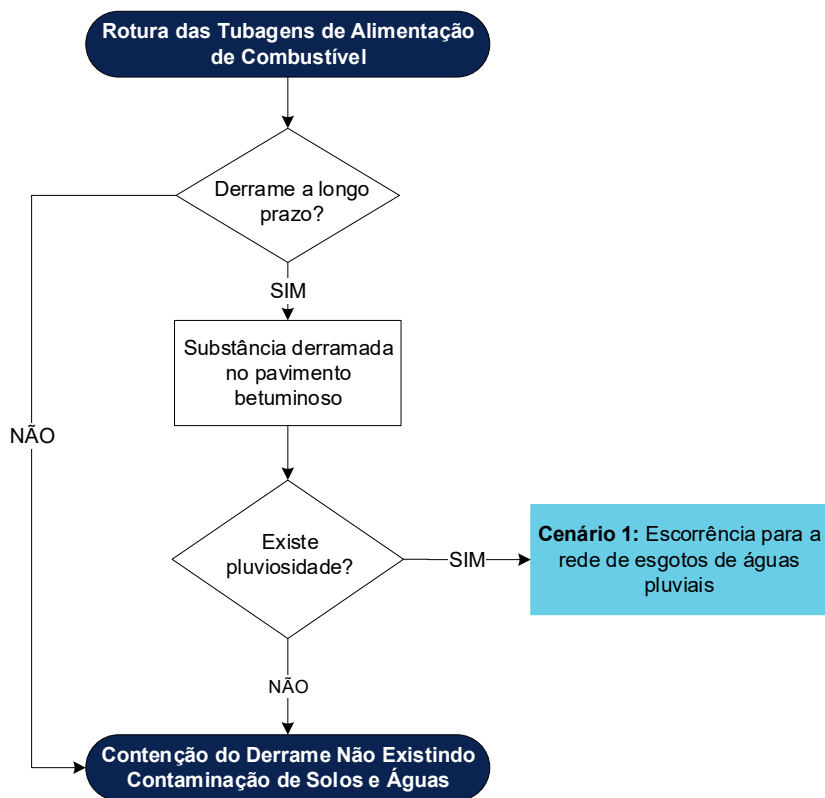
Derrame  
encaminhado para o  
sistema separador de  
hidrocarbonetos?

SIM

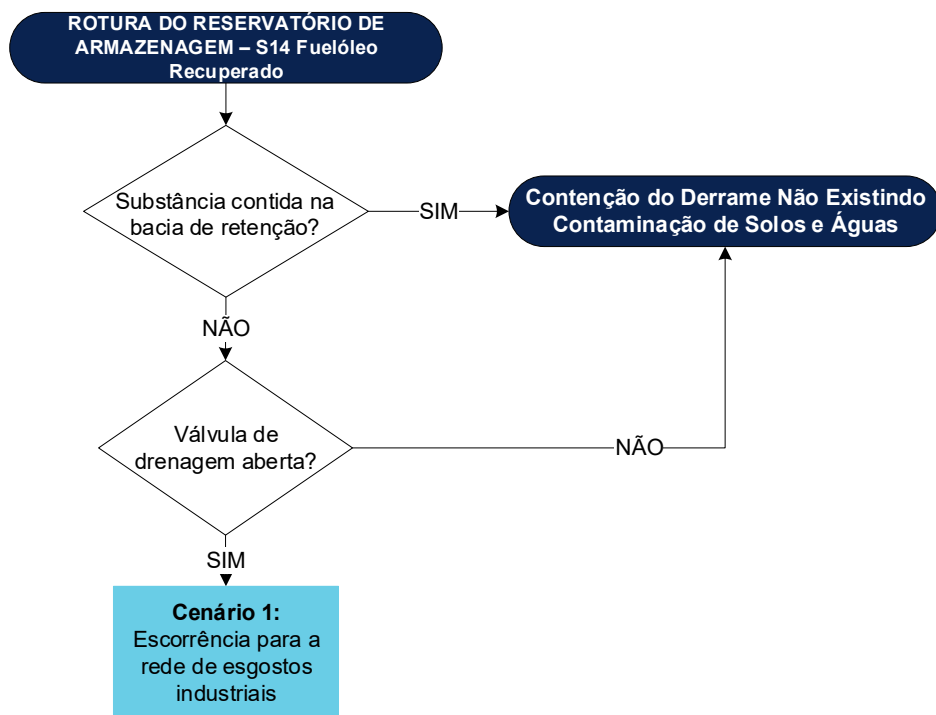
NÃO

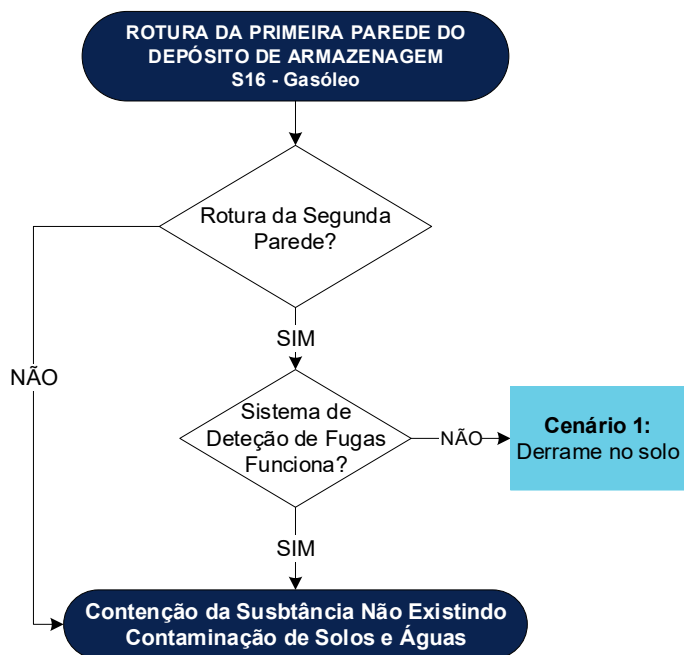
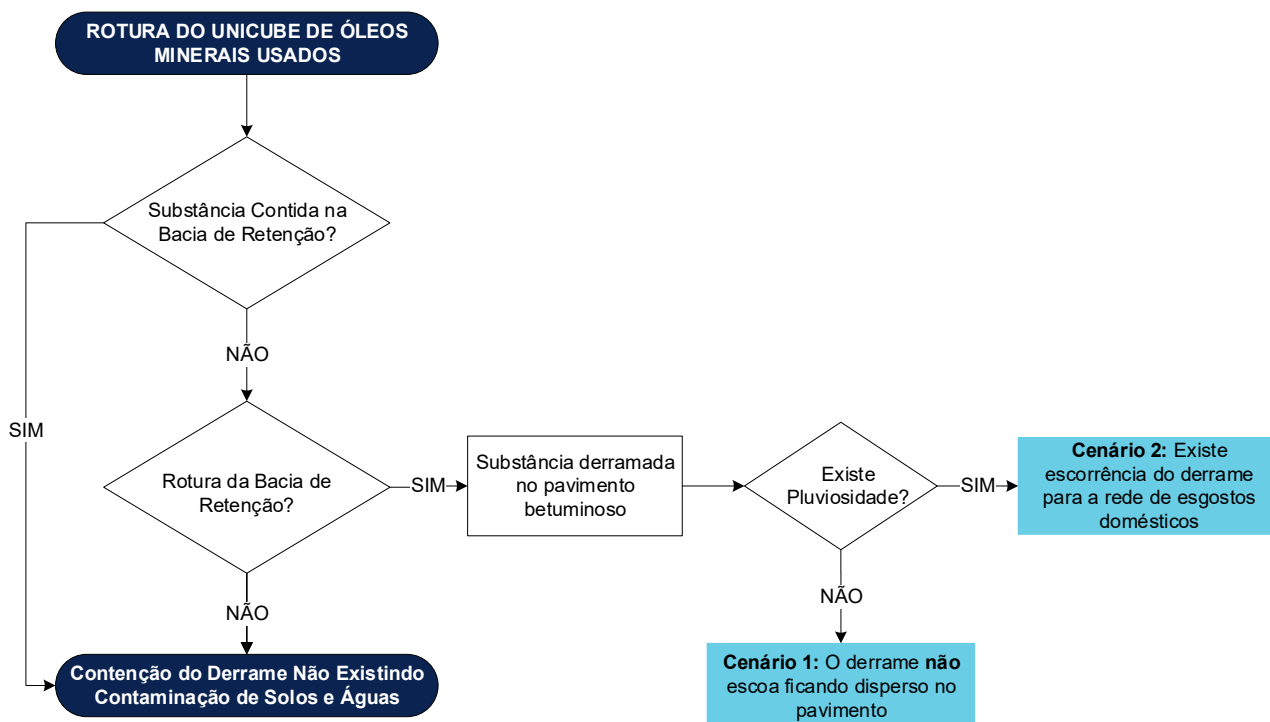
**Cenário 1:** Derrame escoado  
para a rede de esgotos de  
águas pluvias

## 15.6.4.6 EVENTO 5 - ROTURA DAS TUBAGENS DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL



## 15.6.4.7 EVENTO 6 – ROTURA DO RESERVATÓRIO DE ARMAZENAGEM DA SUBSTÂNCIA S14 – FUELÓLEO



**15.6.4.8 EVENTO 7 – ROTURA DA PRIMEIRA PAREDE DO DEPÓSITO DE ARMAZENAGEM S16 – GASÓLEO**

**15.6.4.9 EVENTO 8 - ROTURA DO UNICUBE DE ÓLEOS MINERAIS USADOS – RP1**


### 15.6.5 AVALIAÇÃO DE RISCOS – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS/RISCOS

#### 15.6.5.1 EVENTO 3 – ROTURA DO VEÍCULO CISTERNA COM SUBSTÂNCIA S14 – FUELÓLEO RECUPERADO

##### CENÁRIO 1

Registo fotográfico do local:



Figura 14 - Local de trasfega de S14 - fuelóleo recuperado

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perigo:                                     | Cisterna de transporte de fuelóleo recuperado.                                                                                                                                                                                            |
| Evento iniciador:                           | Rotura do veículo cisterna com substância S14 – fuelóleo recuperado.                                                                                                                                                                      |
| Descrição do cenário:                       | Escorrência para a rede de esgotos pluviais.                                                                                                                                                                                              |
| Quantidade Máxima Derramada:                | Considera-se a quantidade máxima derramada a equivalente a uma divisória da cisterna que efetua a trasfega – 6000 L.                                                                                                                      |
| Caracterização do Ambiente Natural afetado: | O ambiente afetado será a linha de água – Ribeira de Fanhões e consequentemente o curso de água onde desagua.                                                                                                                             |
| Nível de Deficiências (ND)                  | <input type="checkbox"/> Deficiência Total [14] <input checked="" type="checkbox"/> <b>Muito Deficiente [10]</b> <input type="checkbox"/> Deficiente [6] <input type="checkbox"/> Insuficiente [2] <input type="checkbox"/> Aceitável [1] |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <p><b>Descrição:</b> Foram detetados alguns fatores de risco significativos. As medidas preventivas existentes são ineficazes. O dano ocorrerá na maior parte das situações.</p> <p>Da análise realizada considera-se o nível de deficiência <b>Muito Deficiente</b> uma vez que em caso de derrame existe uma forte probabilidade de escorrência para a rede de esgotos pluviais, uma vez que não existe meio de contenção físico do derrame no local assim como não existe sistema de tratamento de hidrocarbonetos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nível de Exposição (NE)                       | <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Esporádica [1]</b>   <input type="checkbox"/> Pouco Frequente [2]   <input type="checkbox"/> Ocasional [3]   <input type="checkbox"/> Frequente [4]   <input type="checkbox"/> Continuada Rotina [5]</p> <p><b>Descrição:</b> Exposição acontece pelo menos uma vez por um curto período de tempo ou nunca acontece.</p> <p>Considera-se o nível de exposição esporádico uma vez que o combustível é fornecido à unidade com uma periodicidade usualmente de semanal a mensal [depende das caldeiras em uso].</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nível de Probabilidade (NP)<br>[NP = ND x NE] | <p><b>NP = 10</b></p> <p><input type="checkbox"/> Muito Baixa [1-3]   <input type="checkbox"/> Baixa [4-6]   <input checked="" type="checkbox"/> <b>Média [8-20]</b>   <input type="checkbox"/> Alta [24-30]   <input type="checkbox"/> Muito alta [40-70]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nível de Severidade (NS)                      | <p><input type="checkbox"/> Insignificante [10]   <input type="checkbox"/> Leve [25]   <input type="checkbox"/> Moderado [60]   <input type="checkbox"/> Grave [90]   <input checked="" type="checkbox"/> <b>Muito grave [155]</b></p> <p><b>Descrição:</b> Existe danos nos solos e águas numa extensão regional (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por substâncias persistentes e pouco biodegradáveis.</p> <p>Por forma a definir o nível de severidade a que a presente circunstância em análise se encontra sujeita foram considerados os seguintes fatores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trata-se de uma quantidade de substância derramada (máximo 6000 L);</li> <li>- Não é expetável a hidrólise da substância em meio aquático;</li> <li>- O derrame pode penetrar no solo provocando contaminação dos lençóis de água subterrâneos;</li> <li>- A substância é nociva para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo.</li> </ul> |
| Nível de Risco (NR)<br>[NR = NP x NS]         | <p><b>NR = 1550</b></p> <p><input type="checkbox"/> Baixo [10-80]   <input type="checkbox"/> Aceitável [90-300]   <input type="checkbox"/> Moderado [360-1080]   <input checked="" type="checkbox"/> <b>Significativo [1240-3100]</b>   <input type="checkbox"/> Crítico [3600-10850]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Medidas de Prevenção a implementar:           | <p>- Implementar <b>sistema separador de hidrocarbonetos</b> no local encaminhando o derrame do local em análise para este mesmo separador e do anterior para a EPTARI da unidade.</p> <p>- <b>Implementar</b> em toda a área inerente à trasfega de fuelóleo recuperado, condutas de drenagem com encaminhamento para sistema de tratamento anteriormente referido.</p> <p>- Implementar <b>procedimento periódico de verificação das condições de segurança</b> para trasfega e respetivos impressos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Medidas de mitigação a implementar: | <p>- Garantir que existem no local <b>medidas de contenção</b> que permitam reter o derrame como: almofadas absorventes, rolos absorventes, material selante para permitir conter fugas de tubagens.</p> <p>Sendo que as medidas referidas anteriormente não terão de ser necessariamente garantidas pela empresa recetora, mas eventualmente pela empresa responsável pelo transporte da substância.</p> |
| Observações                         | <p>Considerou-se um derrame máximo de 6000 L, no entanto para que se atingisse esta quantidade derramada considera-se que o derrame teria de ocorrer de forma continuada, sem que a válvula e segurança da cisterna fosse acionada.</p> <p>Até à presente data <b>não</b> se verificou qualquer ocorrência neste sentido.</p>                                                                             |
| Extensão do ambiente afetado:       | <p>Considera-se o ambiente afetado, no presente caso em análise, a ribeira de Fanhões primeiramente, o meio aquático e solos envolventes.</p> <p>Consequentemente, dependendo da quantidade derramada e da celeridade de intervenção poderá ser afetado o curso a jusante da ribeira, nomeadamente o rio de Loures.</p>                                                                                   |
| Intensidade do derrame:             | <p>A intensidade do derrame acontecerá de acordo com a celeridade de intervenção.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 15.6.5.2 EVENTO 4 - ROTURA DO VEÍCULO CISTERNA DE TRANSPORTE DA SUBSTÂNCIA S16 – GASÓLEO

## CENÁRIO 1

Registo fotográfico do local:



Figura 15 - Local de trasfega de S16 – gasóleo

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perigo:                                     | Cisterna de transporte de gasóleo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Evento iniciador:                           | Rotura do veículo cisterna com substância S16 – gasóleo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descrição do cenário:                       | Escorrência para a rede de esgotos pluviais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Quantidade Máxima Derramada:                | Considera-se a quantidade máxima derramada a equivalente a uma divisória da cisterna que efetua a trasfega – 6000 L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Caracterização do Ambiente Natural afetado: | O ambiente afetado será a linha de água – Ribeira de Fanhões e consequentemente o curso de água onde desagua.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nível de Deficiências (ND)                  | <input type="checkbox"/> Deficiência Total [14] <input type="checkbox"/> Muito Deficiente [10] <input type="checkbox"/> Deficiente [6] <input checked="" type="checkbox"/> Insuficiente [2] <input type="checkbox"/> Aceitável [1]<br><b>Descrição:</b> Foram detetados fatores de risco de menor importância. É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes.<br>Da análise realizada considera-se o nível de deficiência <b>Insuficiente</b> uma vez que em caso de ocorrência de derrame em grande quantidade existe possibilidade de a substância drenar para a rede de esgotos de águas pluviais existente junto ao local. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nível de Exposição (NE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Esporádica [1]</b> <input type="checkbox"/> Pouco Frequente [2] <input type="checkbox"/> Ocasional [3] <input type="checkbox"/> Frequente [4] <input type="checkbox"/> Continuada Rotina [5]                                                                                                                                                            |
| <b>Descrição:</b> Exposição acontece pelo menos uma vez por um período curto de tempo ou nunca acontece.<br>Considera-se o nível de exposição esporádico uma vez que o combustível é fornecido à unidade com uma periodicidade usualmente semanal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nível de Probabilidade (NP)<br>[NP = ND x NE]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>NP = 2</b><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Muito Baixa [1-3]</b> <input type="checkbox"/> Baixa [4-6] <input type="checkbox"/> Média [8-20] <input type="checkbox"/> Alta [24-30] <input type="checkbox"/> Muito alta [40-70]                                                                                                                                                     |
| Nível de Severidade (NS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Insignificante [10] <input type="checkbox"/> Leve [25] <input type="checkbox"/> Moderado [60] <input type="checkbox"/> Grave [90] <input checked="" type="checkbox"/> <b>Muito grave [155]</b>                                                                                                                                                                        |
| <b>Descrição:</b> Existe danos nos solos e águas numa extensão regional (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por substâncias persistente e pouco biodegradáveis.<br>Por forma a definir o nível de severidade a que a presente circunstância em análise se encontra sujeita foram considerados os seguintes fatores:<br>- Trata-se de uma quantidade de substância derramada (máximo 6000 L);<br>- Não é expetável a hidrólise da substância em meio aquático;<br>- O derrame pode penetrar no solo provocando contaminação dos lençóis de água subterrâneos;<br>- A substância é nociva para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nível de Risco (NR)<br>[NR = NP x NS]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>NR = 300</b><br><input type="checkbox"/> Baixo [10-80] <input checked="" type="checkbox"/> <b>Aceitável [90-300]</b> <input type="checkbox"/> Moderado [360-1080] <input type="checkbox"/> Significativo [1240-3100] <input type="checkbox"/> Crítico [3600-10850]                                                                                                                          |
| Medidas de Prevenção a implementar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - Implementar <b>barreiras físicas</b> que possibilitem contenção do derrame no local.<br>- Implementar <b>procedimento periódico de verificação das condições de segurança</b> para trasfega e respetivos impressos.                                                                                                                                                                          |
| Medidas de mitigação a implementar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | - Garantir que existem no local <b>medidas de contenção</b> que permitam reter o derrame como: almofadas absorventes, rolos absorventes, material selante para permitir conter fugas de tubagens.<br>Sendo que as medidas referidas anteriormente não terão de ser necessariamente garantidas pela empresa recetora, mas eventualmente pela empresa responsável pelo transporte da substância. |
| Observações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Considerou-se um derrame máximo de 6000 L, no entanto para que se atingisse esta quantidade derramada considera-se que o derrame teria de ocorrer de forma continuada, sem que a válvula e segurança da cisterna fosse acionada.<br>Até à presente data <b>não</b> se verificou qualquer ocorrência neste sentido.                                                                             |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Extensão do ambiente afetado:</b> | <p>Considera-se o ambiente afetado, no presente caso em análise, a ribeira de Fanhões primeiramente, o meio aquático e solos envolventes.</p> <p>Consequentemente, dependendo da quantidade derramada e da celeridade de intervenção poderá ser afetado o curso a jusante da ribeira, nomeadamente o rio de Loures.</p> |
| <b>Intensidade do derrame:</b>       | <p>A intensidade do derrame acontecerá de acordo com a celeridade de intervenção.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |

## 15.6.5.3 EVENTO 5 - ROTURA DAS TUBAGENS DE ALIMENTAÇÃO DE COMBUSTÍVEL S14 – FUELÓLEO RECUPERADO

## CENÁRIO 1

Registo fotográfico do local:



Figura 16 – Identificação das tubagens de alimentação de combustível S14 – Fuelóleo Recuperado

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perigo:                                     | Tubagens de alimentação de combustível.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Evento iniciador:                           | Rotura das tubagens de alimentação de combustível S14 – Fuelóleo recuperado.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Descrição do cenário:                       | Escorrência para a rede de esgotos pluviais.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Quantidade Máxima Derramada:                | Considera-se a quantidade máxima derramada a equivalente ao depósito de maior capacidade de armazenagem 50 m <sup>3</sup> .                                                                                                                                                                                                              |
| Caracterização do Ambiente Natural afetado: | O ambiente afetado será a linha de água – Ribeira de Fanhões e consequentemente o curso de água onde desagua.                                                                                                                                                                                                                            |
| Nível de Deficiências (ND)                  | <input type="checkbox"/> Deficiência Total [14] <input type="checkbox"/> Muito Deficiente [10] <input type="checkbox"/> Deficiente [6] <input checked="" type="checkbox"/> <b>Insuficiente [2]</b> <input type="checkbox"/> Aceitável [1]                                                                                                |
|                                             | <p><b>Descrição:</b> Foram detetados fatores de risco de menor importância. É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes.</p> <p>Da análise realizada considera-se o nível de deficiência <b>Insuficiente</b> uma vez que em caso de ocorrência de derrame não existe no local meio de contenção do mesmo (como absorventes).</p> |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Complementarmente também não existem procedimentos de verificação das condições de segurança do local em análise.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nível de Exposição (NE)                       | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Esporádica [1]</b> <input type="checkbox"/> Pouco Frequente [2] <input type="checkbox"/> Ocasional [3] <input type="checkbox"/> Frequente [4] <input type="checkbox"/> Continuada Rotina [5]<br><b>Descrição:</b> Exposição acontece pelo menos uma vez por um período curto de tempo ou nunca acontece.<br>Considera-se o nível de exposição esporádico uma vez que até à presente data não existe registo de ocorrência.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nível de Probabilidade (NP)<br>[NP = ND x NE] | <b>NP = 2</b><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Muito Baixa [1-3]</b> <input type="checkbox"/> Baixa [4-6] <input type="checkbox"/> Média [8-20] <input type="checkbox"/> Alta [24-30] <input type="checkbox"/> Muito alta [40-70]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nível de Severidade (NS)                      | <input type="checkbox"/> Insignificante [10] <input type="checkbox"/> Leve [25] <input checked="" type="checkbox"/> <b>Moderado [60]</b> <input type="checkbox"/> Grave [90] <input type="checkbox"/> Muito grave [155]<br><b>Descrição:</b> Existem danos nos solos e águas numa extensão diminuta (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por substâncias persistente e pouco biodegradáveis.<br>Por forma a definir o nível de severidade a que a presente circunstância em análise se encontra sujeita foram considerados os seguintes fatores:<br>- Uma vez que as tubagens se encontram a transitar via aérea é previsível que o derrame seja detetado de forma atempada, sendo derramada uma pequena quantidade;<br>- Não é expetável a hidrólise da substância em meio aquático;<br>- O derrame pode penetrar no solo provocando contaminação dos lençóis de água subterrâneos;<br>- A substância é nociva para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo. |
| Nível de Risco (NR)<br>[NR = NP x NS]         | <b>NR = 120</b><br><input type="checkbox"/> Baixo [10-80] <input checked="" type="checkbox"/> <b>Aceitável [90-300]</b> <input type="checkbox"/> Moderado [360-1080] <input type="checkbox"/> Significativo [1240-3100] <input type="checkbox"/> Crítico [3600-10850]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Medidas de Prevenção a implementar:           | - Implementar <b>procedimento periódico de verificação das condições de segurança</b> para trasfega e respetivos impressos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Medidas de mitigação a implementar:           | - Garantir que existem no local <b>medidas de contenção</b> que permitam reter o derrame como: almofadas absorventes, rolos absorventes, material selante para permitir conter fugas de tubagens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Observações                                   | Até à presente data <b>não</b> se verificou qualquer ocorrência neste sentido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Extensão do ambiente afetado:**

Considera-se o ambiente afetado, no presente caso em análise, a ribeira de Fanhões primeiramente, o meio aquático e solos envolventes.

Consequentemente, dependendo da quantidade derramada e da celeridade de intervenção poderá ser afetado o curso a jusante da ribeira, nomeadamente o rio de loures.

**Intensidade do derrame:**

A intensidade do derrame acontecerá de acordo com a celeridade de intervenção.

## 15.6.5.4 EVENTO 6 – ROTURA DO RESERVATÓRIO DE ARMAZENAGEM DA SUBSTÂNCIA S14 – FUELÓLEO RECUPERADO

## CENÁRIO 1

Registo fotográfico do local:



Figura 17 – Identificação dos reservatórios de armazenagem

Perigo:

Rotura do reservatório de Armazenagem da substância S14 – Fuelóleo recuperado.

Evento iniciador:

Válvula de segurança aberta.

Descrição do cenário:

Esgorrência para a rede de esgotos industriais.

Quantidade Máxima Derramada:

Considera-se a quantidade máxima derramada a equivalente ao depósito de maior capacidade de armazenagem 50 m<sup>3</sup>.

Caracterização do Ambiente Natural afetado:

O ambiente afetado será a EPTARI da unidade.

Nível de Deficiências (ND)

☐ Deficiência Total [14]   ☐ Muito Deficiente [10]   ☐ Deficiente [6]   ☒ Insuficiente [2]   ☐ Aceitável [1]

**Descrição:** Foram detetados fatores de risco de menor importância. É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes.

Da análise realizada considera-se o nível de deficiência **Insuficiente** uma vez que a válvula de segurança não possui os requisitos de segurança necessários, visto que não possui cadeado.

Assim em caso de derrame não é garantido que a válvula em questão se encontre fechada.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nível de Exposição (NE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Esporádica [1]</b> <input type="checkbox"/> Pouco Frequente [2] <input type="checkbox"/> Ocasional [3] <input type="checkbox"/> Frequente [4] <input type="checkbox"/> Continuada Rotina [5]                                  |
| <b>Descrição:</b> Exposição acontece pelo menos uma vez por um período curto de tempo ou nunca acontece.<br>Considera-se o nível de exposição esporádico uma vez que até à presente data não existe registo de ocorrência.                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nível de Probabilidade (NP)<br>[NP = ND x NE]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>NP = 2</b><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Muito Baixa [1-3]</b> <input type="checkbox"/> Baixa [4-6] <input type="checkbox"/> Média [8-20] <input type="checkbox"/> Alta [24-30] <input type="checkbox"/> Muito alta [40-70]                           |
| Nível de Severidade (NS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Insignificante [10]</b> <input type="checkbox"/> Leve [25] <input type="checkbox"/> Moderado [60] <input type="checkbox"/> Grave [90] <input type="checkbox"/> Muito grave [155]                                              |
| <b>Descrição:</b> Não há danos nos solos e águas apenas pequenas parcelas de área dentro do estabelecimento.<br>Por forma a definir o nível de severidade a que a presente circunstância em análise se encontra sujeita foram considerados os seguintes fatores:<br>- Uma vez que o derrame será encaminhado para a EPTARI da unidade é possível efetuar a sua contenção atempada, procedendo à retenção do mesmo ao longo do processo, não permitindo assim a sua chegada ao coletor municipal. |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nível de Risco (NR)<br>[NR = NP x NS]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>NR = 20</b><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Baixo [10-80]</b> <input type="checkbox"/> Aceitável [90-300] <input type="checkbox"/> Moderado [360-1080] <input type="checkbox"/> Significativo [1240-3100] <input type="checkbox"/> Crítico [3600-10850] |
| Medidas de Prevenção a implementar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - Garantir que a válvula de segurança permanece fechada através da <b>colocação de um cadeado</b> na mesma.<br>- Implementar <b>procedimento periódico de verificação das condições de segurança</b> e respetivos impressos.                                         |
| Medidas de mitigação a implementar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | - Garantir que existem no local <b>medidas de contenção</b> que permitam reter o derrame como: almofadas absorventes, rolos absorventes, material selante para permitir conter fugas de tubagens.                                                                    |
| Observações                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Até à presente data <b>não</b> se verificou qualquer ocorrência neste sentido.<br>No entanto, em caso de ocorrência considera-se viável que o derrame permaneça apenas na EPTARI e que não atinja o ponto de descarga no coletor municipal.                          |
| Extensão do ambiente afetado:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Considera-se o ambiente afetado, no presente caso em análise, a EPTARI da unidade.                                                                                                                                                                                   |
| Intensidade do derrame:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A intensidade do derrame acontecerá de acordo com a celeridade de intervenção.                                                                                                                                                                                       |

## 15.6.5.5 EVENTO 8 - ROTURA DO UNICUBE DE ÓLEOS MINERAIS USADOS – RP1

## CENÁRIO 1

Registo fotográfico do local:



Figura 18 – Identificação do Unicube de óleos minerais usados

**Perigo:** Um unicube de 1000 L cada que contém resíduos considerados perigosos (RP1) para o ambiente em caso de derrame.

**Evento iniciador:** Rotura do unicube que contem o resíduo perigoso.

**Descrição do cenário:** Existe rotura da bacia de retenção ficando o derrame disperso no pavimento.

**Quantidade Máxima Derramada:** Considera-se a quantidade máxima derramada ao equivalente máximo do unicube existente na unidade, ou seja, 1000 L.

**Caracterização do Ambiente Natural afetado:** O ambiente natural afetado será o solo.

☐ Deficiência Total [14]   ☐ Muito Deficiente [10]   ☐ Deficiente [6]   ☒ Insuficiente [2]   ☐ Aceitável [1]

Nível de Deficiências (ND)

**Descrição:** Foram detetados fatores de risco de menor importância. É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes.

Nesta fase considera-se o nível de deficiência insuficiente uma vez que a bacia de retenção efetivamente possui capacidade de contenção do derrame, mas não se verifica a existência de procedimentos de verificação das condições de funcionalidade da mesma.

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Complementarmente o pavimento onde se encontra assente a respetiva bacia de retenção não é considerado impermeabilizado, permitindo a infiltração em caso de fuga accidental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nível de Exposição (NE)                       | <input checked="" type="checkbox"/> <b>Esporádica [1]</b> <input type="checkbox"/> Pouco Frequente [2] <input type="checkbox"/> Ocasional [3] <input type="checkbox"/> Frequente [4] <input type="checkbox"/> Continuada Rotina [5]<br><b>Descrição: Exposição acontece pelo menos uma vez por um período curto de tempo ou nunca acontece.</b><br>Considera-se que a exposição poderá ocorrer de forma esporádica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nível de Probabilidade (NP)<br>[NP = ND x NE] | <b>NP = 2</b><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Muito Baixa [1-3]</b> <input type="checkbox"/> Baixa [4-6] <input type="checkbox"/> Média [8-20] <input type="checkbox"/> Alta [24-30] <input type="checkbox"/> Muito alta [40-70]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nível de Severidade (NS)                      | <input type="checkbox"/> Insignificante [10] <input checked="" type="checkbox"/> <b>Leve [25]</b> <input type="checkbox"/> Moderado [60] <input type="checkbox"/> Grave [90] <input type="checkbox"/> Muito grave [155]<br><b>Descrição: Existem danos nos solos e águas numa extensão diminuta (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por Substância que apresenta uma forte tendência para se dissolver na fase aquosa [Mobilidade]</b><br>Por forma a definir o nível de severidade a que a presente circunstância em análise se encontra sujeita foram considerados os seguintes fatores:<br>- Trata-se de uma quantidade reduzida de substância derramada (máximo 1000 L).<br>- A mobilidade no solo é reduzida sendo o processo dominante a adsorção.<br>- O produto não é facilmente biodegradável.<br>- Não é expectável a hidrólise em meio aquático.<br>- A área afetada é pouco significativa a nível da biodiversidade e de usos. |
| Nível de Risco (NR)<br>[NR = NP x NS]         | <b>NR = 50</b><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Baixo [10-80]</b> <input type="checkbox"/> Aceitável [90-300] <input type="checkbox"/> Moderado [360-1080] <input type="checkbox"/> Significativo [1240-3100] <input type="checkbox"/> Crítico [3600-10850]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Medidas de Prevenção a implementar:           | Implementar procedimento periódico de verificação das condições de armazenagem e das condições da bacia de retenção e os respetivos impressos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Medidas de mitigação a implementar:           | Colocar à disponibilização dos operadores absorventes por forma a conter derrames de forma atempada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Observações                                   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Extensão do ambiente afetado:                 | O ambiente afetado seria os solos numa extensão local.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Intensidade do derrame:                       | A intensidade do derrame depende da celeridade na contenção do derrame.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 15.6.5.6 MEDIDAS DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO PARA CENÁRIOS NÃO ANALISADOS

Dos cenários criados na árvore de eventos apenas foram analisados nos pontos anteriores os cenários considerados graves na perspetiva de contaminação de solos e águas subterrâneas.

Assim no que respeita ao **Evento 1** relativamente às substâncias **S2 e S3**, associadas ao lavador de gases, analisaram-se os seguintes cenários:

- **Cenário 1 – O derrame não escoar ficando disperso no pavimento:**

O local em análise encontra-se devidamente impermeabilizado com escoamento para a EPTARI da unidade não afetando por esta razão os solos e águas subterrâneas da unidade.

Como medida de mitigação para o presente cenário sugere-se que seja colocada à disponibilização dos operadores absorventes por forma a conter derrames de forma atempada.

- **Cenário 2 – Existe escorrência dos derrames para a rede de esgotos industriais:**

Como referido na análise do cenário anterior no caso de ocorrência de eventual derrame a substância derramada escoará para o sistema de drenagem de águas industriais e consequentemente para a EPTARI da unidade. Desta forma, considerando que o derrame ocorrerá em alturas de maior pluviosidade e uma vez que a substância possui características de elevada solubilidade em água considera-se que a substância se encontrará sujeita a diluição, numa primeira fase derivada da pluviosidade existente até chegar à EPTARI. Já na EPTARI a substância será sujeita a um processo contínuo de diluição ao longo dos vários tanques do processo, complementarmente a EPTARI receberá águas do processo que auxiliaram neste processo. Desta forma a substância apresentará nesta fase um valor de pH aceitável de aproximadamente 10.

Como medida preventiva é sugerido a implementação de procedimentos de segurança para verificação do bom estado das bacias de retenção das substâncias em análise, bem como para as medidas de mitigação a tomar em caso de derrame das substâncias para a EPTARI da unidade.

Como medidas de mitigação sugere-se a neutralização dos ácidos com bases e vice-versa antes da sua rejeição no ponto de descarga, sendo que só após esta fase deverá ser aberta a conduta de escoamento permitindo que o efluente seja descarregado no ponto de descarga.

No caso de as medidas anteriormente referidas falharem não é viável que o efluente contamine quer solos quer águas subterrâneas uma vez que o efluente descarregado tem como destino a ETARI de Frielas.

Relativamente ao **Evento 2** analisa-se as substâncias **S12 (Abutox) e S13 (Econox FP)**.

Procedeu-se à análise das substâncias referidas em conjunto pelo facto de se encontrarem armazenados em local coberto e impermeabilizado. Tendo sido considerados os seguintes cenários:

- **Cenário 1 - Acumulação do derrame no pavimento:**

O local em análise encontra-se devidamente impermeabilizado. Complementarmente, as substâncias possuem bacia de retenção com capacidade para retenção de um eventual derrame.

No entanto, para que seja garantido o bom estado de utilização da bacia de retenção em causa sugere-se a implementação de procedimentos de segurança para verificação do bom estado das mesmas, bem como a disponibilização de meios de contenção e neutralização do derrame.

- **Cenário 2 – Infiltração na rede de esgotos industriais:**

Como referido na análise do cenário anterior, no caso de ocorrência de eventual derrame, a substância escoar para o pavimento do pavilhão.

Devido ao volume diminuto da substância armazenada e à grande área de pavimento do pavilhão, o derrame será contido no próprio pavimento do pavilhão, perfazendo uma “poça”, pelo que o sistema de drenagem de águas industriais e pluviais não serão afetados.

Da análise do **Evento 7** foi considerada que a probabilidade de ocorrência será bastante remota uma vez que o depósito em causa é constituído em aço respeitando as normas de segurança relativas aos depósitos de armazenagem de combustível subterrâneos, possuindo parede dupla e sistema de deteção de fugas. Desta forma, no caso de existir fuga na primeira parede do depósito o derrame é contido com a segunda parede bem como será acionado o sistema de deteção de fugas, permitindo a intervenção atempada no local.

## FASE 4

## 16 AVALIAÇÃO DE NECESSIDADE DE PROSECUÇÃO DO RELATÓRIO BASE

### 16.1 CONCLUSÃO

Numa fase final procede-se a uma avaliação da necessidade de prossecução do Relatório de Base, atendendo às informações reunidas nas fases 1 a 3.

Neste âmbito tendo em conta as quantidades, condições de armazenagem e avaliação de utilizações anteriores considera-se que a unidade deverá proceder à instalação de um telheiro na zona de armazenagem dos unicubes bem como à implementação de procedimentos periódicos de verificação dos equipamentos de retenção e encaminhamento das substâncias.

Assim considera-se o maior ponto crítico na Sebol, S.A. a possibilidade de ocorrência de derrame durante a trasfega de fuelóleo recuperado para os depósitos de 30 e 50 m<sup>3</sup>, sendo de caráter urgente a implementação de sistema separador de hidrocarbonetos para possibilitar a contenção de eventual derrame.

Complementarmente considera-se que a unidade deverá prioritariamente:

- Definir e implementar procedimentos periódicos de verificação das condições de armazenagem e das condições da bacia de retenção e os respetivos impressos;
- Limpeza periódica de eventuais derrames contidos nas bacias de retenção e acondicionamento dos resíduos resultantes em recipiente estanque e devidamente identificado;
- Disponibilizar no local meios de contenção de derrames adequados à contenção das substâncias em causa e em quantidades suficientes, os resíduos resultantes deveram ser armazenados em recipiente estanque, devidamente identificado e na sua fase final encaminhado para operador de gestão de resíduos devidamente autorizado à sua receção.

No entanto, tendo em conta o histórico de derrames e consequente contaminação inexistente considera-se pouco viável a contaminação com impactes significativos de solos e águas subterrâneas na área em análise, uma vez que as possíveis contaminações consideradas têm uma probabilidade baixa, no caso de se encontrarem implementadas e cumpridas as medidas de segurança para o transporte e trasfega das substâncias, bem como os sistemas de tratamento e contenção de eventuais derrames.

Em suma, **considera-se que a local de implantação em análise não requer uma prossecução do relatório base.**

## 17 PLANTAS

Na tabela seguinte está a listagem dos ficheiros pdf que representam plantas anexas a este documento.

**Designação**

PlantaArmazenagemSubstanciasPerigosas.pdf

## 18 ANEXOS

### 18.1 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

#### 18.1.1 AVALIAÇÃO DE RISCOS

Os pressupostos do método utilizados são:

**Nível de Deficiências (ND)** – Designa-se por nível de deficiência (ND), ou nível de ausência de medidas preventivas, a magnitude esperada entre o conjunto de fatores de risco considerados e a sua relação causal direta com o acidente. Deve ser determinado baseado numa lista de verificação que analisa os possíveis fatores de risco de cada situação.

Consideram-se os seguintes níveis para análise de deficiência de carácter geral:

**Tabela 11** - Nível de Deficiência (ND)

| Nível de Deficiência | Classificação            | Descrição                                                                                                                                                   |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14                   | <b>Deficiência Total</b> | Medidas preventivas inexistentes ou desadequadas.<br>Ocorrências consumadas                                                                                 |
| 10                   | <b>Muito deficiente</b>  | Foram detetados fatores de risco significativos.<br>As medidas preventivas existentes são ineficazes. O dano ocorrerá na maior parte das situações.         |
| 6                    | <b>Deficiente</b>        | Foram detetados alguns fatores de risco significativos.<br>O conjunto de medidas preventivas existentes tem a sua eficácia reduzida de forma significativa. |
| 2                    | <b>Insuficiente</b>      | Foram detetados fatores de risco de menor importância.<br>É de admitir que o dano possa ocorrer algumas vezes.                                              |
| 1                    | <b>Aceitável</b>         | Não foram detetadas anomalias.<br>Sem quaisquer deficiências estruturais;<br>O perigo está controlado                                                       |

**Nível de Exposição (NE)** – O nível de exposição é uma medida que traduz a frequência com que se está exposto ao risco. Para um risco concreto, o nível de exposição pode ser estimado em função dos tempos de permanência nas áreas de trabalho, operações com a máquina, procedimentos, ambientes de trabalho, etc.

A tabela que se segue enquadra-nos na avaliação num determinado nível de exposição de carácter geral.

**Tabela 12** – Nível de Exposição (NE)

| Nível de Exposição | Classificação            | Descrição                                                                                         |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | <b>Esporádica</b>        | Exposição acontece pelo menos uma vez por um período curto de tempo ou nunca acontece.            |
| 2                  | <b>Pouco Frequente</b>   | Exposição acontece algumas vezes e por período de tempo determinado.                              |
| 3                  | <b>Ocasional</b>         | Exposição acontece várias vezes por mês ou semana.                                                |
| 4                  | <b>Frequente</b>         | Exposição ocorre várias vezes por dia por períodos não prolongados.                               |
| 5                  | <b>Continuada Rotina</b> | Exposição por períodos diários ou várias vezes por dia por períodos prolongados ou continuamente. |

**Nível de Probabilidade (NP)** – O Nível de probabilidade é função das medidas preventivas existentes e do nível de exposição ao risco. Pode ser expresso num produto de ambos os termos apresentados na tabela abaixo.

$$NP = ND \times NE$$

**Tabela 13 - Níveis de Probabilidade (NP)**

| Nível de Probabilidade | Classificação      | Descrição                                                                                     |
|------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1;3]                  | <b>Muito Baixa</b> | Não é de esperar que a situação perigosa se materialize, ainda que possa ser concebida        |
| [4;6]                  | <b>Baixa</b>       | A materialização da situação perigosa pode ocorrer                                            |
| [8;20]                 | <b>Média</b>       | A materialização da situação perigosa é possível de ocorrer pelo menos uma vez com danos      |
| [24;30]                | <b>Alta</b>        | A materialização da situação perigosa pode ocorrer várias vezes durante o período de trabalho |
| [40;70]                | <b>Muito Alta</b>  | Normalmente a materialização da situação perigosa ocorre com frequência                       |

**Nível de Consequências ou Nível de Severidade (NS)** – São considerados 5 níveis de consequências que categorizam os danos físicos causados às pessoas e os danos materiais. Ambas as categorias são consideradas independentemente, tendo sempre mais peso os danos nas pessoas que os danos materiais. Quando os danos em pessoas forem desprezíveis ou inexistentes consideram-se os danos no estabelecimento prioritários.

Os acidentes com baixa são integrados no nível de consequências grave ou superior. Quando à consequência dos acidentes apenas se consideram os que são normalmente esperados em caso de materialização do risco. O nível de severidade do dano refere-se ao dano mais grave que é razoável esperar de um incidente envolvendo o perigo avaliado.

**Tabela 14 - Nível de Severidade (NS)**

| Nível de Severidade | Classificação         | Descrição dos Danos Ambientais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10</b>           | <b>Insignificante</b> | <i>Não há danos nos solos e águas apenas pequenas parcelas de área dentro do estabelecimento</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>25</b>           | <b>Leve</b>           | <i>Existe danos nos solos e águas numa <b>extensão diminuta</b> (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por Substância que apresenta uma forte tendência para se dissolver na fase aquosa [Mobilidade]</i>                                                                                                                                                    |
| <b>60</b>           | <b>Moderado</b>       | <i>Existe danos nos solos e águas numa <b>extensão local</b> por Substância que apresenta uma forte tendência para se dissolver na fase aquosa [Mobilidade]<br/>Existe danos nos solos e águas numa <b>extensão diminuta</b> (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por substâncias persistente e pouco biodegradáveis<br/>Existe recuperação Natural...</i> |
| <b>90</b>           | <b>Grave</b>          | <i>Existe danos nos solos e águas numa <b>extensão regional</b> por substâncias com forte tendência para se dissolver na fase aquosa [Mobilidade]<br/>Existe danos nos solos e águas numa <b>extensão Local</b> (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por substâncias persistente e pouco biodegradáveis</i>                                                |
| <b>155</b>          | <b>Muito Grave</b>    | <i>Existe danos nos solos e águas numa <b>extensão regional</b> (área afetada exclusivamente ao espaço confinante do estabelecimento) por substâncias persistente e pouco biodegradáveis<br/>Existe danos em <b>Zonas protegidas</b> - integram as zonas que exigem proteção especial ao abrigo de legislação comunitária e nacional relativa à proteção das águas de superfície e</i>      |

subterrânea ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água, nomeadamente:

- Zonas destinadas à captação de água para consumo humano (superficiais e subterrâneas);
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Zonas designadas como águas de recreio, incluindo as águas balneares;
- Zonas sensíveis em termos de nutrientes, incluindo as zonas designadas como zonas vulneráveis sensíveis;
- Zonas designadas para a proteção de habitats ou de espécies em que a manutenção ou melhoramento do estado da água seja um dos fatores importantes para a proteção, incluindo sítios relevantes da rede Natura 2000;
- Zonas de infiltração máxima, a área em que, devido à natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfologia do terreno, a infiltração das águas apresenta condições especialmente favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos aquíferos.

**Nível de Risco (NR)** – O nível de risco será o resultado do produto do nível de probabilidade pelo nível das consequências.

$$NR = NP \times NS$$

**Tabela 15** - Nível de Risco

| NP \ NS | 1 a 3 |     | 4 a 6 |     | 8 a 18 |      | 24 a 30 |      | 40 a 70 |       |
|---------|-------|-----|-------|-----|--------|------|---------|------|---------|-------|
| 10      | 10    | 30  | 40    | 60  | 80     | 180  | 240     | 300  | 400     | 700   |
| 25      | 25    | 75  | 100   | 150 | 200    | 450  | 600     | 750  | 1000    | 1750  |
| 60      | 60    | 180 | 240   | 360 | 480    | 1080 | 1440    | 1800 | 2400    | 4200  |
| 90      | 90    | 270 | 360   | 540 | 720    | 1620 | 2160    | 2700 | 3600    | 6300  |
| 155     | 155   | 465 | 620   | 930 | 1240   | 2790 | 3720    | 4650 | 6200    | 10850 |

## 18.2 FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

Na tabela seguinte está a listagem de todas as Fichas de Dados de Segurança.

| Ref. <sup>a</sup> | Nome comercial            |
|-------------------|---------------------------|
| S1                | Hipoclorito de Sódio      |
| S2                | Peróxido de Hidrogénio    |
| S3                | Soda Cáustica Líquida 32% |
| S4                | Aquaservice Complexclor   |
| S5                | Nofoam                    |
| S6                | Cetamine G840             |
| S7                | Gardo Pure WT 442         |
| S8                | Hand Wash Industrial      |
| S9                | Matic Plus                |
| S10               | Sec Plus                  |
| S11               | Osmotech 1141             |
| S12               | Abutox                    |
| S13               | Econox FP                 |
| S14               | Fuelóleo n.º 3            |
| S15               | Gás Propano               |
| S16               | Gasóleo                   |
| S17               | Super Plus 200            |
| S18               | Super Plus 350            |
| S19               | Strak NR                  |
| S20               | Galp Galáxia LD           |
| S21               | Galp Belona EP2           |
| S22               | Galp Hidrolep 32          |
| S23               | Galp Transoil HP 85W140   |
| S24               | Galp Formula Energy 5W40  |